

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO

Willian Fernandes Araújo

AS NARRATIVAS SOBRE OS ALGORITMOS DO FACEBOOK:
uma análise dos 10 anos do Feed de Notícias

Porto Alegre

2017

Willian Fernandes Araújo

AS NARRATIVAS SOBRE OS ALGORITMOS DO FACEBOOK:

uma análise dos 10 anos do Feed de Notícias

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em Comunicação e Informação.

Orientador: Prof. Dr. Alex Fernando Teixeira Primo

Porto Alegre

2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Prof. Dr. Rui Vicente Oppermann

Vice-reitor: Prof. Dra. Jane Fraga Tutikian

FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO

Diretora: Profa. Dra. Karla Maria Müller

Vice-diretor: Prof. Dra. Ilza Maria Tourinho Girardi

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO

Coordenador: Prof. Dr. Rudimar Baldissera

Coordenadora substituta: Profa. Dra. Nísia Martins do Rosário

CIP - Catalogação na Publicação

Araújo, Willian Fernandes

Os Algoritmos do Facebook: um estudo dos primeiros 10 anos do Feed de Notícias / Willian Fernandes Araújo. -- 2017.

315 f.

Orientador: Alex Fernando Teixeira Primo.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação, Porto Alegre, BR-RS, 2017.

1. Feed de Notícias. 2. Facebook. 3. Algoritmos. 4. Teoria Ator-Rede. 5. Plataformas Digitais. I. Primo, Alex Fernando Teixeira, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

PPGCOM/UFRGS

Rua: Ramiro Barcelos 2705

CEP: 90.035-007 - Porto Alegre, RS

Telefone: (51) 3308-5116

E-mail: fabico@ufrgs.br

Willian Fernandes Araújo

AS NARRATIVAS SOBRE OS ALGORITMOS DO FACEBOOK:

uma análise dos 10 anos do Feed de Notícias

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em Comunicação e Informação.

Orientador: Prof. Dr. Alex Fernando Teixeira Primo

Aprovada em: ____ de _____ de 2017.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. André Luiz Martins Lemos
Universidade Federal da Bahia

Prof. Dr. Eduardo Campos Pellanda
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Sandra Portella Montardo
Universidade Feevale

Profa. Dra. Suely Dadalti Fragoso
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, que não tiveram as oportunidades que eu tive, mas me fizeram acreditar que o conhecimento é a melhor herança que se possa querer.

Ao meu amor, Samantha, que durante esta trajetória me deu todo seu apoio e o seu carinho. Sem você, essa caminhada não teria sentido.

À UFRGS, UOC, Universidade Feevale e UFSM, instituições que foram as bases da minha formação acadêmica e que me fizeram desenvolver um grande apresso por esse ambiente de conhecimento, de liberdade e de efervescência que é a universidade.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo fomento ao desenvolvimento da pesquisa e à minha formação. Espero que outros pesquisadores e pesquisadoras sigam tendo as mesmas oportunidades que eu tive.

Ao meu orientador, Alex Primo, pela oportunidade de realizar esta pesquisa em uma instituição como a UFRGS e pela liberdade de pensamento durante o doutorado.

À minha orientadora durante o período de Doutorado Sanduíche no exterior, Elisenda Ardèvol, pela gentil acolhida, pelos ensinamentos e pela inspiração como pesquisadora e como ser humano.

Às professoras Luciana Mielniczuk e Suely Fragoso, pelas importantes contribuições na minha formação como pesquisador.

Ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação da UFRGS, por oportunizar um espaço profícuo de aprendizado e debate.

Às colegas de LIMC e parceiras de pesquisa, Thais Sardá, Ludmila Lupinacci, Camila Cornutti Barbosa, Gabriela Zago, Vanessa Valiati e Ana Migowski.

Aos amigos Fernanda Pires de Sá e Rosen Ivanov Bogdanov, pela amizade e por me fazerem sentir em casa, mesmo estando tão longe dela.

Aos amigos Gisele Dotto Reginato e Raero Jornada Monteiro, pelo incondicional apoio e pelas inúmeras ajudas ao longo do meu desenvolvimento como pesquisador e como profissional.

Por fim, gostaria agradecer especialmente a todos e todas que disponibilizaram parte do seu tempo para digitalizar conhecimento e compartilhar de forma livre na Internet. A minha pesquisa não seria possível sem a colaboração de vocês.

“There is thus no break between calculation and politics; calculation is just another way of doing politics”.
Domingue Vinck (2014, p. g).

RESUMO

Esta tese acompanha a construção do Feed de Notícias do Facebook ao longo dos seus primeiros 10 anos (2006-2016) com o objetivo de descrever as formas como o mecanismo e a noção de algoritmo são definidos ao longo do período estudado. São analisados os conteúdos digitais, chamados de dispositivos textuais, que compõem publicamente o que o Feed de Notícias é e faz, descrevendo os atores implicados na composição dessa narrativa, mapeando seus objetivos e seus efeitos. A amostra analisada toma como ponto de partida os dispositivos textuais alocados em dois espaços digitais institucionais do Facebook: Facebook Blog e Facebook Newsroom. A partir da leitura de mais de mil publicações digitais do Facebook e de outros agentes (usuários, produtores de conteúdo, imprensa, ativistas etc.), foram selecionadas as publicações mais relevantes ao estudo, escolhidas com ênfase em eventos e circunstâncias de negociação ou mudança. A abordagem aqui construída representa uma composição de perspectivas dos estudos de ciência e tecnologia (STS) e da Teoria Ator-Rede (TAR). Trata-se do conjunto de procedimentos utilizados na descrição do caráter performativo dos textos. Na análise realizada na tese, são identificados três momentos distintos da construção da noção de algoritmo ao longo da trajetória do Feed de Notícias, chamados de Algoritmo Edgerank, Algoritmo Certo e Algoritmo Centrado no Usuário. Ao mesmo tempo, é apresentada a formulação do Feed de Notícias como um fluxo constante. É argumentado que as transformações no mecanismo são orientadas para gerar engajamento e manter usuários conectados ao Facebook. Engajamento é, na racionalidade emergente da construção do Feed de Notícias, uma mercadoria resultante de sua ação. Outra noção relevante decorrente da análise é a ideia de norma algorítmica como lógica normativa de visibilidade que busca regular o relacionamento entre produtores de conteúdo e o mecanismo, punindo os que não seguem as chamadas boas práticas.

Palavras-chave: Feed de Notícias. Facebook. Algoritmos. Teoria Ator-Rede. Plataformas digitais.

ABSTRACT

This study follows the Facebook News Feed construction throughout its first ten years (2006–2016). The objective of this research is to describe the way this mechanism and the notion of algorithm were compounded, enacted and transformed during that period. This is achieved through an analysis of the digital content (referred to here as ‘textual devices’) that publicly constructs what the News Feed is and how it functions. This analysis describes the actors involved within this narrative, mapping their objectives and effects. The sample is constructed beginning with the textual devices published on Facebook’s institutional websites: Facebook Blog and Facebook Newsroom. Following the reading of more than 1,000 texts of Facebook and other agents (users, content producers, media, activists, etc.), the most relevant publications were selected, emphasizing situations of change, conflict and controversy. The research approach, which was based on science and technology studies (STS) and actor-network theory (ANT), involved constructing a body of procedures used to describe the performative character of texts. The current study found that during the development of the News Feed, Facebook’s notion of algorithm has gone through three different phases, referred to here respectively as the Edgerank Algorithm, Right Algorithm and User-centered Algorithm. One of the most interesting findings was that the changes in the News Feed are primarily oriented towards the objective of creating engagement by keeping users connected to Facebook. Engagement is an important commodity within the rationality that emerged from this scenario. It is argued that the News Feed development may be seen as a continuous flow. Another important finding was the notion called algorithmic norm, as a normative logic of visibility that rules the relationship between content producers and the News Feed. The algorithmic norm tends to enact specific judgements and to punish content producers who do not follow what Facebook calls good practices.

Keywords: News Feed. Facebook. Algorithms. Actor-Network Theory. Digital Platforms.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Publicação de usuário ou usuária do Twitter sobre o ‘algoritmo do Facebook’	74
Figura 2 - Exemplo de operação de soma.....	81
Figura 3 - Código-fonte em C++ do algoritmo de ordenação bubble sort	87
Figura 4 - Fluxograma explicativo das etapas do procedimento metodológico da pesquisa .	122
Figura 5 - Comparação da página inicial do Facebook antes e depois do Feed de Notícias..	133
Figura 6 - Versão de perfil no Facebook em agosto de 2006, antes da introdução do Feed de Notícias.....	135
Figura 7 – Anúncio da implementação do Feed de Notícias.....	136
Figura 8 - Funcionamento do Feed de Notícias é exemplificado com possíveis conteúdos de usuários.....	138
Figura 9 - Site SaveFacebook.com criado para protestar contra os feeds	142
Figura 10 - Cenário produzido para ação dos agentes que figuram nos dispositivos textuais	144
Figura 11 - Postagem assinada por Mark Zuckerberg buscando reestabelecer o entendimento do que exatamente o Feed de Notícias faz	145
Figura 12 - Preferências para o Feed de Notícias: mecanismo de ajuste do Feed de Notícias	150
Figura 13 - Os botões da funcionalidade chamada News Feed Feedback.....	154
Figura 14 - Primeira versão do botão de curtir introduzida em 2009.....	156
Figura 15 - Perfil do Facebook lançado em 2008 no qual o Mural se converte em um feed .	160
Figura 16 - Live Feed é definido como um espaço de interação em tempo real sobre o que acontece agora	163
Figura 17 – Nova mudança no Feed de Notícias acrescenta coluna Highlights.....	164
Figura 18 - Nova página inicial do Facebook, em 2009, quando o Feed de Notícias passa a ter a opção Live Feed.....	172
Figura 19 - Texto de apresentação do novo Feed de Notícias, no qual destaque o uso do pronome pessoal “você”	173
Figura 20 - Grupo em protesto pela mudança no Feed de Notícias	175
Figura 21 - Página de web que apresenta um guia para nova página inicial do Facebook em 2010	177
Figura 22 - Publicação na Central de Ajuda do Facebook voltada a explicar a usuários sobre as versões Principais Histórias e Mais Recentes do Feed de Notícias	181

Figura 23 - A partir de 2013, a forma de alternar entre Principais Histórias e Mais Recentes é deslocada na construção visual do mecanismo para uma barra lateral.....	182
Figura 24 - Diagrama incorporado no texto da patente para explicar o fluxo do processo para gerar conteúdo dinâmico e personalizado	186
Figura 25 - Mark Zuckerberg apresentando a nova versão da página inicial do Facebook em março de 2013	193
Figura 26 – Ruchi Sanghvi apresentando detalhes sobre o sistema de distribuição do News Feed	195
Figura 27 – Ilustrações do vídeo <i>Focus on Feed</i>	197
Figura 28 - Representação do Edgerank como uma fórmula	199
Figura 29 - Modelo publicado no TechCrunch para explicar funcionamento do sistema de classificação do Feed de Notícias.....	202
Figura 30 - Exemplo de publicação caça-clique.....	215
Figura 31 - Página de web do site Recode na qual a entrevista de Chris Cox é apresentada.	218
Figura 32 - Lars Backstrom apresenta a dinâmica de avaliação do sistema de classificação do Feed de Notícias por usuários contratados	221
Figura 33 - Adam Mosseri apresenta controles para o Feed de Notícias	224
Figura 34 - Página de web chamada News Feed Values.....	230
Figura 35 - Fluxograma das perspectivas divergentes na controvérsia verificada após a implementação do Feed de Notícias.....	242
Figura 36 - Extensão para navegador News Feed Eradicator.....	252
Figura 37 - Três momentos do emprego da noção de algoritmo na construção do Feed de Notícias.....	258
Figura 38 - Metáfora de uma máquina usada para representar o Edgerank	260

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - A representação gráfica do número de publicações em Facebook blog (azul) e Facebook Newsroom (vermelho) no período de tempo compreendido entre os anos de 2006 e 2016	124
Gráfico 2 - Textos de órgãos de imprensa citados na análise.....	127
Gráfico 3 - Textos citados na análise de acordo com fonte e ano de publicação	128

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Organização dos conceitos apropriados para construção teórica dos procedimentos de análise	121
---	-----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
2 A REDISTRIBUIÇÃO DA AGÊNCIA: ESTUDOS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA (STS) E TEORIA ATOR-REDE (TAR)	32
2.1 ALGUMAS ANOTAÇÕES SOBRE A FORMAÇÃO HÍBRIDA DO PENSAMENTO ATOR-REDE	35
2.2 DO SOCIAL À ASSOCIAÇÃO: DO SER AO FAZER.....	39
2.3 A EXPANSÃO DO CONCEITO DE AGÊNCIA.....	41
2.4 O DESVIO DA AÇÃO: ANOTAÇÕES SOBRE A IDEIA DE MEDIAÇÃO A PARTIR DA TAR	46
3 A AGÊNCIA DOS PROCESSOS COMPUTACIONAIS.....	54
3.1 SOFTWARE E A ESSÊNCIA FORMAL DAS MÍDIAS DIGITAIS	54
3.2 A AGÊNCIA COMPUTACIONAL.....	58
3.3 PROCESSOS COMPUTACIONAIS COMO TÉCNICA DE GOVERNO.....	63
3.4 AGÊNCIA COMPUTACIONAL E PLATAFORMAS DIGITAIS	65
3.5 PROGRAMABILIDADE E CONECTIVIDADE.....	68
3.6 DADOS, MÉTRICAS E O IMPERATIVO DA VISIBILIDADE.....	71
4 ASCENSÃO DOS ALGORITMOS NA VIDA COLETIVA.....	74
4.1 O DEBATE SOBRE ALGORITMOS	75
4.2 ALGORITMO COMO LÓGICA MATEMÁTICA	80
4.3 ABRINDO A CAIXA-PRETA: ALGORITMO NA COMPUTAÇÃO	83
4.3.1 Código: algoritmos, escritas e traduções	89
4.3.2 As estruturas de dados: a abstração da realidade.....	91
4.3.3 Implementação: do código a ação	93
4.3.4 Testes: a produção de provas sobre a ação	95
4.4 AFINAL, O QUE SÃO ALGORITMOS?	96
4.4.1 Agência.....	97
4.4.2 Normatividade	101

4.4.3	Transparência.....	103
5	SEGUIR A CONSTRUÇÃO DO FEED DE NOTÍCIAS EM DISPOSITIVOS TEXTUAIS: PROPOSTA METODOLÓGICA.....	106
5.1	TEXTO COMO DISPOSITIVO	108
5.2	CONSTRUÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE ANÁLISE DE DISPOSITIVOS TEXTUAIS.....	109
5.2.1	Semiótica material e a descrição do roteiro de ações dos dispositivos	114
5.2.2	A construção do relato textual	117
5.3	OPERACIONALIZANDO O ESTUDO	121
5.3.1	Leitura empírica.....	125
5.3.2	Leitura performativa	129
6	DESCRIÇÃO DOS DISPOSITIVOS TEXTUAIS	131
6.1	A IMPLEMENTAÇÃO DO FEED DE NOTÍCIAS	132
6.1.1	Elementos precedentes à introdução do feed.....	133
6.1.2	Feed de Notícias: a nova cara do Facebook	136
6.1.3	Explicando e contextualizando a nova face.....	137
6.1.4	Discussão das implicações à privacidade dos usuários	139
6.1.5	Da implantação à controvérsia: os agentes colocados em jogo para delimitar fronteiras do o que faz o Feed de Notícias	143
6.2	DAS PREFERÊNCIAS AO CURTIR AMIGOS: A PRODUÇÃO DE DADOS SOBRE O PROCESSO DE FILTRAGEM DO FEED DE NOTÍCIAS	148
6.2.1	Regulando o feed: feedback dos usuários e desenvolvimento de controles	149
6.2.2	Feed de Notícias, o herói robô.....	151
6.2.3	Feedback na ponta do dedão.....	154
6.2.4	O botão de curtir e o desaparecimento do mecanismo	156
6.3	A DEFINIÇÃO DE UMA TEMPORALIDADE DA ORDEM DO AGORA: FLUXO E TEMPO REAL	158
6.3.1	O novo Facebook: a predominância do fluxo.....	159
6.3.2	Live Feed: o feed a caminho do tempo real.....	162

6.3.3 A filosofia do fluxo em tempo real.....	166
6.4 CONSTRUÇÃO DA RELEVÂNCIA: A INTRODUÇÃO E REFORÇO DO FEED COMO DEFINIDOR DO QUE É IMPORTANTE	169
6.4.1 As novas visões do feed: o que é mais relevante.....	170
6.4.2 Redefinindo as formas do feed: Principais Histórias e Mais recentes.....	176
6.4.3 A definição de Principais Histórias como o padrão do feed.....	180
6.5 PERSONALIZAÇÃO: DEFININDO O QUE É PESSOALMENTE RELEVANTE .	183
6.5.1 O feed de histórias personalizadas	184
6.5.2 Plug-ins sociais: Facebook e a personalização da Web.....	187
6.5.3 Feed de Notícias como jornal pessoal	190
6.5.4 A criação do maior jornal personalizado	192
6.6 DO EDGERANK AO ALGORITMO DO FACEBOOK: SISTEMAS DE CLASSIFICAÇÃO E TEORIAS SOBRE SEU FUNCIONAMENTO	194
6.6.1 EdgeRank: a voz editorial algorítmica do Facebook.....	195
6.6.2 Contra rumores e teorias sobre o algoritmo: a criação do News Feed FYI.....	201
6.7 O ALGORITMO DA ORDEM DO CERTO	205
6.7.1 A articulação da rede que constitui conteúdo de alta qualidade.....	210
6.7.2 Algoritmo como norma: a definição do relacionamento entre os atores.....	213
6.8 COLOCANDO USUÁRIOS NO CENTRO DO ALGORITMO	216
6.8.1 Traduzindo o fator humano: subjetividade e incoerência.....	217
6.8.2 O que o usuário faz quando está no centro?	223
6.8.3 Os valores do algoritmo centrado nos usuários	228
6.8.4 O Feed de Notícias entre mídia e tecnologia.....	234
7 O FEED DE NOTÍCIAS: TRAJETÓRIA EM FLUXO	237
7.1 MANTER CONECTADO E MANTER VISÍVEL.....	241
7.2 OS ALGORITMOS DO FEED DE NOTÍCIAS	244
7.2.1 Classificação, relevância e afinidade: as lógicas na introdução de algoritmo.....	245

7.2.2 Excesso informacional e usos específicos: as justificativas para introdução de algoritmos	248
7.2.3 Engajamento: o que o algoritmo faz fazer.....	250
7.2.4 Norma algorítmica.....	254
7.2.5 Os momentos da noção de algoritmo	257
7.3 USUÁRIOS: OS OUTROS ATORES DA CONSTRUÇÃO DO FEED DE NOTÍCIAS	267
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	275
REFERÊNCIAS	281
APÊNDICE A – Glossário	306

1 INTRODUÇÃO

Em novembro de 2016, enquanto escrevia o texto da tese, o Feed de Notícias do Facebook e a noção de algoritmo possivelmente alcançaram a maior proeminência como temas de discussão pública em âmbito global. Se essa hipótese é verdadeira, isso se deve ao resultado da eleição norte-americana, na qual a vitória de Donald Trump, candidato do partido republicano, foi creditada em parte, nas análises de órgãos de imprensa, a *bolhas ideológicas e notícias falsas* impulsionadas pelo chamado *algoritmo do Facebook* (CELLAN-JONES, 2016). Embora não haja consenso sobre a responsabilidade das plataformas digitais na eleição de Trump, o termo algoritmo se consolidou nesse episódio como um sinônimo do poder desses ambientes informacionais nos quais relevância e visibilidade são definidas em processos computacionais.

O Feed de Notícias, principal funcionalidade do Facebook, representa uma lista ou fluxo de publicações de amigos, produtores de conteúdos e outros integrantes desse populoso ecossistema (empresas, ONGs, grupos ativistas etc.). Uma das principais características desse mecanismo é seu sistema de classificação: o fluxo criado pelo Feed de Notícias é organizado de acordo com a relevância relativa e potencial das publicações para cada usuário ou usuária do serviço. Ou seja, a partir dos dados gerados pela ação dos usuários na plataforma e pelo número de cliques e interações (*curtidas e comentários*) que cada publicação recebe, são selecionados e organizados os conteúdos de acordo com sua relevância calculada para cada usuário ou usuária, produzindo o que o Facebook costuma chamar de *feed personalizado*. Nas análises públicas sobre esses processos de definição do que seria relevante, algoritmos são posicionados como agentes fundamentais, como uma fórmula que comanda as diferentes tarefas computacionais realizadas. “O algoritmo do feed de notícias veicula o que ‘pensa’ ser a sua opinião e a de seus amigos e certamente não checa fatos” (CELLAN-JONES, 2016, documento online).

Assim, não só o funcionamento do Feed de Notícias como a própria lógica de sistemas computacionais definidos como algorítmicos se tornam tópicos da discussão pública. “A crítica a esse sistema é que ele priva as pessoas de terem contato com opiniões diferentes, fechando-as em bolhas de informação - o que favorece a polarização e o extremismo, uma marca da eleição de Trump.” (DIAS, 2016, documento online). A discussão sobre bolhas de informação nas quais, pela ação de processos algorítmicos de filtragem, visões de mundo são reforçadas e, como alguns afirmam, radicalizadas, não é uma novidade. A metáfora da bolha como efeito colateral da ação de processos computacionais de classificação remete à obra de

Eli Pariser (2012). Entretanto, no evento histórico aqui relatado, *bolha* parece se consolidar como metáfora autoexplicativa para designar o efeito de algoritmos: “O algoritmo do Feed de Notícias é a melhor ferramenta já inventada para criação e distribuição de bolhas.”¹ (INGRAM, 2016, documento online, tradução minha).

Seja através da metáfora da bolha ou de outras figuras de linguagem usadas com frequência (como o *gatekeeper*), o Feed de Notícias e noção de algoritmo adentram as narrativas jornalísticas explicativas como agentes importantes e consequenciais: “O fato de que essas decisões estão sendo feitas por algoritmos ao invés de editores humanos não faz o Facebook menos responsável pelo efeito nocivo que produz para seus usuários e a sociedade em geral.”² (LEE, 2016, documento online, tradução minha).

No cenário emergente após a eleição de Trump, o debate sobre o que faz o Feed de Notícias ao definir o que é relevante também se torna pauta nas falas de representantes de estados. Conforme destacou o jornal *The New York Times*, o então presidente norte-americano Barack Obama criticou o Facebook pela disseminação de notícias falsas (MOZUR; SCOTT, 2016). Em uma perspectiva mais veemente, a chanceler alemã Angela Merkel declarou que “algoritmos precisam ser mais transparentes para que cidadãos interessados também estejam conscientes do que realmente acontece com seu comportamento midiático e com o dos outros.”³ (REINBOLD, 2016, documento online, tradução minha).

Apesar desse histórico episódio não integrar o espectro da análise da tese, é um interessante ponto de partida para a apresentação das discussões aqui propostas sobre plataformas digitais e a ação de processos computacionais. Essas estruturas digitais são parte intrínseca às nossas práticas cotidianas. Atualmente, é inimaginável, por exemplo, ler notícias, interagir com outros ou tomar decisões, seja sobre onde jantar ou quando tirar férias, sem o suporte dessas plataformas, que costumam nos acompanhar por todos os lugares através dos diferentes dispositivos móveis que carregamos. Por isso, e pelas características atuais do padrão tecnológico conhecido (no qual mecanismos agem de forma mais visível ao sugerir, recomendar, filtrar, classificar, excluir etc.), é imprescindível reconhecer a atuação dessas estruturas na vida coletiva.

A perspectiva assumida neste estudo considera que a relação do humano com seus artefatos técnicos, desde a primeira pedra lascada até o uso de assistentes robóticos

¹ Texto original: “*The news feed algorithm is the best filter-bubble creation and distribution tool ever invented*”.

² Texto original: “*The fact that these decisions are being made by algorithms rather than human editors doesn't make Facebook any less responsible for the harmful effect on its users and the broader society*”.

³ Texto original: “*dass Algorithmen transparenter sein müssen, sodass interessierten Bürgern auch bewusst ist, was eigentlich mit ihrem Medienverhalten und dem anderer passiert*”.

relativamente autônomos, sempre é de mediação (LATOURE, 1994b; LEMOS, 2013). Ou seja, um processo relacional de co-produção, no qual a *mídia* é “mais do que uma externalidade do humano, uma extensão do homem. Ela é parte da rede que o constitui.” (LEMOS, 2013, p. 23). Portanto, em um momento no qual se discute em diferentes âmbitos o papel das plataformas digitais como Facebook em fenômenos como a eleição presidencial de um país ou como a crescente radicalização de opiniões e comportamentos (NORMAN, 2016), torna-se crucial ao campo da comunicação abdicar de abordagens que sigam separando sujeitos e mídias (LEMOS, 2013).

Cada vez mais perceptivelmente híbridos, processos estudados no campo da comunicação exigem a rediscussão de visões antropocêntricas, perspectivas que colocam o humano como único agente capaz de atuar no processo comunicativo. Da mesma forma, é necessário rever o uso autoevidente de noções como *meio* e *mediação*, postura que Felinto (2013, p. 15) classifica como “Ilusão da transparência tecnológica.” Logo, considero que só é possível desenvolver um entendimento mais amplo e adequado dos processos comunicativos em plataformas digitais como o Facebook se levarmos em consideração as materialidades, as tecnologias, os não-humanos (CALLON, 2008).

Portanto, as plataformas digitais que usamos para realizar nossas atividades cotidianas não são ferramentas neutras (MILAN, 2015), elas moldam as formas como realizamos essas práticas (VAN DIJCK, 2013a; GILLESPIE, 2015), promovem determinados entendimentos sobre outros (BEER, 2008), incentivam determinados comportamentos em detrimento de outros (GROSSER, 2014), atuam produzindo classificações valorativas como *mais relevante*, *mais populares*, *mais importante*, *de maior qualidade* etc. (GILLESPIE, 2014). Mecanismos como o Feed de Notícias do Facebook performam entendimentos específicos sobre, por exemplo, qual o significado de *compartilhar* informações pessoais. O que implica, nesse caso em específico, na transformação da noção de privacidade e do que estar em visibilidade passa a significar no contexto da web (VAN DIJCK, 2013a; BEER, 2016). Se aceitamos as estruturas das plataformas digitais como mediadores que também atuam no processo comunicativo, estaremos a caminho de observar seu caráter performativo, como as formas nas quais produzem enquadramentos específicos sobre a realidade (BUCHER, 2012a). Por isso, acompanhar a construção desses mecanismos, assim como sua gradual *naturalização* nas práticas cotidianas, surge como uma estratégia de pesquisa apropriada para acompanhar as dinâmicas de definição ou transformação desses enquadramentos.

O Feed de Notícias foi introduzido no Facebook em 2006, quando o serviço ainda era utilizado por uma parcela pequena da população mundial com acesso à internet,

predominantemente formada por estudantes em países de língua inglesa (YADAV, 2006). Nesse momento em específico, a web apresentava estruturas diferentes do contexto agora conhecido, baseado principalmente em *websites* e praticamente desprovido de funcionalidades que dependessem de dispositivos móveis. Sites de redes sociais, como ambientes de interação nos quais se poderia construir páginas pessoais como representação individual *online* (geralmente chamadas de perfis) representavam um *formato* em ascensão como fenômeno global (BOYD; ELLISON, 2007). Serviços como Friendster e MySpace no contexto norte-americano, assim como o Orkut no Brasil, ganhavam notoriedade pelo significativo número de usuários (BOYD; ELLISON, 2007; FRAGOSO, 2006).

A introdução do Feed de Notícias marca a transformação da lógica de funcionamento do Facebook e dos padrões adotados por diferentes serviços digitais. Como destacado, estruturas de sites de redes sociais colocavam grande ênfase na ideia de *perfil* como espaço de manifestação do indivíduo. Entretanto, a publicação de qualquer conteúdo e informação em um perfil, na maioria dos serviços do tipo disponíveis na web, não implicava no seu envio automático para os outros usuários do serviço. Embora isso pareça bastante óbvio nos usos que atualmente fazemos desses serviços, a introdução do Feed de Notícias marca justamente o início dessa transformação na lógica de visibilidade e exposição na web. Como destaca Jessi Hempel (2016, documento online, tradução minha) em retrospectiva sobre o Feed de Notícias publicada no site *Backchannel*, “quase todos serviços sociais da web, do Twitter ao Instagram e Pinterest, adotaram esse formato.”⁴. Logo, se atualmente, por exemplo, temos em mente que, ao publicar uma foto ou vídeo nos serviços mais usados da web, esse conteúdo será distribuído a amigos e seguidores (ou qualquer outro nome dado a isso), o Feed de Notícias é um dos primeiros mecanismos onde essa lógica se materializa. Por isso, como é melhor apresentado no estudo empírico realizado na tese, a introdução do mecanismo é marcada pela discussão e controvérsia sobre o que estar visível passou a significar (ver item 6.1).

Ao decorrer da trajetória do Facebook, o Feed de Notícias se tornou seu produto mais bem-sucedido. Nas palavras de Adam Mosseri, vice-presidente de produto do Facebook, a introdução do Feed de Notícias “acabou se tornando o principal motor de tráfego e engajamento no site. É provavelmente nossa maior história de sucesso.”⁵ (MOSSERI, 2010, documento online, tradução minha). Com a expansão das funcionalidades oferecidas pelo Facebook, com base no propósito de *compartilhar quase tudo* (de links para publicações

⁴ Texto original: “nearly every other social web service, from Twitter to Instagram to Pinterest, adopted the format.”

⁵ Texto original: “ended up becoming the primary driver of traffic and engagement on the site. It is probably our greatest success story.”

externas até conteúdos pessoais de diferentes tipos, como fotos, localizações geográficas, transmissões ao vivo em vídeo, imagens em 360° etc.), o Feed de Notícias se tornou o *motor* das práticas e da visibilidade no Facebook, como ambiente através do qual se desenvolvem boa parte dos seus usos.

Na medida em que o Facebook alcançou taxas de uso expressivas⁶, o Feed de Notícias passou a ser considerado um dos maiores ambientes de trocas informativas da web (PARISER, 2012). Para produtores de conteúdo, esse mecanismo tem representado a principal fonte de tráfego na web, tomando o *posto* que por anos foi do serviço de buscas Google (KAFKA, 2015). Para usuários, além da relação com amigos ou conhecidos, o Feed de Notícias se configura em muitos casos como a principal fonte de informações noticiosas. Conforme a Pesquisa Brasileira de Mídia de 2014, o Facebook foi nesse ano o serviço mais lembrado entre os brasileiros que consomem informação através da internet⁷. Mais de 30% da amostra pesquisada costuma informar-se no Facebook, superando grandes portais da web brasileira como Globo.com, UOL e Terra (BRASIL, 2014). Esta tendência também é observada em países com maior número de usuários no Facebook: conforme instituto Pew Research, nos Estados Unidos da América 44% da população adulta usa o Facebook para consumir notícias (GOTTFRIED; SHEARER, 2016).

Com essa proeminência alcançada ao longo da última década, o que o Feed de Notícias faz ao definir o que é mais relevante para cada um dos seus quase dois bilhões de usuários ao redor do mundo se torna um debate importante. Embora seja possível considerar que a eleição de Donald Trump em novembro de 2016 tenha sido um marco na visibilidade pública da ação dos processos computacionais que *organizam* a web, o debate sobre o Feed de Notícias e as implicações de seu processo de classificação têm uma extensa trajetória. De modo geral, como já destacado, essas discussões estão quase sempre associadas à noção de algoritmo como mecanismo que torna capaz “decidir que conteúdos terão prioridade no feed de notícias dos usuários, que compõem cerca de 20% da população mundial.” (MEJÍA, 2015, documento online).

Ao passo que processos digitais se tornam ubíquos, algoritmos se converteram em tópico de conversação sobre como nossa vida é organizada (DOURISH, 2016). Ao longo da última década, tem se tornado algo praticamente cotidiano ler manchetes de veículos de comunicação sobre algoritmos. Geralmente associados a discussões sobre privacidade,

⁶ Ao final de 2016, a empresa informou ter 1,79 bilhão de usuários ativos mensalmente (FACEBOOK, 2017).

⁷ Não foi possível ter acesso a dados mais atualizados sobre essas estatísticas pois nas edições posteriores da mesma pesquisa (2015 e 2016), esse aspecto não foi pesquisado.

autonomia e objetividade, algoritmos tendem a ser descritos como agentes técnicos poderosos empregados em diversos processos digitais, como em buscas *online*, personalização de interfaces, sugestão de conteúdos e produtos, análise de currículos, em avaliações de crédito, etc.

Nesses contextos, algoritmos têm sido retratados como *agentes poderosos*, ocupando posição de sujeito desses enunciados que cotidianamente apresentam e debatem tecnologias de informação e comunicação: “É interessante observar como o termo ‘algoritmo’ tem tomado o lugar de conceitos como ‘tecnologia’, ‘sistema’ ou ‘mídia digital’.”⁸ (ZIEWITZ, 2015, p. 12, tradução minha). Ao mesmo tempo, como constata Sandvig (2014, documento online, tradução minha), “Em 1997, a internet já era importante, mas um influente levantamento de ideias sobre o seu futuro não continha a palavra ‘algoritmo’, nem sequer enfatizava particularmente o papel da Internet na triagem ou na organização da informação.”⁹. Ou seja, o termo tem se popularizado nas últimas duas décadas como uma forma de fazer referência ao poder dos processos computacionais na vida cotidiana (FULLER; HARWOOD, 2015), principalmente em relação a atuação nos processos de seleção e organização de informação.

Na computação, algoritmo é uma entidade fundamental, que está na base de praticamente toda prática computacional (GOFFEY, 2008). Se entendermos algoritmos como o processo efetivo de resolução de um problema computacional, como um conjunto de instruções que fazem um computador realizar determinada tarefa, é possível afirmar que “Sem o algoritmo, não poderia haver computação.”¹⁰ (GOFFEY, 2008, p. 16, tradução minha). Portanto, esse conceito formal de algoritmo é uma ideia abstrata por trás de praticamente todos os programas de computador que conhecemos (SKIENA, 2008). Ao mesmo tempo, nos mecanismos ditos algorítmicos que interagimos diariamente, algoritmos são apenas parte desses processos, mas nunca o todo (DOURISH, 2016). Para Sandvig (2014), a ênfase na ideia de algoritmo nas discussões sobre a ação de processos computacionais se dá pela transformação na estrutura da internet a caminho de uma maior proeminência de sistemas de classificação e filtragem.

Plataformas digitais como o Facebook são uma complexa confluência de aspectos diversos, computacionais ou não, como computadores, redes, bancos de dados, servidores,

⁸ Texto original: “It is interesting to observe how the term ‘algorithm’ has taken the place of concepts like ‘technology,’ ‘system,’ or ‘digital media’.”

⁹ Texto original: “In 1997, the Internet was already important, but an influential survey of ideas about the future of the Internet did not contain the word “algorithm,” or even particularly emphasize the role of the Internet in sorting or organizing information”.

¹⁰ Texto original: “Without the algorithm then, there would be no computing”.

mercados financeiros, anunciantes, leis, etc. (BOGOST, 2015). Por isso, seria uma tarefa bastante complexa, mesmo para desenvolvedores e engenheiros, localizar o *algoritmo* em algum lugar em específico nas estruturas físicas e digitais que conformam o Feed de Notícias. Além de representarem uma estrutura complexa que não pode ser reduzida a um algoritmo (SANDVIG, 2014), as definições que compõem esses processos, mesmo os aspectos genéricos, representam valiosos segredos empresariais protegidos pelas leis de propriedade intelectual: “Hoje, algoritmos são o equivalente aos ingredientes secretos da Coca-Cola.”¹¹ (BUCHER, 2012a, p. 76, tradução minha).

Portanto, diante desse complexo contexto que busquei delinear, cabe questionar: como estudar algoritmos? Como reproduzir, mapear ou delinear o que complexos processos computacionais produzem aos que estão em interação com eles? Que valores, ideologias ou concepções de mundo são reforçados por esses mecanismos? Que valores são partilhados por seus desenvolvedores? Como mobilizar metodologias clássicas da pesquisa qualitativa em um contexto de contingências dos segredos industriais e, ao mesmo tempo, abundância de conteúdos autorreferentes dos conglomerados da web? Esses questionamentos, assim como dezenas de outros que eu poderia fazer, não têm resposta fácil ou estável. Ao contrário, eles estão no cerne de um debate atual e emergente no campo dos estudos de ciência e tecnologia e dos estudos de mídias digitais. Parte desse debate, passa pelo questionamento do que é um algoritmo e pelo reconhecimento das múltiplas respostas que essa pergunta pode ter (CRAWFORD, 2016; DOURISH, 2016; GILLESPIE, 2016; KITCHIN, 2016; ZIEWITZ, 2015).

Como destacado, algumas características de sistemas algorítmicos tendem a representar importantes desafios metodológicos, como a dificuldade de acesso a dinâmicas internas, complexidades dos processos técnicos e reconhecimento do caráter heterogêneo e performativo desses sistemas (KITCHIN, 2016). Para Kitchin (2016), esses desafios devem ser encarados como condicionantes para o estabelecimento de abordagens críticas a processos algorítmicos. Só assim será possível compreender “a sua incorporação em sistemas sociotécnicos, os seus efeitos e poderes, e lidar com as dificuldades de acesso ao código-fonte.”¹² (KITCHIN, 2016, p. 9, tradução minha).

Uma das abordagens possíveis diante disso é seguir ou mapear as razões e justificativas para submeter, por exemplo, a definição do que é *conteúdo relevante* a processos

¹¹ Texto original: “Today, algorithms are the equivalent of the secret ingredients of Coca-Cola”.

¹² Texto original: “shedding light on the nature and workings of algorithms, their embedding in socio-technical systems, their effects and power, and dealing with and overcoming the difficulties of gaining access to source code”.

algorítmicos (KITCHIN, 2016). Como enfatiza Ziewitz (2015, p. 10, tradução minha), trata-se de fixar o olhar em “como a *figura* do algoritmo é empregada e se torna relevante em situações específicas.”¹³. Ou, como o questionamento sugerido por Dourish (2016, p. 9, tradução minha): “Que poder tem a noção de ‘algoritmo’ dentro de suas conversas e colaborações, e de que maneira os algoritmos são invocados, identificados, negociados, executados, produzidos, anunciados, denigrados e suprimidos?”¹⁴. Kitchin (2016) posiciona essa abordagem como uma forma de desdobrar os compostos sociotécnicos que atuam no que um algoritmo faz, como o amplo aparato institucional que o circunda.

É nessa perspectiva que esta tese busca se posicionar, como um estudo das formas como o Feed de Notícias e a noção de algoritmo são narrados nos conteúdos digitais produzidos pelo Facebook e por outros atores implicados nesses processos (usuários, produtores de conteúdo, imprensa, ativistas etc.). Portanto, **o objetivo da tese** é analisar as definições sobre o Feed de Notícias nas narrativas do Facebook e outros agentes também implicados nesses roteiros. Os **objetivos específicos** traçados para o estudo são os seguintes: mapear o processo de definição do Feed de Notícias e da noção de algoritmo nas narrativas em dispositivos textuais ao longo dos 10 primeiros anos do mecanismo; descrever os atores, lógicas e valores performados nas definições do que o Feed de Notícias é e do que faz; decompor as cadeias de tradução mobilizadas na definição de noções específicas como relevância, personalização, afinidade, engajamento etc., todas perspectivas emergentes da realidade empírica; e discutir conceitos como agência, plataformas digitais e algoritmos em uma perspectiva pertinente aos estudos de comunicação digital. Ao buscar descrever atores, entendimentos e lógicas performados nas narrativas sobre o mecanismo e seu caráter algorítmico, algumas **questões norteadoras** da pesquisa podem ser citadas: o que o Feed de Notícias é? O que esse mecanismo faz? Por que é introduzido? Que valores específicos prescreve/performa? Que usuário ou usuária ideal é definida nessas construções? Que lógicas e entendimentos são prescritos a partir dessas construções?

O que um mecanismo como o Feed de Notícias faz, assim como os seus usos e apropriações, não é algo definido apenas pela capacidade técnica do mecanismo em realizar determinada função. O que mecanismos fazem e seus usos esperados são noções relacionais e em negociação. Portanto, os textos que apresentam, informam, sugerem, ensinam sobre determinados mecanismos são inscrições materiais que *enquadram* certos entendimentos, por

¹³ Texto original: “to how the figure of the algorithm is employed and comes to matter in specific situations”.

¹⁴ Texto original: “What power does the notion of ‘algorithm’ have within their conversations and collaborations, and in what way are algorithms invoked, identified, traded, performed, produced, boasted of, denigrated, and elided?”

exemplo, classificando alguns comportamentos ou usos como bizarros, inapropriados, indesejados etc. A partir desse entendimento, o que o Feed de Notícias faz é também definido nos textos sobre o mecanismo. Por isso, na análise proposta neste estudo não é definida anteriormente à análise nenhuma pressuposição sobre o que é o Feed de Notícias, sobre o que são algoritmos e o que fazem no sistema de classificação desse mecanismo ou, por exemplo, sobre o que as ações de *curtir* e *compartilhar* significam. Desdobrar as narrativas que envolvem o Feed de Notícias, mantendo a capacidade de mapear seu caráter performativo e as lógicas e racionalidades aí reforçadas ou obscurecidas, exige não tomar nenhum mecanismo, símbolo, valor, prática ou ação como naturalizados.

Além da relevância e contemporaneidade dos temas estudados nesta tese, penso que é possível listar como uma das justificativas o desenvolvimento de uma abordagem que pode colaborar com uma forma distinta para estudar processos sociotécnicos através dos textos que ajudam a construí-los. A abordagem aqui construída representa uma composição de perspectivas emergentes do contexto dos estudos de ciência e tecnologia (STS¹⁵) e da Teoria Ator-Rede (TAR). Trata-se do conjunto de procedimentos utilizados na descrição do caráter performativo dos textos¹⁶, chamados aqui de dispositivos textuais, colocados em circulação na web como agentes materiais e discursivos que atuam na conformação do que é e do que faz o Feed de Notícias, informando, moldando e estabilizando entendimentos específicos sobre, por exemplo, o que significa “*compartilhar*” ou “conteúdo de *alta qualidade*”. Como sugere van Dijck (2013a), não é possível compreender o que *compartilhar* significa no contexto das plataformas digitais sem acompanhar o constante processo de transformação da ideia de privacidade e do valor de estar em visibilidade. “Esta norma [compartilhar] não é simplesmente algo que ‘está aí’ na sociedade e é refletido online. Em vez disso, os proprietários e os usuários têm negociado o significado de compartilhar desde o início [do Facebook] em Harvard em 2004 até a sua estreia na Nasdaq em 2012.”¹⁷ (VAN DIJCK 2013a, p. 46, tradução minha).

Por isso, tomar texto como dispositivo significa reconhecer seu caráter produtivo e performativo na definição do que é e do que faz o Feed de Notícias. Não há aí nenhum objetivo hermeneuta, buscando desmascarar verdades ou intenções por trás do texto. Ao contrário, o objetivo da análise é mapear que atores figuram nos roteiros produzidos nesses

¹⁵ Sigla do termo em inglês Science and Technology Studies.

¹⁶ Texto aqui é um termo genérico usado para descrever todo conteúdo produzido nos contextos da análise, seja ele escrito, visual, audiovisual ou hiperlink.

¹⁷ Texto original: “*This norm is not simply ‘out there’ in society and reflected online. Instead, owners and users have been negotiating the meaning of sharing from the very start of the Harvard-based college network in 2004 up to its Nasdaq debut in 2012*”.

dispositivos, que relação estabelecem e quais causalidades são definidas como naturais. Nesse sentido, a análise realizada nesta tese é concebida como o cruzamento de abordagens semióticas do texto científico (LAW, 1986; LATOUR, 1993), crítica das fontes dos estudos historiográficos e estudos performativos dos textos (CALLON, 2002; NIMMO, 2011), semiótica material e descrição de inspiração ator-rede (AKRICH, 1992; LATOUR, 1992; AKRICH; LATOUR 1992; LATOUR 2012).

Com base nessas perspectivas, analisar dispositivos textuais significa, no contexto desta tese, estudar os conteúdos digitais que compõem publicamente o que o Feed de Notícias é e faz, descrevendo os atores implicados na composição dessa narrativa ao mapear seus objetivos e seus efeitos. Trata-se de descrever os roteiros inscritos nesses textos buscando tornar visíveis a geografia de responsabilidades e as causalidades ou conhecimento sobre o mundo performado nesse cenário (AKRICH, 1992). Para isso, a amostra analisada representa um contexto de pesquisa extenso (os 10 primeiros anos do mecanismo, 2006 a 2016), com ênfase em circunstâncias de negociação ou mudança, tomando como ponto de partida dispositivos textuais alocados em dois espaços digitais institucionais do Facebook: Facebook Blog e Facebook Newsroom.

A partir disso, a análise realizada no estudo, entre março de 2015 e outubro de 2016, representou inicialmente a leitura de mais de mil publicações digitais do Facebook e de outros agentes. Em seguida, as publicações com alguma relação ao tema do estudo são armazenadas com ajuda do programa Nvivo, criando um banco de dados para análise composto de 434 publicações. Para produção do relato textual resultante da análise, são citadas diretamente no texto 95 publicações, somando textos do Facebook (Blog e Newsroom) e órgãos de imprensa. Nesse sentido, o presente trabalho pode oferecer a futuros estudos um aprofundado e amplo registro histórico das transformações desse mecanismo e, de forma indireta, das próprias transformações da web.

O Feed de Notícias, pelos diversos aspectos que permitem destacar sua proeminência, tem sido objeto de análise em diferentes abordagens no campo de estudos de mídia e comunicação. No contexto internacional de pesquisa, acompanhado durante a elaboração da tese, é possível citar diferentes pesquisas que tomam o Feed de Notícias como objeto de estudo. Bucher (2012a) aborda o mecanismo através dos estudos de software, propondo uma análise sociotécnica do que chama de sociabilidade programada (ver item 3.5). Marchi (2012) estuda a relação do Feed de notícias com alterações de comportamento que impactam no processo cognitivo, tais como a geração de ansiedade. Birkbak e Carlsen (2016) aprofundam-se nas justificativas para introdução de algoritmos através de uma análise da retórica do

Facebook. Haimson e Hoffmann (2016) mapeiam o caráter normativo do mecanismo através da política de nomes reais. DeVito (2016) aborda as aproximações do mecanismo com questões referentes a conteúdos noticiosos. Ruiter (2016) faz uma genealogia do Feed de Notícias em uma perspectiva histórica. Por fim, uma abordagem recorrente é o estudo da percepção dos usuários sobre o sistema de classificação (ESLAMI et al., 2015; RADER; GRAY, 2015; ARAÚJO; SÁ, 2016). Entretanto, no contexto brasileiro de pesquisa, acompanhado através de buscas¹⁸ no Banco de Teses e Dissertações da CAPES¹⁹, não foi possível encontrar estudos sobre essa temática. Já no Portcom, Portal de Livre Acesso à Produção em Ciência da Comunicação da Intercom²⁰, foi possível encontrar a pesquisa de Jurno e D'Andréa (2015), que realizam uma cartografia das redes textuais que o Feed de Notícias produz.

A pesquisa desenvolvida na tese também se justifica pela sua adequação à linha de pesquisa em Informação, Redes Sociais e Tecnologias do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação da UFRGS, na qual está inserida. Ao mesmo tempo, a abordagem iminente interdisciplinar que busquei produzir é inspirada pela observação dessa característica na linha de pesquisa. Do mesmo modo, a abordagem desenvolvida no estudo é motivada pelo modo de produção de conhecimento etnográfico, com o qual me familiarizei durante o período de Doutorado Sanduíche no Internet Interdisciplinary Institute (IN3), da Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Embora a pesquisa não apresente nenhum procedimento característico dessa perspectiva, o respeito na observação da realidade empírica e a recusa a predefinições sobre o conhecimento dos atores estudados são orientados pela etnografia. Como sugere Nimmo (2011), abordar texto como inscrições relacionais incorporadas em uma ampla rede que ajudam a constituir pode tornar possível pensar em uma *etnografia do texto*.

Sobre a justificativa pessoal, destaco como uma das principais inspirações desta tese as observações realizadas durante a pesquisa que originou minha dissertação de mestrado, com o título *We open governments: Análise de discurso do ciberativismo praticado pela organização WikiLeaks* (ARAÚJO, 2013). Apesar de não guardar relação direta com a tese, a pesquisa que originou a dissertação possibilitou uma observação sistemática do Facebook, o que me fez atentar para a atuação de suas diversas funcionalidades nas relações que se desenvolvem a partir dessa plataforma. Essas observações encontraram ressonância no debate

¹⁸ Busca que combinou os termos *Feed de Notícias*, *algoritmos* e *Facebook*.

¹⁹ Disponível em: <<http://bancodeteses.capes.gov.br/banco-teses/#/>>.

²⁰ Disponível em: <<http://www.portcom.intercom.org.br/>>.

acadêmico sobre comunicação digital. Do mesmo modo, considero como importantes inspirações para o desenvolvimento da tese as disciplinas de *Interação mediada por computador*, ministrada por Alex Primo e *Artefatos da Cultura Digital*, ministrada por Suely Fragoso. Parte das decisões e escolhas realizadas na pesquisa foram tomadas a partir dos debates e discussões realizados nesses dois espaços de aprendizado.

O propósito de usar o termo *algoritmos do Facebook* no título do trabalho é chamar atenção dedicada ao debate sobre o tema para os problemas e dificuldades de considerar algoritmo como um conceito *explicativo* (ZIEWITZ, 2015). Não é possível explicar o que o Feed de Notícias faz apenas pelo seu caráter algorítmico. O que faz o Feed de Notícias não pode ser tomado como um ato individual ou passível de ser atribuído a uma pessoa, um grupo, um mecanismo ou um processo isolado. Qualquer sistema adjetivado como *algorítmico* não deve ser tomado como algo com qualidades estáveis. O que se propõe é tomar algoritmos como conceito *sensibilizador* (ZIEWITZ, 2015), como ponto de partida para observação de como essa noção se articula e é definida em diferentes contextos.

Por isso, cabe deixar claro: o objetivo da pesquisa não é vasculhar, descobrir ou criar hipóteses sobre como funciona o processo de classificação do Feed de Notícias, popularmente chamado de *algoritmo do Facebook*. Estudos capitaneados por diversos pesquisadores ao redor do mundo, com mais recursos econômicos e institucionais que a pesquisa que aqui desenvolvo, têm encontrado extremas dificuldades em iniciativas de auditar algoritmos (SANDVIG et al., 2014), de fazer engenharias reversas (DIAKOPOULOS, 2014; GEHL, 2014) ou outras formas de análise externa (PASQUALE, 2015). Mesmo poderes institucionais têm definido esses processos como “ambientes opacos de tomada de decisão nos quais autonomia individual é perdida em um impenetrável conjunto de algoritmos.”²¹ (EXECUTIVE OFFICE OF THE PRESIDENT, 2014, p. 10, tradução minha).

Diante disso, essa pesquisa não quer explicar os algoritmos do Facebook, mas, ao acompanhar as narrativas públicas construídas sobre o Feed de Notícias, seguir empiricamente quais entendimentos específicos a introdução da noção de algoritmo performam nesses roteiros. O termo *narrativas* é usado em seu significado mais amplo, como os diferentes roteiros produzidos publicamente, nos quais o Feed de Notícias é definido como agente produtor de um espaço informacional personalizado. Portanto, os algoritmos do Facebook são neste estudo as recorrências sobre como essa noção é construída nas narrativas sobre o Feed de Notícias ao longo dos anos de 2006 até 2016. Na análise realizada na tese

²¹ Texto original: “opaque decision-making environment that individual autonomy is lost in an impenetrable set of algorithms”.

(capítulo 6), são identificados três *momentos* ao longo da trajetória do Feed de Notícias, nomeados da seguinte forma: o algoritmo *EdgeRank*, o algoritmo *Certo* e o algoritmo *Centrado no Usuário*. A estratégia de agrupar essas definições em três momentos visa a reforçar o entendimento de peculiaridades específicas do conflituoso cenário no qual o Feed de Notícias e seu caráter algorítmico são definidos. *EdgeRank* faz referência ao período inicial de introdução dos sistemas de classificação no Feed de Notícias (2009-2013), no qual o algoritmo é performado como apenas uma fórmula computacional. Algoritmo *Certo* diz respeito ao período entre 2013 e 2014, quando algoritmo passa a ser definido como um processo quase infalível que de forma correta atua para definir exatamente o que usuários querem ver, a caminho de se tornar o melhor jornal personalizado do mundo. Algoritmo *Centrado no Usuário* marca a transformação, entre os anos 2014 e 2016, da noção de algoritmo para uma construção que o posiciona como algo meramente técnico, como um intermediário para a ação dos usuários.

O texto da tese, a partir da introdução, está estruturado ao longo de seis capítulos. Nos primeiros três capítulos (2, 3 e 4) são discutidos aspectos teóricos, temáticas e conceitos relevantes à investigação. Já os demais capítulos de desenvolvimento da tese são destinados à organização metodológica do estudo (capítulo 5), à descrição proveniente da análise proposta (capítulo 6) e à discussão dos tópicos emergentes da análise (capítulo 7). Por fim, são apresentadas as considerações finais, assim como as referências bibliográficas citadas ao longo do estudo.

No capítulo 2, é apresentada uma discussão em torno de perspectivas emergentes dos Estudos de Ciência e Tecnologia (STS), com o objetivo de propor um entendimento para o estudo de tecnologias no horizonte da comunicação que desafie noções convencionais de agência* (ZIEWITZ, 2015). Para isso, aproxima-se da Teoria Ator-Rede (TAR), como perspectiva considerada predominante nos STS (SISMONDO, 2010). Os apontamentos emergentes dessa perspectiva oferecem um *repertório libertador* para reconfiguração do que é um agente (seja humano ou não) e das formas de rastrear o processo de mediação (termo que nessa perspectiva terá um significado diverso do que é tradicionalmente encontrado no campo da comunicação). Portanto, nesse capítulo serão tratadas formulações importantes dos STS e da TAR, enfatizando principalmente sua proposta de reestruturação da noção de agência (FELINTO, 2013).

O capítulo 3 tem como objetivo discutir a agência das estruturas computacionais da vida coletiva. Parte-se do debate sobre o conceito de novas mídias e sua ênfase na ideia de *software* como condicionante material das novas dinâmicas nesses suportes. Ao mesmo

tempo, discute-se a essencialização das características formais do software produzida pela abordagem de Manovich (2001). Em seguida, são apresentadas algumas perspectivas emergentes dos chamados Estudos de Software, que busca chamar atenção (principalmente dos estudos de mídia) para a agência computacional. As abordagens emergentes desse contexto apresentam perspectivas diversas e conflitantes. Portanto, ao longo do capítulo 3 é apresentada uma breve discussão na qual são articulados pontos de vista de diferentes autores (MANOVICH, 2001, 2013; GALLOWAY, 2004, 2012; THRIFT, 2005a, 2005b; CHUN, 2008, 2011; KITCHIN; DODGE, 2011). Mais que do que definir especificamente o que são programas, softwares, hardwares, plataformas, etc., esse capítulo busca apresentar uma revisão das formulações sobre agência de processos computacionais. Como propõe Chun (2008), o objetivo é interrogar a lógica de softwares e plataformas digitais ao invés de tomá-las como algo dado ou aceito. Por fim, são apresentadas as discussões específicas sobre plataformas digitais, a partir da revisão de escritos sobre lógicas específicas performadas por esses mecanismos.

O objetivo do capítulo 4 é realizar um amplo debate sobre algoritmos, apresentando esse conflituoso campo de pesquisa. Para isso, são discutidos seus aspectos etimológicos, sua existência como conhecimento matemático e a sua utilização no contexto da computação. Por fim, é apresentada uma revisão de discussões teórico-empíricas sobre o tema, apontando algumas regularidades na observação dos sistemas *algorítmicos*. Ao invés de definir ou propor um conceito de algoritmo, esse capítulo busca relativizar o uso do termo como conceito explicativo, propondo sua observação na tese como *conceito sensibilizador* (ZIEWITZ, 2015), como ponto de partida para pesquisa sobre as relações que desenvolvemos em conjunto com as plataformas digitais que permeiam nossas práticas cotidianas.

No capítulo 5 é delineada a proposta metodológica do estudo, apresentada como análise dos dispositivos textuais que atuam na construção do Feed de Notícias ao longo dos seus primeiros 10 anos (de setembro de 2006 até setembro de 2016). É construído o entendimento de texto como dispositivo e apresentada a seleção do *corpus* de pesquisa analisado na tese. Ao mesmo tempo, são definidos os procedimentos de análise, como os dois tipos de leituras empregadas e a produção do que é chamado de relato textual de inspiração ator-rede.

O capítulo 6, destinado à análise, está organizado na forma de um relato textual dividido em oito diferentes itens definidos por questões temáticas. Isto é, cada item da análise enfatiza um aspecto considerado emergente da observação dos rastros empíricos. O primeiro item (6.1) trata da introdução do Feed de Notícias e a posterior controvérsia, com ênfase nas

disputas observadas nesse cenário sobre o que o mecanismo faz ao automaticamente tornar visível as ações dos usuários no Facebook. O item 6.2 é dedicado à descrição da produção de dados através da criação de sistemas de *feedback* para usuários, como o botão Curtir. No item 6.3, são enfatizadas na descrição as transformações no *feed* que performam uma temporalidade específica, da ordem do que é chamado de *tempo real*, assim como a definição formal do *feed* como fluxo. No item 6.4, são descritas as transformações na forma do Feed de Notícias que priorizam a definição de relevância como objetivo principal do mecanismo. O item 6.5 é dedicado a mapear como a personalização, como valor específico, é articulada em diferentes construções em relação ao Feed de Notícias. No item 6.6, é descrita a introdução da noção de algoritmos nas formas como o mecanismo é construído, inicialmente através da ideia do Edgerank e, posteriormente, com o chamado Algoritmo do Feed de Notícias. Por fim, os itens 6.7 e 6.8 são dedicados à descrição das transformações nos processos algorítmicos que compuseram o Feed de Notícias ao longo dos anos de 2013 e 2016. Nesses itens são destacadas duas tendências de construção do *feed* como agente, que foram chamadas de o *Algoritmo Certo* e o *Algoritmo Centrado no Usuário*.

O capítulo 7 retoma os objetivos traçados para o estudo, apresentando uma discussão que associa os resultados da análise com a reflexão teórica produzida ao longo do estudo. Nesse ponto, é apresentada a formulação do Feed de Notícias como um *fluxo constante*. Ao mesmo tempo, é argumentado nesse item que as transformações no mecanismo são orientadas para gerar engajamento e manter usuários conectados ao Facebook. Engajamento é na racionalidade emergente da construção do Feed de Notícias uma *commodity* resultante de sua ação. Outra noção relevante apresentada na discussão é a ideia de *norma algorítmica* como lógica normativa de visibilidade que busca regular o relacionamento entre produtores de conteúdo e o mecanismo, punindo os que não seguem as chamadas *boas práticas*. Por fim, é discutida a construção da noção de *usuário* nos roteiros analisados.

Por fim, são apresentadas as considerações finais do estudo. Esse item faz uma retomada da trajetória de produção da tese, enfatizando alguns aspectos considerados importantes para uma reflexão sobre suas contribuições e limitações. Como apêndice (A) do texto da tese, é oferecido ao leitor um glossário de definições rápidas sobre termos usados com frequência no estudo. O objetivo do glossário é oferecer um índice de definições apresentadas ao longo da tese como uma fonte de consulta rápida sobre termos técnicos, neologismos ou conceitos específicos, tornando mais simples a leitura e a compreensão do estudo por leitores não familiarizados. Ao longo do texto da tese, os termos contemplados no glossário serão destacados com um asterisco em sua primeira aparição.

2 A REDISTRIBUIÇÃO DA AGÊNCIA: ESTUDOS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA (STS) E TEORIA ATOR-REDE (TAR)

“*Essence is existence and existence is action*”

Bruno Latour (1994a, p. 33)

O capítulo representa a revisão de perspectivas ontológicas²² emergentes dos Estudos de Ciência e Tecnologia (STS) a fim de construir bases de um entendimento não deterministas para o estudo de tecnologias no horizonte da comunicação. Nas últimas décadas, os STS têm representado um potente vetor para análise de conhecimentos técnicos e científicos, rompendo com abordagens essencialistas que costumam separar ciência, tecnologia e sociedade. Ou seja, a partir dessa visão, “ciência e tecnologia são completamente atividades sociais.”²³ (SISMONDO, 2010, p. 10, tradução minha).

As perspectivas integrantes dos STS têm enfatizado de diversas formas uma compreensão do *real* ou da *realidade* como constructo produzido nas práticas cotidianas e não como algo pré-existente (LAW, 2004). Trata-se de não assumir realidade como algo natural, dado ou pré-determinado, mas sim como construção que é produzida e reforçada no fazer cotidiano (ZIEWITZ, 2012). Por isso, os STS são considerados um campo composto por perspectivas anti-essencialistas (SISMONDO, 2010). A partir desse entendimento, os enunciados científicos deixam de ser considerados apenas relatos de descobertas sobre a natureza, assim como tecnologia deixa de ser entendida como conhecimento meramente técnico e, por isso, objetivo. Como sugere Sismondo (2010), nem ciência e nem tecnologia têm propriedades básicas capazes de explicá-las de uma vez por todas. Para os STS, ciência e tecnologia são processos ativos e em desenvolvimento. Por isso, sua ênfase é colocada sobre a natureza situada e relacional de cada fenômeno (ZIEWITZ, 2012).

Embora seja uma perspectiva com maior presença em estudos sociológicos, históricos ou antropológicos sobre ciência e tecnologia, nos últimos anos os interessantes apontamentos dos STS têm sido apropriados especificamente no estudo de mídias digitais. Perspectivas identificadas com os STS tendem a seguir as *distinções ontológicas* dos meios de comunicação, recolocando as materialidades no horizonte da investigação e evitando

²² Na linguagem filosófica geral, ontologia diz respeito aos elementos que formam o real, “as condições de possibilidade com que vivemos.” (MOL, 2007, p. 64). Portanto, o que chamo de *perspectivas ontológicas* se refere ao olhar sobre a realidade que as perspectivas trabalhadas no estudo propõem. Na Teoria Ator-Rede, desenvolve-se o que Sismondo (2010, p. 86) chama de ontologia relacional: “*Objects are defined by their places in networks, and their properties appear in the context of tests, not in isolation.*”

²³ Texto original: “*science and technology are thoroughly social activities*”.

naturalizar noções específicas que os constituem (ROGERS, 2013). Para Milan (2015), os STS têm desenvolvido a habilidade de olhar para mídias sociais e explorar sua *natureza situada*, escapando de abordagens que se fixem apenas no sujeito, aproximando-se do relacionamento recursivo das pessoas com suas ferramentas. Ziewitz (2015, p. 7, tradução minha) vê sem surpresa a crescente apropriação de perspectivas integrantes dos STS para o estudo de tecnologias digitais, “dada sua longa história desafiando noções convencionais de agência.”²⁴.

Porém, os STS não podem ser tomados como um campo com conceitos bem definidos e metodologias características. Como enfatiza Sismondo (2010), essa perspectiva representa um campo de estudo interdisciplinar e dinâmico, que agrupa uma variedade de posições antiessencialistas a respeito de ciência e tecnologia. Existem diferentes abordagens que encaminham diferentes entendimentos, alguns conflitantes entre si. Neste capítulo, proponho uma revisão de diferentes perspectivas e autores identificados com os STS. Porém, a ênfase maior será dada aos escritos de autores como Bruno Latour, John Law e Michel Callon, predominantemente associados à perspectiva conhecida como Teoria Ator-Rede (TAR).

Como abordagem considerada predominante nos STS (SISMONDO, 2010), a TAR é uma perspectiva da análise sociotécnica que busca tratar entidades e materialidades como efeitos relacionais e, assim, estudar a configuração e reconfiguração dessas relações (LAW, 2004). Esse caráter relacional significa que “categorias ontológicas principais (por exemplo, ‘tecnologia’ e ‘sociedade’ ou ‘humano’ e ‘não humano’) são tratados como efeitos e resultados, ao invés de recursos explicativos”²⁵ (LAW, 2004, p. 157, tradução minha). Se a sociedade, a cultura ou a tecnologia não existem como categorias explicativas, torna-se necessário acompanhar empiricamente como cada uma dessas entidades emerge e é performada em situações e práticas específicas. Do mesmo modo, se não importa *a priori* a separação entre o que é humano e o que é material (ou não humano), nos tornamos capazes de observar as diferentes agências que sujeitos e artefatos podem ter. Como é possível notar isso implica na própria revisão do conceito de *agência* e da discussão sobre *intencionalidade*.

Diante disso, essa perspectiva tende a ser entendida como uma *sensibilidade* voltada para materialidades, processos e aspectos relacionais da análise sociotécnica (LAW, 2004). Diversos autores (LAW, 1997; MOL, 2010; SAYES, 2014) têm apontado a TAR não como teoria ou método específico, pelo menos não nos sentidos que esses termos têm na *ciência*

²⁴ Texto original: “given its long history in challenging conventional notions of agency”.

²⁵ Texto original: “ontological categories (for instance ‘technology’ and ‘society’, or ‘human’ and ‘non-human’) are treated as effects or outcomes, rather than as explanatory resources.”.

moderna, mas sim como um conjunto de termos e sensibilidades que encontra sua força na adaptabilidade e capacidade de abrir novas vias de investigação. Por isso, Mol (2010, p. 261, tradução minha) salienta que “é impossível ‘usar a TAR’ como se ela fosse um microscópio. A ‘TAR’ não oferece uma perspectiva consistente. Os vários estudos que emergem da tradição da TAR vão em diferentes direções.”²⁶. Ou seja, a TAR “não oferece explicações causais e método consistente. Ao contrário, ela toma a forma de um repertório. Se optar por se conectar a ela, você aprende termos sensibilizadores, maneiras de fazer perguntas e técnicas para abrir questões de dentro para fora.”²⁷ (MOL, 2010, p. 261, tradução minha). Nesse sentido que Nimmo (2016) define a TAR como formação ontológica-metodológica ou ontometodologia, como conjunto de princípios gerais que ajudam a estruturar a pesquisa (SAYES, 2014).

Os apontamentos emergentes dessa perspectiva oferecem um *repertório libertador*, que possibilita reconfigurar a noção do que é um agente e das formas de rastrear o processo de mediação (termo que nessa perspectiva passa a ter um significado diverso do que é tradicionalmente encontrado no campo da comunicação). Como sugere Latour (2012), o *ator-rede* parece mais adequado a objetos de pesquisa que estão em fronteiras de estudo, com limites vagos, e onde tudo muda rapidamente. “A ANT²⁸ é necessária para tópicos *novos*.” (LATOURE, 2012, p. 206, grifo do autor).

Portanto, neste capítulo são abordadas formulações importantes dos STS e da TAR, como perspectiva predominante, enfatizando aspectos importantes na construção desta tese. As contribuições dos STS no estudo estão presentes já na discussão teórica sobre a agência computacional em plataformas de mídias digitais e na revisão sobre a noção de algoritmo*. Do mesmo modo, o desenho metodológico da investigação tem como base fundamental o entendimento sobre *agência* emergente da TAR. Por isso, o objetivo do capítulo não é dar uma visão geral sobre todas as perspectivas identificadas com os STS ou mesmo fazer uma revisão bibliográfica extensa da TAR. O objetivo central do capítulo é abordar em profundidade algumas formulações essenciais ao desenvolvimento do estudo. Portanto, ao longo dos itens integrantes do capítulo, são apresentadas e discutidas formulações emergentes dessa perspectiva que se articulam direta ou indiretamente ao longo de toda a tese.

²⁶ Texto original: “It is impossible to “use ANT” as if it were a microscope. “ANT” does not offer a consistent perspective. The various studies that come out of the ANT-tradition go in different directions”.

²⁷ Texto original: “offers no causal explanations and no consistent method. It rather takes the form of a repertoire. If you link up with it you learn sensitising terms, ways of asking questions and techniques for turning issues inside out”.

²⁸ ANT é sigla da nomeação em língua inglesa desta perspectiva: *Actor-Network Theory*.

2.1 ALGUMAS ANOTAÇÕES SOBRE A FORMAÇÃO HÍBRIDA DO PENSAMENTO ATOR-REDE

A Teoria Ator-Rede (TAR) é considerada por alguns de seus mais proeminentes porta-vozes como um compósito de perspectivas da filosofia, antropologia e linguística a fim de analisar relações materialmente heterogêneas (LAW, 2009). Sua origem está ligada a uma questão fundamental apresentada aos *novos materialismos*: como “descrever sistemas social e materialmente heterogêneos em toda sua fragilidade e obstinação?”²⁹ (LAW, 2009, p. 143, tradução minha). É neste contexto que surge a noção do *ator-rede*, formulada inicialmente por Michel Callon, mas que é ampliada pelos estudos de outros autores como Bruno Latour e John Law. Para Law (2009), a TAR também pode ser entendida como uma versão empírica do pós-estruturalismo³⁰. Lemos (2013, p. 34) sugere que as influências da TAR passam por antecedentes diversos, como:

[...] o pós-estruturalismo, a “semiótica material” de Foucault, os conceitos de agenciamento, rede e topografia de Deleuze e Guattari, as ideias de tradução, sujeito, objeto, espaço e tempo de Michel Serres, a etnometodologia de Garfinkel e a sociologia de Gabriel Tarde. A sua ontologia se aproxima do trabalho de Alfred Whitehead e, mais recentemente, dos modos de existência de E. Souriau.

Como *composto híbrido* que não se encaixa no que se espera de uma teoria na visão clássica da ciência, a Teoria Ator-Rede representa a confluência de diversas formas de pensar (FELINTO, 2013; LAW, 2009; LEMOS, 2013; MOL, 2010). Por isso, considero relevante retomar algumas *inspirações* da TAR, a fim de aprofundar algumas de suas formulações. Entretanto, não busco fazer uma revisão ampla e profunda desses conceitos. O objetivo deste item é oferecer ao leitor, de forma rápida, um roteiro de proximidades teóricas como subsídio para compreender formas de pensar por vezes complexas e tornar mais clara a apropriação que faço dessa perspectiva.

Um dos aspectos constituintes da TAR é a presença da filosofia como reservatório de inovações (LATOUR, 2012), base para a reestruturação da noção de agência. Latour (2012, p. 82) considera esse posicionamento como uma reação ao corte de relações que a sociologia clássica fez com a filosofia, tratando-a como “uma disciplina fantasiosa e não empírica que representa a primeira infância das agora maduras ciências sociais.”. Para Latour (2012), essa

²⁹ Texto original: “*describe socially and materially heterogeneous systems in all their fragility and obduracy*”.

³⁰ De forma geral, pós-estruturalismo designa um grupo de teorias desconstrutivistas que busca superar o estruturalismo por pensar novas perspectivas para o relacionamento entre seres humanos, o mundo e as práticas de fazer e reproduzir significados (BELSEY, 2002).

reconciliação com a filosofia representa a retomada de um ferramental poderoso para apropriação das *metafísicas propostas pelos atores comuns*, capazes de ampliar a compreensão da ação coletiva. Essa abordagem é destacada pelo autor como herança do pensamento de Gabriel Tarde.

Como já destacado por Lemos (2013), uma das vertentes filosóficas mais relevantes nessa perspectiva são as formulações de Gilles Deleuze e Félix Guattari. Conforme destacam Callon, Millo e Muniesa (2007, p. 3, tradução minha), a concepção de *agenciamento* em Deleuze e Guattari parece inspirar a noção de *dispositivo sociotécnico* (ou *rede sociotécnica*) na TAR, como “uma ideia que enfatiza a distribuição da agência e com a qual a materialidade vem à tona.”³¹ A noção de *agenciamento*, como um conjunto multilinear que possibilita comportamentos e processos específicos, evidencia a recusa da bifurcação da agência entre o que é humano e o que é técnico. Evitar essa dicotomia significa deixar de considerar agência como o encontro de pessoas e dispositivos para considerá-la como o resultado da composição de *agenciamentos* (CALLON; MILLO; MUNIESA, 2007). Nesse sentido, a concepção de dispositivo em Deleuze (1990) coloca o sujeito não como algo externo, mas também como produto do dispositivo. “Em outras palavras, subjetividade é performada em um dispositivo – um aspecto, pensamos, que é mais bem reproduzido na noção de agenciamento.”³² (CALLON; MILLO; MUNIESA, 2007, p. 2, tradução minha). E, por isso, considera-se que “pessoas são efeitos relacionais que incluem tanto humanos quanto não humanos, [...] enquanto redes de objetos inversamente incluem pessoas.”³³ (LAW, 2009, p. 147, tradução minha).

Law (2009) refere pequenas diferenças entre o ator-rede e a noção de agenciamento em Deleuze (1990). Porém, considera que “Ambos referem-se à montagem provisória de formas de ordenação produtivas, heterogêneas, e (este é o ponto crucial) limitadas [...]”³⁴ (LAW, 2009, p. 146, tradução minha). Essas formas não estão localizadas em nenhuma ordem global superior ou *macroestrutural*. É por essa proximidade conceitual que Law (2009) vai afirmar que a TAR pode ser considerada como uma versão empírica do pós-estruturalismo. Para o autor, o pensamento ator-rede é uma versão em menor escala do discurso ou *episteme* de Foucault. Apesar de a TAR não apresentar o diagnóstico de uma sintaxe epistêmica epocal

³¹ Texto original: “an idea that emphasizes the distribution of agency and with which materiality comes to the forefront”

³² Texto original: “In other words, subjectivity is enacted in a device – an aspect, we think, that is better rendered through the notion of agencements”.

³³ Texto original: “people are relational effects that include both the human and the nonhuman [...] while object webs conversely include people”.

³⁴ Texto original: “Both refer to the provisional assembly of productive, heterogeneous, and (this is the crucial point) quite limited forms of ordering”.

(LAW, 2009), a perspectiva de seguir determinada tradução ao longo do tempo guarda proximidade com a obra de Foucault. Law (1992, p. 357, tradução minha) afirma: “Para Teoria Ator-Rede tudo gira em torno de poder, poder como um efeito (dissimulado ou deturpado) e não como um conjunto de causas.”³⁵. Nesse sentido, Law (1992, p. 357, tradução minha) brinca sobre a frequência de citações da obra *O Príncipe* de Maquiavel (2010) em textos identificados com a TAR, “pela sua implacável análise das táticas e estratégias de poder.”³⁶. Portanto, poder não é tomado como princípio explicativo, mas como efeito distribuído ao longo de agenciamentos. “Por isso é tão importante sustentar que o poder, como a sociedade, constitui o resultado final de um processo e não um reservatório, um estoque de capital capaz de fornecer automaticamente uma explicação.” (LATOURETTE, 2012, p. 98).

Neves (2006) também associa a noção de agenciamento, conforme o entendimento deleuziano, ao conceito de *rede* na TAR como composto híbrido entre humanos e não humanos que se expande a todas as formas de ação. “Um *agenciamento* é sempre um co-funcionamento de individuantes que podem ser animais humanos, animais não-humanos, plantas, lanças, martelos, computadores. Todos agregando-se num co-funcionamento de suas partes heterogêneas.” (NEVES, 2006, p. 111).

A noção de individuação, do filósofo francês Gilbert Simondon, também é posicionada por Neves (2006) como próxima ao modo de pensar do ator-rede. Conforme o autor, Simondon e Deleuze partem de premissas muito semelhantes: “O próprio Deleuze quando assinala, por várias vezes, a importância de Simondon para entender as novas formas da técnica surgidas nas sociedades do controle.” (NEVES, 2006, p. 59). Simondon recorreu a disciplinas emergentes em seu contexto, como cibernética, física e biologia, assim como filosofia e antropologia, para gestar o que Neves (2006) chama de *autêntica filosofia da natureza pré-newtoniana*. Por isso, a noção de individuação carrega consigo a recusa inicial à dicotomia homem *versus* máquina, princípio que é replicado nas formulações da TAR. Simondon³⁷ (1969 apud NEVES, 2006, p. 42) busca desconstituir concepções sobre a individuação que “pressupõem que existe um princípio de individuação anterior à individuação em si, susceptível de explicá-la, de produzi-la, de conduzi-la”, ou seja, a ideia de essência do indivíduo. Logo, a individuação não é “o encontro de uma forma e de uma matéria preliminar existentes como termos separados anteriormente constituídos, mas uma

³⁵ Texto original: “For actor-network theory is all about power -- power as a (concealed or misrepresented) effect, rather than power as a set of causes”.

³⁶ Texto original: “for his merciless analysis of the tactics and strategies of power”.

³⁷ SIMONDON, G. *Du mode d’existence des objets techniques*. Aubier-Montaigne, 1969.

resolução que surge no rastro de um sistema meta estável rico de potenciais: forma, matéria e energia pré-existente no sistema.” (SIMONDON apud NEVES, 2006, p. 42). Então, individuação é um processo de mediação que performa indivíduos. Essa fuga do essencialismo do indivíduo está na base dos STS e do pensamento ator-rede³⁸.

Ainda no bojo do pensamento filosófico, Law (2009) aponta a tradução, conceito fundamental da TAR, como a articulação feita por Callon de metáfora apresentada na obra de Michel Serres³⁹. Conforme o autor, Serres discute a ordem e desordem através de metáforas que enfatizam a fronteira tênue entre esses dois mundos. A metáfora da tradução de Serres contribui com a concepção de que não existe transporte da ação, tradução da ação, sem transformação: “Traduzir é tornar duas palavras equivalentes. Mas como duas palavras nunca são totalmente equivalentes, tradução também implica traição [...]. Logo, tradução é sobre tornar equivalente e sobre mudança.”⁴⁰ (LAW, 2009, p. 144, tradução nossa). Tradução é uma formulação fundamental para compreender o que *mediação* representa no léxico da TAR, que será aprofundada ainda neste capítulo.

Se a metafísica filosófica colabora com a ampliação e diversificação das formas de agência e da negação da dicotomia entre sujeito e objeto, as teorias narrativas e do discurso são evocadas na TAR como ferramental capaz de contribuir com flexibilidade e alcance às formas de retrair ações. Principalmente a semiótica baseada na obra de Algirdas Julien Greimas representa influência significativa em noções integrantes do ator-rede na construção do repertório para estudar a agência após a expansão desse conceito. Um dos exemplos mais notórios do uso de definições semióticas está na noção de *actante**, que designa toda entidade que age em uma narrativa (LATOURE, 1992). Beetz (2013) sugere que a semiótica representa na TAR uma ferramenta teórica básica: “A utilização do conceito de actantes não humanos, a narrativização de descrições e a análise de textos científicos em termos semióticos são apenas os indicadores mais visíveis da influência da semiótica greimasiana na obra de Latour.”⁴¹ (BEETZ, 2013, p. 1, tradução minha).

³⁸ É importa ressaltar que Latour não observa, pelo menos em sua obra, uma ligação direta com Simondon (LEWIS, 2013), a não ser pela abordagem que Simondon faz da técnica e do uso do termo modos de existência (LATOURE, 2013).

³⁹ Um panorama mais amplo sobre a obra desse autor pode ser encontrado na publicação *Luzes: cinco entrevistas com Bruno Latour* (SERRES, 1999).

⁴⁰ Texto original: “*To translate is to make two words equivalent. But since no two words are equivalent, translation also implies betrayal [...]. So translation is both about making equivalent, and about shifting*”.

⁴¹ Texto original: “*The utilization of the concept of nonhuman actants, the narrativization of descriptions and the analysis of scientific texts in semiotic terms are only the most visible indicators of Greimasian semiotics’ influence on Latour*”.

Law (2009) destaca que Latour, em um momento no qual ainda não se falava em atorede, cruzou postulados de Algirdas Julien Greimas com a etnometodologia de Harold Garfinkel para explorar a semiótica das práticas em laboratório que levam à elaboração de afirmações científicas⁴². Esse aspecto será retomado no capítulo 5, durante a construção dos procedimentos metodológicos da pesquisa.

2.2 DO SOCIAL À ASSOCIAÇÃO: DO *SER* AO *FAZER*

De forma frequente, a TAR é descrita como uma reação à sociologia clássica, principalmente àquela ancorada na obra de Émile Durkheim⁴³. Latour (2012) posiciona a TAR como uma retomada aos *veneráveis deveres da sociologia*, como um retorno ao seu significado *primitivo* e etimológico, como estudo da vida em comum. Por isso, Latour (2012) tem como projeto uma urgente ressignificação do termo “social”, em direção a um significado menos específico e prescritivo. Primo (2012) destaca que o *problema ontológico* da sociologia tradicional reside justamente na forma como o social é tratado: ao modo de um material com propriedades previsíveis. “Assim que ele é utilizado para adjetivar algo ou um fenômeno, já se pode supor quais serão as consequências posteriores. Ou seja, dada certa natureza depreende-se os necessários desdobramentos.” (PRIMO, 2012, p. 626). Ou seja, “social” torna-se um conceito explicativo.

Estudiosos identificados com a TAR costumam defender que não há especificidade na concepção de “social”, por exemplo, como tipo de vínculo que dá tenacidade a agregados humanos. Latour (2012, p. 17) vai além, adjetivando o que chama de “explicação social” como grupo de *atalhos conceituais*, no qual está condensado o erro fundamental de tomar o que deveria ser explicado como causa, em uma relação de causalidade direta. Isto é, por exemplo, tomar como causa a ordem social, quando justamente ela deveria estar no foco descritivo de análise da sociologia. Nesse entendimento, o primeiro passo é não assumir o que se quer explicar como algo dado (LAW, 1992) e sim observar que valores performa.

⁴² Sobre isso, Latour (2012, p. 87) sustenta: “Seria bastante correto descrever a TAR como metade Garfinkel e metade Greimas: ela simplesmente combinou dois dos mais interessantes movimentos intelectuais de ambos os lados do atlântico, encontrando meios de captar a reflexividade interna dos relatos de um e outro autor.”

⁴³ Durkheim é considerado o precursor da Sociologia como ciência, sendo apontado como o primeiro professor universitário da disciplina. No contexto positivista, buscou tornar a Sociologia uma ciência autônoma, delimitando os *atos sociais* como seu objeto de pesquisa (QUINTANEIRO; BARBOSA; OLIVEIRA, 2012). Latour (2012), retomando Gabriel Tarde (e inclusive lhe atribuindo o rótulo de *ancestral da TAR*), contemporâneo de Durkheim, considera que o autor abandonou a tarefa de explicar a sociedade ao confundir causa e efeito, substituindo a compreensão dos vínculos sociais por um projeto político de engenharia social.

Pense, por exemplo, no significado de “social” no contexto das chamadas *mídias sociais*. De modo geral, o “social” é empregado como adjetivo que empresta ao termo *mídia* uma ideia de coletividade, como espaço no qual as pessoas podem interagir na internet (PRIMO, 2012). Porém, como destaca Primo (2012, p. 635), é necessário prestar atenção ao caráter problemático que essa nomenclatura carrega para que não se tome “a referência ao social como uma explicação determinística.”. Nesse contexto, van Dijck (2013a) destaca que geralmente estão associados à ideia de social termos como *participação* e *colaboração*. Para a autora, essas palavras-chave soam como “as visões iniciais utópicas da web, como espaço que intrinsecamente reforça a atividade social.”⁴⁴ (VAN DIJCK, 2013a, p. 13, tradução minha). Em uma perspectiva orientada pelas perspectivas não essencialistas dos STS, “social” não deve ser tomado como um valor estável, mas sim um trabalho de mediação que deve ser mapeado, observando como esse valor é empregado na definição de entendimentos específicos sobre a realidade. “O social nas mídias sociais não é fato, mas um *fazer*. O social é constantemente performado e prescrito* por humanos, assim como não humanos.”⁴⁵ (BUCHER, 2015, p. 2, tradução minha, grifo do autora).

Logo, a recusa da separação *a priori* entre material e social é colocada por Latour (2012) como o ponto nevrálgico dessa perspectiva. Para o autor, é essa divisão “que ofusca a pesquisa sobre como é possível uma ação *coletiva* [...]” (LATOURE, 2012, p. 112, grifo do autor). Por isso, a TAR é definida por Latour (2012) como uma teoria social que buscou na filosofia e na semiótica a liberdade de movimento e o alcance que vão possibilitar ampliar as formas de agência nos processos sociais e repensar o papel das materialidades nas associações.

Nesse sentido, a TAR passa a ser considerada um conjunto de sensibilidades que “abre a possibilidade de ver, ouvir, sentir e então analisar a vida social das coisas – e, portanto, tê-las em consideração, ao invés de negligenciá-las.”⁴⁶ (MOL, 2010, p. 255, tradução minha). Logo, como explica Callon (2008, p. 307-308), um dos postulados mais relevantes dessa perspectiva é considerar que “não se pode compreender a ação humana, e não se pode compreender a constituição de coletivos, sem levar em conta a materialidade, as tecnologias e os não-humanos.”.

⁴⁴ Texto original: “*early utopian visions of the Web as a space that inherently enhances social activity*”.

⁴⁵ Texto original: “*The social in social media is not a fact but a doing. The social is constantly performed and enacted by humans and non-humans alike*”.

⁴⁶ Texto original: “*opens up the possibility of seeing, hearing, sensing and then analyzing the social life of things – and thus of caring about, rather than neglecting them*”.

Portanto, ao eliminar a concepção de social como algo estável e renunciar a formas pré-determinantes como normas, hábitos e estruturas (LEMOS, 2013), a TAR coloca suas luzes sobre as associações de onde emerge o que considera como *social*: “um movimento peculiar de reassociação e reagregação.” (LATOUR, 2012, p. 25). Isto é, o “social não é o que abriga as associações, mas o que é gerado por ela. Ele é uma rede que se faz e se desfaz a todo momento” (LEMOS, 2013, p. 67). Aceitar esse princípio leva a uma segunda proposta condensada na TAR: a eliminação da clássica dicotomia entre agência e estrutura, entre micro e macro. A percepção da expansão (ou dissolução) de uma associação no tempo e no espaço é resultado apenas das consequências temporárias das associações, nunca a causa ou um sistema capaz de explicar outras associações (LEMOS, 2013).

Por isso, ao invés de “explicar os fenômenos tendo como causa a sociedade ou o social, a teoria vai colocá-los como consequência de circulações em redes sociotécnicas complexas [...]” (LEMOS, 2013, p. 36). É desse modo que “podemos então questionar como alguns tipos de interação são mais bem-sucedidos que outros ao se estabilizarem e se reproduzirem: como conseguem superar resistências e parecerem se tornar ‘macrossociais’.”⁴⁷ (LAW, 1992, p. 380, tradução minha). Logo, o papel do pesquisador passa a ser o de rastrear as conexões, interações, associações, rompimentos, a fim de explicar efeitos como organização, poder ou desigualdade.

2.3 A EXPANSÃO DO CONCEITO DE AGÊNCIA

Como referi anteriormente, o projeto de reformulação da teoria social condensado na TAR ofereceu subsídios para que outros campos de conhecimento propusessem uma rediscussão do papel dos não humanos nas associações. Para Felinto (2013, 2014), a TAR faz parte da emergência de um programa epistemológico, como um *espírito do tempo*, no qual são estabelecidas as bases para uma “virada não humana” (FELINTO, 2014, documento *online*). Isto é, o que o autor destaca é uma convergência de modos de observação que passam a repensar o papel dos artefatos nas acepções da realidade. Não se está falando de um movimento organizado, com modos de pensar coerentes e objetivos e conceitos em comum. O que se faz visível é um cenário conflituoso que apresenta como modo de pensamento convergente o reconhecimento da agência das materialidades. Como faz Felinto (2013), é possível tomar como precursores desse cenário pensadores seminais ao campo da

⁴⁷ Texto original: “Then we might ask how some kinds of interactions more or less succeed in stabilising and reproducing themselves: how it is that they overcome resistance and seem to become ‘macrosocial’.”

comunicação, como Walter Benjamin, Martin Heidegger e Marshall McLuhan. Entretanto, nas últimas décadas, torna-se mais evidente a expansão desse cenário através de tendências emergentes como “novas formas de materialismo (BENNET, 2010), a ascensão de uma filosofia orientada aos objetos (HARMAN, 2009), a configuração de um paradigma não-hermenêutico (GUMBRECHT, 2004), a reestruturação da noção de agência (LATOUR, 2005).” (FELINTO, 2013, p. 15).

Como discutido nos itens anteriores, está na raiz do pensamento ator-rede a recusa da oposição inicial entre sujeito e objeto, abrindo espaço para uma análise das interações que passe a reconhecer as formas de agir das materialidades. Esse aspecto se condensa no pensamento ator-rede através do *princípio de simetria*, como pressuposto que demanda a indiferença analítica entre humanos e não humanos (ZIEWITZ, 2012). Para Ziewitz (2012, p. 86, tradução minha), o princípio de simetria na TAR colabora na produção de “uma estratégia analítica pós-escalar, na medida em que se propõe a tratar objetos e redes como idênticos: objetos são a consequência de redes e vice-versa.”⁴⁸. Por isso, as materialidades (os não humanos), assim como os sujeitos (humanos) são considerados efeitos relacionais de arranjos materiais e discursivos. “Eles são efeitos bem-sucedidos da tradução de ações, forças e interesses.”⁴⁹ (SISMONDO, 2010, p. 92, tradução minha). Nesse sentido, considera-se que “materiais não existem em si mesmos, mas são gerados indefinidamente e potencialmente transformados.”⁵⁰ (LAW, 2004, p. 161, tradução minha). Logo, nessa perspectiva, mais importante que o aspecto material em si é o processo de materialização. Ou seja, é colocar a ênfase no processo de prescrição e construção de materialidades e objetos, é “usar verbos ao invés de sujeitos e explorar como esse processo funciona, é falar mais de materializar ou materialização do que de matéria e de materialidade.”⁵¹ (LAW, 2010, p. 187, tradução minha).

Portanto, nessa perspectiva dos STS, materialidade não é uma categoria que preexiste com características fixas, mas sim é considerada como o efeito situado e relacional da interação de diversos actantes em uma rede. Por essa razão, como ressalva Law (2004), o pensamento ator-rede não pode ser definido como materialista, contrapondo-se ao idealismo. Por esse prisma, o conceito de “[m]aterialidade não faz nenhuma distinção *a priori* sobre o

⁴⁸ Texto original: “*an analytic strategy that can be deemed post-scalar in that it sets out to treat objects and networks as identical: objects are upshots of networks, and vice versa*”.

⁴⁹ Texto original: “*they are the effects of the successful translation of actions, forces, and interests*”.

⁵⁰ Texto original: “*materials do not exist in and of themselves but are endlessly generated and at least potentially reshaped*”.

⁵¹ Texto original: “*Using verbs rather than nouns, and exploring how it is that processes work, it talks more of mattering or materialising, than of matter or materiality*”.

material e o ideal.”⁵² (LAW, 2004, p. 161, tradução minha). Sismondo (2010) chama essa concepção de *materialismo relacional*.

Por alguns aspectos específicos, principalmente em relação à percepção sobre a intencionalidade da ação, o princípio da simetria entre humanos e não humanos rende críticas à TAR (SISMONDO, 2010). Sismondo (2010) considera uma distinção complexa de realizar, implicando em negar a intencionalidade como necessária para a ação, característica intrínseca à concepção clássica de agência. Porém, é justamente nesse ponto que reside a proposta mais radical de reestruturação da noção de agência pela TAR (FELINTO, 2013). Ou seja, a partir da perspectiva simétrica instalada pela TAR, torna-se necessária uma reformulação na noção de agência a caminho de uma conceituação mínima (SAYES, 2014). Distribui-se a responsabilidade pela ação à “toda entidade que faz ou promove a diferença a outra entidade ou em uma rede.”⁵³ (SAYES, 2014, p. 8, tradução minha). Contruir uma noção simétrica da ação não significa *objetificar* o humano ou *humanizar* o objeto. Trata-se de um princípio fundamental e simples: “*não impor a priori uma assimetria espúria entre ação humana intencional e mundo material de relações causais.*” (LATOURE, 2012, p. 114, grifo do autor). Como defende Latour (1994a), a responsabilidade pela ação deve ser compartilhada entre os diversos agentes associados em seu curso.

Dessa forma, o que se propõe não é uma inversão da influência, tirando do humano e colocando no objeto a intencionalidade e o controle da ação. Ao contrário, o que se busca é ampliar o número de entidades e modos de agir que conformam complexas redes de ação que atravessam fronteiras entre humanos e objetos. Latour (1994a) sustenta que essa posição busca *quebrar* a dicotomia entre o que caracteriza por humanistas (superioridade da ação humana) e por materialistas (objetos determinam ação). Nesse sentido, as duas posições cometem o mesmo erro: começar pela essência, seja a dos objetos, seja a dos sujeitos. Na TAR, os papéis de ambos não são fixados, eles se alteram na associação.

Nós precisamos aprender a atribuir - redistribuir - as ações para mais agentes do que é aceitável tanto na conta dos materialistas ou na dos sociologistas. Agentes podem ser humanos ou [...] não humanos, e cada um pode ter objetivos (ou funções, como os engenheiros preferem dizer)⁵⁴. (LATOURE, 1994a, p. 33, tradução minha).

⁵² Texto original: “*Materiality makes no a priori distinction between the material and the ideal*”.

⁵³ Texto original: “*every entity that makes or promotes a difference in another entity or in a network*”.

⁵⁴ Texto Original: “*We must learn to attribute - redistribute - actions to many more agents than is acceptable to either the materialist or the sociological account. Agents can be human or (like the gun) nonhuman, and each can have goals (or functions, as engineers prefer to say)*”.

É para melhor marcar essa proposta que Latour (2012, p. 86) se apropria da noção de actante. “Esta é uma definição semioticista que não está limitada aos seres humanos e não guarda nenhuma relação com a definição sociológica de um ator* por oposição ao mero comportamento.”⁵⁵ (LATOURE, 1992, p. 177, tradução minha). Então, actante se refere a tudo que faz diferença no curso de uma ação, mas que ainda não tem figuração⁵⁶, ou seja, que não foi designado em um relato através de uma nomeação ou atribuição específica.

Logo, torna-se necessário reconhecer um espectro mais amplo, quase inumerável, de “matizes metafísicos entre a causalidade plena e a inexistência absoluta.” (LATOURE, 2012, p. 108). Então, quando já não há motivo para a grande dicotomia entre humanos e não humanos, é possível “simplesmente observar a decolagem de uma multidão de agências que atuam diferentemente.” (CALLON, 2008, p. 312). Partindo desse entendimento, para considerar qualquer entidade um agente, Latour (2012, p. 108) sugere dois questionamentos: “Faz diferença no curso da ação de outro agente ou não? Haverá alguma prova mediante a qual possamos detectar essa diferença?”. Assim sendo, não humanos passam a figurar no horizonte da pesquisa, que precisa ser construída para registrar mais que a ação intencional.

Esse é o entendimento base que se deve ter ao pensar o papel de mediação por objetos de tecnologia pelo prisma da TAR. A “ação é uma propriedade de entidades associadas [...] A atribuição a um ator do papel principal de modo algum enfraquece a necessidade de uma composição de forças para explicá-la.”⁵⁷. (LATOURE, 1994a, p. 35, tradução minha). Se aceitamos essa proposta, podemos então considerar que, como destaca Callon (2008), nem ação e nem conhecimento estão localizados apenas no cérebro do humano, mas também distribuídos em materiais heterogêneos não humanos, como laboratórios, publicações, bibliotecas etc. Da mesma forma, como exemplifica Latour (1992, 1994a), a moralidade dos motoristas ao manter práticas consideradas saudáveis no trânsito também é responsabilidade de placas, lombadas eletrônicas, controladores de velocidade, normas técnicas, engenheiros de tráfego, fabricantes de automóveis, dispositivos automotivos como cinto de segurança, gestores públicos etc. Ou seja, também é responsabilidade de uma série de actantes de diversos tipos e com formas de agência diversas que formam uma rede sociotécnica híbrida que atravessa e implica cada condutor. Portanto, esses atores são efeitos momentâneos de

⁵⁵ Texto original: “*This is a semiotician’s definition that is not limited to humans and has no relation whatsoever to the sociological definition of an actor by opposition to mere behavior*”.

⁵⁶ Cabe aqui a ressalva feita por Latour (2012) de que é necessário distinguir a ação da figuração, já que um mesmo ato pode figurar-se de diversas formas e que “atribuir a uma ação o anonimato dá-lhe tanta figura quanto dotá-la de um nome, um nariz, uma voz ou um rosto.” (LATOURE, 2012, p. 85).

⁵⁷ Texto Original: “*Action is a property of associated entities [...] The attribution to one actor of the role of prime mover in no way weakens the necessity of a composition of forces to explain the action*”.

redes conformadas por materiais heterogêneos, tanto humanos como técnicos. “[E]ssas redes são compostas não apenas por pessoas, mas também por máquinas, animais, textos, dinheiro, arquiteturas – enfim, quaisquer materiais.”⁵⁸ (LAW, 1992, p. 381, tradução minha).

Aqui encontramos uma das definições importantes à TAR: o conceito de rede. No contexto atual, rede é um termo usado de forma cotidiana, em especial para se referir a tecnologias digitais. Por isso, é possível afirmar que se trata de um termo com ambiguidade acentuada e significados diversos⁵⁹, que, principalmente na aproximação da TAR dos estudos de tecnologias digitais, pode render mal-entendidos. Como enfatiza Lemos (2013), quando falamos de rede, não estamos falando de uma estrutura por onde passam outras coisas (como a internet ou o esgoto), mas justamente o contrário: o processo relacional de transformação, de mediação.

Em uma espécie de revisão do pensamento ator-rede, Latour (1999) alerta para o perigo de tomar *rede* pelo seu significado no senso comum. Ingold (2012), autor caracterizado pela crítica sistemática à TAR, sugere que o principal problema do emprego do termo “rede” está na tradução do seu significado do francês (*réseau*) para o inglês (*network*). Entendendo assim, Ingold (2012, p. 40) explica que “*réseau* pode se referir tanto a rede (*network*) como a tecer (*netting*) – tecer uma malha, o bordado de uma renda, o plexo do sistema nervoso, ou a teia de uma aranha.”. Ou seja, em significado original, está marcada na concepção de *rede* uma ideia de *movimento ativo*, de *fazer* ao invés de apenas *ser*: “Na verdade, deveríamos dizer “*worknet*” em vez de “*network*”. O que temos de enfatizar é o trabalho, o movimento, o fluxo e as mudanças.” (LATOURE, 2012, p. 207). Nesse sentido, Latour (1999, p. 15, tradução minha) afirma: “A palavra rede, como o termo rizoma de Deleuze e Guattari, claramente significava uma série de *transformações* (traduções, transduções), as quais não podiam ser bem capturadas por qualquer outro dos termos tradicionais da teoria social.”⁶⁰

Por isso, a noção de ator-rede, como sustenta Schmidgen (2014, p. 61, tradução minha), é considerada “mais próxima ao conceito de dispositivo de Foucault do que pode parecer à primeira vista. Em uma entrevista em 1977, Foucault definiu o dispositivo como uma ‘rede’, um ‘sistema de relações’ estabelecido entre diversos componentes dentro de um

⁵⁸ Texto Original: “*These networks are composed not only of people, but also of machines, animals, texts, money, architectures – any material that you care to mention*”.

⁵⁹ Aqui a noção de *rede* não pode ser confundida com concepções bastante difundidas no campo da comunicação, como a *Sociedade em Rede* de Manuel Castells. Para mais sobre a diferença entre as duas formulações, ver Latour (2010).

⁶⁰ Texto Original: “*the word network, like Deleuze's and Guattari's term rhizome, clearly meant a series of transformations - translations, transductions - which could not be captured by any of the traditional terms of social theory*”.

conjunto heterogêneo.”⁶¹. Nas palavras de Foucault (FOUCAULT, 1980, p. 194, tradução minha), dispositivo tem como finalidade metodológica designar “um conjunto completamente heterogêneo constituído por discursos, instituições, formas arquitetônicas, decisões regulatórias, leis, medidas administrativas, declarações científicas, proposições filosóficas, morais e filantrópicas - em suma, o dito tanto quanto o não dito.”⁶².

Portanto, *rede* representa na TAR uma ferramenta conceitual que ajuda a descrever o fluxo de traduções de um agente em movimento (LATOURE, 2012) e sua trajetória de instauração através da concatenação de diversos actantes. Como discutido no item 2.1, rede se aproxima do conceito de agenciamento na concepção de Deleuze e Guattari (CALLON; MILLO; MUNIESA, 2007; NEVES, 2006). “A rede constitui o espaço e o tempo na mobilidade das traduções e na fixação das estabilizações e pontualizações.” (LEMOS, 2013, p. 53-54). Aqui é preciso enfatizar novamente o entendimento de que todo actante pode ser decomposto em uma rede e que toda rede pode *coagular-se* e funcionar como um actante (VENTURINI, 2010). Dessa maneira, pode-se dizer que um objeto, como um computador, por exemplo, “é sempre uma rede que cristaliza um agregado heterogêneo de soluções científicas e técnicas, de materiais, de processos sempre de épocas e temporalidades diferentes.” (LEMOS, 2013, p. 59). Por isso, Latour (2012, p. 121-122) afirma: “Por trás de cada lâmpada se pode entrever Edson, e por trás de cada *microchip* aparece a gigantesca e anônima Intel.” Logo, objetos são sempre manifestações mais ou menos estáveis de uma rede de actantes e, por sua vez, também integram uma rede que performa determinada prescrição.

2.4 O DESVIO DA AÇÃO: ANOTAÇÕES SOBRE A IDEIA DE MEDIAÇÃO A PARTIR DA TAR

Technology is the art of the curve, or what, following Serres, I have called 'translation'.

Bruno Latour e Couze Venn (2002, p. 251)

Se considerarmos válida a ampliação da noção de agência implementada na TAR, na qual toda a entidade que *faz diferença* no curso da ação deve ser considerada, a noção de *mediação* ou *tradução* torna-se uma formulação relevante na discussão sobre as formas de

⁶¹ Texto original: “is a lot closer to Foucault’s concept of the dispositif than one would think at first sight. In an interview in 1977 Foucault did actually define the dispositif as a ‘network,’ a ‘system of relations’ that is established among diverse components within a heterogeneous”.

⁶² Texto original: “a thoroughly heterogeneous ensemble consisting of discourses, institutions, architectural forms, regulatory decisions, laws, administrative measures, scientific statements, philosophical, moral and philanthropic propositions - in short, the said as much as the unsaid”.

agência da técnica. Nos estudos em comunicação, mediação é geralmente associada ao conceito de Jesús Martín-Barbero. Esse autor propõe o deslocamento do foco dos estudos em comunicação “das mensagens e dos meios para o contexto do consumo cultural dos produtos midiáticos [...]” (FRAGOSO, 2012, p. 76), sublinhando uma interdependência entre os elementos componentes do processo comunicativo. Lemos (2013) considera que esta formulação se afasta da visão proposta pela TAR ao propor a troca de um campo de estudos por outro. O que propõe a TAR, na visão de Lemos (2013, p. 79), é que se atravesse “livremente a tal fronteira imaginária reconectando os meios na sua materialidade, as mensagens na sua expressividade, os processos sociais que com estas interagem, sem esvaziá-los dos agentes não-humanos que fazem funcionar a recepção.”

Logo, considero que a ideia da mediação como apresentada na TAR não diz respeito ao processo proposto por Martín-Barbero. Ao contrário, mediação na TAR se refere a “toda ação que um actante faz a outro, implicando aí estratégias e interesses próprios na busca de estabilização futura da rede ou da resolução da estratégia ou do objetivo.” (LEMOS, 2013, p. 48). O conceito de mediação para Latour (1994a) está calcado na premissa de desvio, de tradução: “eu uso tradução para significar o deslocamento, a variação, a invenção, a mediação, a criação de uma ligação que não existia antes e que até certo ponto, modifica dois elementos ou agentes.”⁶³ (LATOUR, 1994a, p. 32, tradução minha). No léxico da TAR, o mediador representa um íterim complexo que altera o curso da ação e, por isso, deve sempre ser considerado em toda sua complexidade. Logo, vale retomar o parentesco dessa formulação com a metáfora da *tradução* em Michel Serres, na qual tornar algo equivalente a alguma outra coisa é sempre uma transformação, ou seja, uma *traição* (LAW, 2009).

Aí reside um princípio base principalmente na obra de Latour: o princípio de *irredução*. Como sugere Harman (2009, p. 14-15, tradução minha), esse princípio representa suposição básica nos trabalhos empíricos de Latour, nos quais nada, nenhum sujeito, objeto ou coletivo “é inerentemente redutível ou irreduzível a outro. Em um certo sentido, nunca podemos explicar a religião como resultado de fatores sociais, a Primeira Guerra como resultado das rotas de trem ou o movimento complexo dos corpos como puros exemplos da física newtoniana.”⁶⁴. Ou seja, assumir o princípio da irredução implica em, por exemplo, não reduzir os sujeitos e suas práticas aos dados digitais* gerados pela interação deles com os

⁶³ Texto Original: “I use translation to mean displacement, drift, invention, mediation, the creation of a link that did not exist before and that to some degree modifies two elements or agents”.

⁶⁴ Texto original: “is inherently reducible or irreducible to any other. In one sense we can never explain religion as the result of social factors, World War I as the result of rail timetables, or the complex motion of bodies as pure examples of Newtonian physics”.

sistemas de plataformas digitais* como o Facebook. Conforme enfatiza Lemos (2013, p. 57), não há essência, “[e]sses ora intermediários*, ora mediadores da internet não podem ser explicados por um enquadramento genérico, mas apenas pela dinâmica das associações geradas em determinados momentos.”. Portanto, a passagem de um ator a outro estado sempre implica *tradução, mediação*:

Nada é puramente cálculo, nada vem diretamente de outra coisa, nada é um intermediário transparente. Tudo é um mediador, exigindo sua parte da realidade à medida em que passamos por ela em direção à nossa meta. Todos os meios devem ser negociados, assim como o ar e a água atacam os veículos que os atravessam. Como todo ator é somente ele mesmo, e sempre um evento totalmente concreto, é impossível derivar uma coisa imediatamente de outra sem o trabalho necessário. Em outras palavras, a ligação entre atores sempre exige *tradução*.⁶⁵ (HARMAN, 2009, p. 18, tradução minha).

A noção de mediação tem na sua raiz essa compreensão. Logo, no vocabulário empregado neste estudo, mediação é um sinônimo de tradução.

Já o conceito de intermediação, também integrante do vocabulário da TAR, se refere ao transporte da ação sem transformação: intermediário representa a entidade que não interfere no curso da ação, sendo um transmissor *invisibilizado* pela não agência no processo de associação, como um *condutor* opaco da ação, que a transporta sem influenciar seu curso. Para caracterizar os intermediadores, Latour (2012, p. 65) tem uma definição simples e prática: “definir o que entra já define o que sai.”. É uma caixa-preta, uma unidade. Ou seja, para considerar um actante como mediador é necessário *abrir* essa caixa-preta que o torna um intermediador e mapear suas traduções, deslocamentos, transformações.

O que quero deixar claro aqui é que quando se observa algo como mediador pela perspectiva da TAR, deve-se fazer em um modo não *essencialista*, como se se escolhesse colocá-lo em determinada categoria, optando entre mediador ou intermediador. Ao contrário, para a TAR a ação de determinado actante é sempre relativa: cabe ao pesquisador ou pesquisadora produzir rastros dos desvios que um determinado mediador pode induzir no curso da ação. Porém, o mesmo actante pode em outro momento tornar-se um intermediador, que não é notado no curso da ação. Não há essência, só o que se deve tomar em conta é a ação (LATOUR, 1994a).

⁶⁵ Texto original: “Nothing is pure calculation, nothing follows directly from anything else, nothing is a transparent intermediary. Everything is a mediator, demanding its share of reality as we pass through it toward our goal. Every medium must be negotiated, just as air and water strike back at the vehicles that traverse them. Since every actant is only itself, and always a totally concrete event, it is impossible to derive one thing instantly from another without the needed labour. In other words, the link between actors always requires translation”.

Quando assumimos essa perspectiva já não devemos tomar posições definitivas sobre o tipo de agência dos mediadores: todo caso é particular e caberá ao pesquisador seguir os rastros deixados pelas associações. É a ação que produz a diferença, a mediação, o desvio. Como lembra Lemos (2013), toda associação deixa rastros, que devem ser retrçados. Bruno (2012, p. 14) considera que a proposta de seguir os rastros das associações, como forma de explicar a dinâmica dos coletivos sociotécnicos, ganha fôlego com as redes digitais de comunicação, pois o que elas “favorecem é precisamente esta rastreabilidade, de modo que se pode ao mesmo tempo seguir uma série de ações e associações locais e ver como cada uma delas participa da construção de coletivos.”. Então, torna-se necessário “caracterizar essas redes em sua heterogeneidade, e explorar como elas são ordenadas segundo determinados padrões para gerar efeitos como organizações, desigualdade e poder.”⁶⁶ (LAW, 1992, p. 381, tradução minha).

Bolter e Grusin (2000) podem nos ajudar a melhor compreender o que mediação representa na TAR. A ideia de *híbrido*, conforme o entendimento encontrado na obra de Latour, está na base do célebre conceito de *remediação*, que discute a dinâmica de composição de novos meios de comunicação⁶⁷. Não interessa agora a ideia de remediação em si, mas a lógica dupla que a compõe: imediação e hipermediação. Bolter e Grusin (2000) enxergam uma lógica complementar que norteia a composição das mídias, na qual, ao passo que se busca apagar os traços de mediação pelo uso de diversos recursos sensoriais (imediação), maior é o número de mediadores que precisam ser mobilizados para que isso seja possível (hipermediação).

Pense, por exemplo, nos ambientes imersivos de realidade virtual dos jogos digitais. Eles representam “um meio que tem como objetivo desaparecer [imediação]. Este ato de desaparecimento, no entanto, é dificultado pelo aparelho que a realidade virtual requer [hipermediação].”⁶⁸ (BOLTER; GRUSIN, 2000 p. 21-22, tradução minha, grifo nosso). Essa lógica, usada por Bolter e Grusin (2000) para explicar as dinâmicas de criação das mídias digitais, parece derivar da compreensão que está na base do estudo da ação na TAR. Deixe-me explicar melhor: para a TAR, não há possibilidade de transporte da ação sem transformação (LEMOS, 2013). *Não há intermediação em si*, o que há é apenas a composição

⁶⁶ Texto original: “to characterise these networks in their heterogeneity, and explore how it is that they come to be patterned to generate effects like organisations, inequality and power”.

⁶⁷ Como especificam Bolter e Grusin (2000, p. 45, tradução minha), “nós chamamos a representação de um meio em outro remediação, e vamos argumentar que remediação é uma característica definidora das novas mídias.”. Texto original: “Again, we call the representation of one medium in another remediation, and we will argue that remediation is a defining characteristic of the new digital media”.

⁶⁸ Texto original: “is a medium whose purpose is to disappear. This disappearing act, however, is made difficult by the apparatus that virtual reality requires”.

de redes de mediadores que sustentam este efeito, se estabilizando em uma *caixa-preta* na qual os diversos actantes agem como se fossem um só e desaparecem (LEMOS, 2013). Isto é, o que Bolter e Grusin (2000) chamam de imediação pode ser comparado à noção de intermediação da TAR. Da mesma forma, pode-se comparar hipermediação à mediação.

Como diz Latour em entrevista a Lemos (2013, p. 275), “para obter esses efeitos de intermediários é necessário, em outro lugar, que uma enorme quantidade de mediação tenha sido implantada e mantida.”. Ou seja, a alternância entre os conceitos de mediador e intermediador depende “do local onde estamos situados.” (LEMOS, 2013, p. 275) e representa sempre algo provisório, já que a mediação tende a buscar a estabilização. No capítulo 7, na discussão do que chamo de *algoritmo centrado no usuário*, essa formulação é retomada (e talvez melhor exemplificada) a partir da reflexão sobre as estratégias de pretensa *invisibilidade* da agência do Feed de Notícias.

Portanto, mecanismos ou artefatos de todo tipo são sempre compostos heterogêneos, fisicamente localizados (AKRICH, 1992). Como define Akrich (1992), mesmo o mais mundano dos objetos apresenta o produto de um conjunto diverso de forças. Nesse sentido, a definição de um objeto (principalmente as chamadas *máquinas*) passa pela produção de *fronteiras*, como os limites entre o que está dentro e o que está fora do objeto (AKRICH, 1992). A naturalização dessas fronteiras e consequente figuração da rede como um objeto único é o que o torna um intermediador.

Para exemplificar, pense na interface de um programa de computador. Ela delimita a atuação dos actantes com os quais se relaciona a alguns espaços específicos, enquanto outros são inacessíveis. Por exemplo, no caso do Facebook, os usuários* podem publicar conteúdos, agir na publicação de outros (curtir*, comentar, compartilhar* etc.), porém, não podem transformar a estrutura dessa interface. Entretanto, a definição dessas fronteiras, processo chamado de circunscrição (ver capítulo 5), é sempre relacional e fluido: “a fronteira entre o interior e o exterior de um objeto passa a ser visto como a consequência de interações, ao invés de algo pré-determinado.”⁶⁹ (AKRICH, 1992, p. 206, tradução minha). No caso da interface de um programa, exemplo usado anteriormente, *hackings* são boas demonstrações de ocasiões em que essas fronteiras são renegociadas ou disputadas. Esse aspecto será retomado no capítulo 7 para discutir o Feed de Notícias como mecanismo em *fluxo*.

Partindo desse ponto de vista, Akrich (1992) e Latour (1992) consideram que objetos técnicos carregam definições sobre os actantes e sobre os relacionamentos entre eles. Ou seja,

⁶⁹ Texto original: “the boundary between the inside and the outside of an object comes to be seen as a consequence of such interaction rather than something that determines it”.

no objeto técnico são *inscrites* visões de mundo que são justamente o que Akrich (1992) e Latour (1992) chamam de *script*, ou em uma tradução livre, *roteiro*. Por isso, “como no roteiro de um filme, objetos técnicos definem um enquadramento da ação junto com os atores e o espaço no qual eles deveriam agir.”⁷⁰ (AKRICH, 1992, p. 208, tradução minha). Tal abordagem representa uma reconfiguração de um princípio clássico dos estudos de discurso: todo ato de linguagem carrega hipóteses concebidas pelo seu criador e sobre o seu leitor imaginado. A isso é dado o nome de *prescrição*: “tudo que uma cena pressupõe para seus atores e autores transcritos (isso é muito parecido com o ‘papel esperado’ na sociologia, exceto que ele pode ser inscrito ou codificado na máquina).”⁷¹ (LATOURE, 1992, p. 177, tradução minha, grifo do autor). Ou, em um modo mais pragmático, é “o que um dispositivo permite ou proíbe aos atores - humanos e não humanos - que antecipa; é a moralidade de um cenário tanto negativo (o que prescreve) quanto positivo (o que permite).”⁷² (AKRICH; LATOUR, 1992, p. 261, tradução minha). Como será melhor descrito no capítulo 5, esse aspecto será de suma importância na construção da análise realizada neste estudo.

Portanto, *prescrição* é tomada neste trabalho como a forma de ação dos processos técnicos. Ou seja, a forma como as coisas podem “autorizar, permitir, conceder, ensinar, sugerir, influenciar, interromper, possibilitar, proibir, etc.” (LATOURE, 2012, p. 109). Nesta pesquisa, “*prescrição*” será usada como sinônimo de “*performatividade*”. Como sugere Ziewitz (2012), esses dois termos denotam as formas como a realidade é prescrita, performada ou construída no *fazer* dos objetos técnicos. O termo “*performatividade*” remete à concepção realista agencial proposta por Barad (2003), emergente no seio das perspectivas pós-humanistas e bem aceita nos STS (INTRONA, 2016; ZIEWITZ, 2012). Há nesse enfoque outro aspecto que pode colaborar com a proposta de análise da tese: a quebra do dualismo entre o que é material e discursivo. “Práticas discursivas e fenômenos materiais não estão em um relacionamento de externalidade”⁷³ (BARAD, 2003, pg. 822, tradução minha). Partindo de uma compreensão foucaultiana do discurso, como o conjunto de relações que recursivamente produz sujeitos, objetos e conhecimentos, e limita o que pode ser dito (LAW, 2004), essa perspectiva considerara que não há nenhuma separação *a priori* do que é discursivo e do que é material. Matéria e significado são considerados como mutuamente

⁷⁰ Texto original: “like a film script, technical objects define a framework of action together with the actors and the space in which they are supposed to act”.

⁷¹ Texto original: “We call prescription whatever a scene presupposes from its transcribed actors and authors (this is very much like ‘role expectation’ in sociology, except that it may be inscribed or encoded in the machine)”.

⁷² Texto original: “What a device allows or forbids from the actors - humans and nonhuman - that it anticipates; it is the morality of a setting both negative (what it prescribes) and positive (what it permits)”.

⁷³ Texto original: “Discursive practices and material phenomena do not stand in a relationship of externality”.

articulados, pois “práticas discursivas são específicas (re)configurações materiais do mundo, através das quais são diferentemente performadas determinações locais de fronteiras, propriedades e significado”⁷⁴ (BARAD, 2003, pg. 820-821, tradução minha).

Como adverte Law (2004), é importante destacar que performatividade, sob essa ótica, não guarda nenhuma proximidade de pensamento com o conceito de performance de Erwin Goffman. Não se considera performatividade como o fazer externo que esconde uma determinada realidade. Performatividade, no entendimento aqui proposto, representa o caráter produtivo de objetos e discursos de produzir realidades (LAW, 2004).

Logo, a análise de prescrições representa o ponto inicial para o estudo das ações que um actante implica outros a realizar. Talvez o modo mais evidente de encontrar rastros de prescrição seja através da análise de manuais, contratos, termos e instruções de uso, entre outras materialidades* repletas de sentenças “que são proferidas (contínua e silenciosamente) pelos mecanismos para o benefício dos que são mecanizados: faça isso, faça aquilo, comporte-se dessa maneira”⁷⁵ (LATOURETTE, 1992, p. 157, tradução minha). Ou seja, o analista tem que, empiricamente, criar *roteiros/scripts* sobre as traduções/mediações* que atores realizam a outros.

Por isso, me parece apropriado dizer que se considerarmos qualquer entidade como um mediador, de acordo com o entendimento da Teoria Ator-Rede, estaremos implicados a conhecer e retrair aspectos de sua ação, dos desvios que causa. E se toda ação deixa rastros, cabe ao pesquisador se colocar em posição de observá-los e reconstruí-los. “Se não há rastros, não há ação possível de ser descrita, detectada, produzida, inscrita em alguma materialidade ou testemunho.” (LEMONS, 2013, p. 119). Portanto, para retrair as ações da mediação de atores como as mídias digitais, precisamos resgatar, identificar e descrever as marcas que possam contribuir com a identificação de seus programas de ação. Como será detalhado no capítulo 5, destinado à apresentação das bases metodológicas da pesquisa, neste estudo os rastros da agência do Feed de Notícias são *produzidos* a partir dos dispositivos textuais* que, ao longo de 10 anos, definem as fronteiras desse mecanismo.

Note que grifei o verbo *produzidos* quando me remeto aos rastros usados para pesquisar a mediação ou tradução. Essa atitude busca realçar a concepção de que rastro “é uma marca produzida por dispositivos de percepção: sejam eles óticos, cognitivos, digitais. Rastros são produzidos, seja a partir de instrumentos de inscrição, seja a partir de teorias ou

⁷⁴ Texto original: “discursive practices are specific material (re)configurations of the world through which local determinations of boundaries, properties, and meanings are differentially enacted”.

⁷⁵ Texto original: “that are uttered (silently and continuously) by the mechanisms for the benefit of those who are mechanized: do this, do that, behave this way”.

metodologias de escuta.” (LEMOS, 2013, p. 119). Logo, o rastro é também uma mediação, um constructo sociotécnico como chama Lemos (2013), que se configura através de sua instância de produção e, por isso, não pode ser usado pelo pesquisador como uma prova irrefutável, como realidade essencial da ação que busca representar. “A objetividade de uma análise vai se dar pela confrontação de diferentes condições de rastreabilidade e possível consenso posterior ou estabilização (caixa-preta) de fenômeno.” (LEMOS, 2013, p. 120). Logo, a descrição realizada nesta tese, com base no vocabulário e princípios preconizados na TAR, é uma mediação que, através do relato, mobiliza diversas inscrições materiais para mapear a agência do Feed de Notícias.

3 A AGÊNCIA DOS PROCESSOS COMPUTACIONAIS

“Machines take me by surprise with great frequency... The view that machines cannot give rise to surprises is due, I believe, to a fallacy to which philosophers and mathematicians are particularly subject”.

Alan Turing (1950, documento online)

Ao reconhecer processos técnicos como condicionantes inseparáveis das dinâmicas sociais, este capítulo tem como objetivo posicionar a discussão sobre a agência das estruturas computacionais na organização de grupos, produção, distribuição e consumo de conteúdo online e demais atividades possibilitadas ou transformadas pelas mídias digitais. Parte-se do debate sobre o conceito de novas mídias e sua ênfase na ideia de *software* como condicionante material das novas dinâmicas nesses suportes. Ao mesmo tempo, discute-se a essencialização das características formais do software produzida pela abordagem de Manovich (2001). Em seguida, são apresentadas algumas perspectivas emergentes dos chamados Estudos de Software, que busca chamar atenção (principalmente dos estudos de mídia) para a agência computacional. O conceito de software não é uma formulação tida como pacífica nessa perspectiva. Portanto, ao longo do capítulo faz-se uma breve discussão apresentando alguns pontos de vista de diferentes autores (MANOVICH, 2001, 2013; GALLOWAY, 2004, 2012; THRIFT, 2005a, 2005b; CHUN, 2008, 2011; KITCHIN; DODGE, 2011). Mais que apresentar especificamente definições do que são programas, softwares, hardwares, plataformas etc., este capítulo busca apresentar uma revisão das formulações sobre agência de processos computacionais. Como propõe Chun (2008), o objetivo é interrogar a lógica de softwares e plataformas digitais ao invés de tomá-las como algo dado ou aceito. Por fim, são apresentadas as discussões específicas sobre plataformas digitais a partir da revisão de escritos sobre lógicas específicas performadas por esses mecanismos.

3.1 SOFTWARE E A ESSÊNCIA FORMAL DAS MÍDIAS DIGITAIS

Desde a emergência das mídias digitais no contexto da vida coletiva, software tem sido identificado como a constante que interliga objetos de pesquisa diversos, como interações online, ambientes de realidade virtual, novas formas de produção e distribuição de conteúdo, etc. (CHUN, 2011). Tendo isso em vista, a chamada *sintaxe do software* é definida como lógica que se espalha e se integra em diversas práticas nas sociedades e culturas contemporâneas (MANOVICH, 2013). Por isso, a noção de software passa a figurar no centro

da discussão sobre agência em processos computacionais, como lógica de atuação que codifica, em linhas de controle, modos de agir. Nesse sentido, software tende a ser definido como o composto formado “por linhas de código (instruções e algoritmos) que, quando combinados, e fornecido um dado apropriado, produzem rotinas e programas capazes de realizar complexas funções digitais.”⁷⁶ (KITCHIN; DODGE, 2011, p. 4, tradução minha). Ou seja, de modo geral, a delegação de processos a softwares cria novas formas de fazer coisas, automatiza e acelera práticas já existentes, “transforma relações e formações econômicas e sociais, e cria novos horizontes para a atividade cultural.”⁷⁷ (KITCHIN; DODGE, 2011, p. 3, tradução minha).

A ideia de software aparece com mais força no contexto dos estudos de mídia a partir da proposta de Manovich (2001), que observa o que chama de linguagem comum às chamadas *novas mídias*. Ou seja, segundo essa proposta, o que há de novo nessas mídias de caráter digital é sua base em software. Logo, o autor se apropria de definições formais da ciência da computação para formular categorias que considera capazes de explicar essa nova linguagem. Trata-se de examinar minuciosamente “os princípios dos softwares e hardwares da computação, e as operações envolvidas na criação de objetos culturais em um computador [...]”⁷⁸ a fim de encontrar a nova lógica da cultura (MANOVICH, 2001, p. 35, tradução minha). Ou seja, há no pensamento capitaneado por Manovich (2001) o entendimento de que as definições formais da computação podem explicar de maneira definitiva a existência de mídias em suporte digital:

[...] para entender a lógica das novas mídias precisamos nos voltar para a ciência da computação. Lá podemos esperar encontrar novos termos, categorias, operações que caracterizam a mídia que se tornou programável. *A partir de estudos de mídia, passamos para algo que pode ser chamado de Estudos de Software; da teoria da mídia para a teoria do software.* O princípio da transcodificação é uma maneira de começar a pensar sobre a teoria do software.⁷⁹ (MANOVICH, 2001, p. 46, tradução minha, grifo do autor).

Ou seja, na gênese da ideia de *novas mídias* existe uma essencialização do software e do conhecimento computacional como lógicas que exclusivamente governam e explicam

⁷⁶ Texto original: “*of lines of code—instructions and algorithms that, when combined and supplied with appropriate input, produce routines and programs capable of complex digital functions*”.

⁷⁷ Texto original: “*transforms social and economic relations and formations, and creates new horizons for cultural activity*”.

⁷⁸ Texto original: “*the principles of computer hardware and software, and the operations involved in creating cultural objects on a computer*”.

⁷⁹ Texto original: “*to understand the logic of new media we need to turn to computer science. It is there that we may expect to find the new terms, categories and operations which characterize media which became programmable. From media studies, we move to something which can be called software studies; from media theory—to software theory. The principle of transcoding is one way to start thinking about software theory.*”.

essas práticas e que o conhecimento sobre elas pode levar a uma compreensão do todo. “[S]oftware tem sido posicionado como a essência das novas mídias, e conhecê-lo passa a ser definido como uma forma de esclarecimento. Software é pretensamente a verdade, a camada base, a lógica das novas mídias.”⁸⁰ (CHUN, 2008, p. 301, tradução minha). O uso da noção de software como metáfora explicativa não está limitada à discussão das novas mídias. Chun (2011, p. 2, tradução minha) destaca que o software se disseminou como uma metáfora que designa um *todo invisível*, quase imaterial: “software tem se tornado uma metáfora para mente, para cultura, para ideologia, para biologia e para a economia”⁸¹. Entre outros exemplos, Chun (2011) destaca que a ciência cognitiva inicialmente compreendia a relação entre cérebro e mente como, respectivamente, hardware e software.

Para Galloway (2012), a principal dificuldade do conceito de novas mídias é a premissa de que elas podem ser definidas fundamentalmente no seu conjunto de qualidades formais. Ou seja, sua redução aos aspectos mais recorrentes da definição de software. “Isto é o que foi chamado, muitos anos atrás, de estruturalismo.”⁸² (GALLOWAY, 2012, p. 23, tradução minha). Essa abordagem estruturalista das mídias digitais promove uma valorização da essência formal do software (GALLOWAY, 2012), como qualidades formais definidoras de uma linguagem coerente, que pode ser encontrada em todos os mecanismos digitais. Anos depois, em uma espécie de retificação, ou abrandamento dessa perspectiva, Manovich (2013, p. 10, tradução minha) considera ter se equivocado ao “posicionar a ciência da computação como um tipo de verdade absoluta [...]”⁸³ que explicaria as dinâmicas culturais emergentes através das mídias digitais.

Galloway (2012) aponta que não se trata de retirar do espectro analítico termos, categorias e operações da ciência da computação. Porém, não é produtivo reduzir processos computacionais a definições formais e estáveis. Termos com software ou algoritmo tem uma definição relativamente estável em manuais acadêmicos e cartilhas profissionais. Como destaca Chun (2011), para que essas técnicas sejam ensinadas, reduz-se a complexidade e porosidade da noção de software, constituindo-a como um processo dividido em camadas bem precisas. “Programadores, cientistas da computação e teóricos têm reduzido software a uma

⁸⁰ Texto original: “*software has recently been posited as the essence of new media, and knowing software as a form of enlightenment. Software is allegedly the truth, the base layer, the logic of new media*”.

⁸¹ Texto original: “*software has become a metaphor for the mind, for culture, for ideology, for biology, and for the economy*”.

⁸² Texto original: “*This is what was called, many years ago, structuralism*”.

⁸³ Texto original: “*absolute truth*”.

receita, a um conjunto de instruções.”⁸⁴ (CHUN, 2011, p. 21, tradução minha). Entretanto, se olharmos de forma mais atenta para como essas definições se articulam na prática dos processos computacionais (como faço no capítulo 4 em relação à noção de algoritmo), a certeza do formalismo se esvai em dinâmicas de negociação, conflito e tradução. Logo, tomar processos computacionais como extremamente organizados, estruturados e precisos apenas obscurece a forma como agem. Por isso, sugere Galloway (2012, p. 24, tradução minha, grifo nosso), devemos evitar o formalismo como método de análise:

[o] problema não é a definição formal - afinal de contas eu estou disposto a participar de um projeto como este, sugerindo, por exemplo, que com máquinas informáticas devemos fundamentalmente chegar a uma resolução do problema da ação. O ponto de discórdia é que, neste caso, o uso do formalismo como um método, em última análise, não é o mais adequado para o assunto em questão. Isto é, se o computador fosse um meio formal, talvez a nossa análise também pudesse ser. Mas minha posição é que ele não é exclusivamente ou mesmo predominantemente formal⁸⁵.

Diante disso, Galloway (2012) apresenta um modo de pensar as mídias digitais que se compromete com uma abordagem ampla, que se detém nas relações entre os diversos actantes em constante interação. Assim, considera a computação como espaço de mediação, de tradução, sem assumir regras gerais sobre seu funcionamento. Como destaca Jagoda (2013, documento online, tradução minha), a proposta de Galloway promove uma forma de pensamento aberta às interações em curso que conformam sistemas complexos:

[...] o método de Galloway desloca a atenção dos objetos de interface estáveis aos processos de interface dinâmica. Um computador, a partir dessa perspectiva, não é mais uma máquina da mídia que padroniza e absorve todas as outras mídias, incluindo textos impressos, gravações de áudio, filmes e jogos; é um processo de tradução entre os diferentes estados.⁸⁶

Observando a questão por essa perspectiva, não podemos tomar software e suas circunstâncias como a essência explicativa das mídias e plataformas digitais, como a lógica

⁸⁴ Texto original: “*Programmers, computer scientists, and critical theorists have reduced software to a recipe, a set of instructions*”.

⁸⁵ Texto original: “*The problem is not formal definition - for after all I am willing to participate in such a project, suggesting for example that with informatic machines we must fundamentally come to terms with the problem of action. The sticking point is that, in this instance, the use of formalism as a method does not ultimately conform most faithfully to the subject at hand. That is, if the computer were a formal medium, then perhaps our analysis of it could be too. But my position is that it is not exclusively or even predominantly formal*”.

⁸⁶ Texto original: “*Galloway’s method shifts attention from stable interface objects to dynamic interface processes. A computer, from this perspective, is no longer a media machine that standardizes and absorbs all other media, including print texts, audio recordings, films, and games; it is a process of translation among different states*”.

geral e estável define precisamente esses objetos de estudo. Nas palavras de Chun (2008, p. 300, tradução minha), “precisamos interrogar a base ou a lógica do software, ao invés de venerá-la ou mesmo aceitá-la.”⁸⁷. Ou seja, ao invés de tomar software como um agente estável, devemos acompanhar os processos de mediação que o compõem e, ao mesmo tempo, observar a cadeia de outros agentes mobilizados para que processos computacionais desempenhem suas tarefas. Não se trata de *desmascarar* a *verdadeira* face do software, ou buscar encontrar uma essência totalizante, mas pensar como a tradução de ações em código executáveis que podem agir à distância “produz novos sujeitos, práticas, mobilidades, transações e interações.”⁸⁸ (KITCHIN; DODGE, 2011, p. 12, tradução minha).

Ao mesmo tempo em que é necessário investigar e não tomar como dado qualquer processo computacional, também é importante reconhecer que software é um conceito *extremamente difícil de compreender* (CHUN, 2011). Muitos pioneiros da computação definem que software é complexo, difícil de visualizar e propenso a erros (CHUN, 2011). Chun (2011, p. 3, tradução minha) acrescenta que software desafia nossa percepção porque não apenas trabalha de forma pouco evidente aos sentidos humanos, “mas também, pois é fundamentalmente efêmero, não pode ser reduzido a um programa instalado em um disco rígido.”⁸⁹. Portanto, processos e estruturas computacionais que conformam mídias digitais (como é discutido em relação à noção de algoritmo no capítulo 4) têm uma existência complexa, que só pode ser entendida em conjunto com a rede de outros agentes que relacionalmente compõem esses processos.

3.2 A AGÊNCIA COMPUTACIONAL

Ao entender software como uma parte do todo que compõe processos computacionais, como as mídias e plataformas digitais, cabe agora discutir como aspectos gerais sobre como esses processos atuam no mundo (KITCHIN; DODGE, 2011). Thrift (2005a) considera que software faz parte de uma mudança do conceitual das materialidades, como novo registro material que faz emergir um conjunto de novas efetividades que se tornam ubíquas nas sociedades ocidentais. Desse modo, software é entendido como agente de uma complexificação da materialidade, no sentido que Hansen (2000) dá ao termo. Assim,

⁸⁷ Texto original: “we need to interrogate, rather than venerate or even accept, the grounding or logic of software”.

⁸⁸ Texto original: “produce new subjects, practices, mobilities, transactions, and interactions”.

⁸⁹ Texto original: “but also because it is fundamentally ephemeral — it cannot be reduced to program data stored on a hard disk”.

materialidades como o software “questionam o nosso conceito usual de mediação, porque eles não são nem ‘dentro’ nem ‘fora’, mas são o próprio trabalho da mediação”.⁹⁰ (THRIFT, 2005a, p. 231, tradução minha, grifo do autor). Logo, o autor destaca software como mediador, no sentido do termo usado neste projeto, que pode agir a distância e, por isso, é menos visível: “podemos dizer que é composto de regras de conduta capazes de serem aplicadas a certas situações. Porém essas regras de conduta operam a distância, de modo que muitas vezes o código parece ter pouco a ver com as situações em que ele é aplicado.”⁹¹ (THRIFT, 2005b, p. 172, tradução minha). Nesse modo de observação dos processos computacionais, software é considerado um novo ator constituinte da realidade⁹², compondo uma complexa ecologia que se torna ubíqua nas sociedades ocidentais:

[...] como uma espécie de escrita mecânica, os softwares estão gradualmente produzindo toda uma nova ecologia informacional, que está formando uma densa vegetação de suaves, porém potentes, relações de causa e efeito. Isto está presente ao fundo da maioria dos eventos e, devido à sua crescente extensão e sua complexidade quase barroca, está produzindo todos os tipos de grandes emergências e pequenas assombrações, diferentes densidades e intensidades estranhas, cuja origem exata não podemos mais seguir.⁹³ (THRIFT, 2005b, p. 197, tradução minha).

Nesse sentido, como característica inicial, pode-se afirmar que os processos computacionais, dos quais softwares são parte, têm efeitos tangíveis no mundo através de um movimento duplo. Kitchin e Dodge (2011) destacam que em um movimento inicial, processos computacionais tendem a traduzir o mundo em regras, rotinas, algoritmos, dados. e, em um segundo movimento, passa a agir sobre a realidade, realizando determinadas prescrições a indivíduos, computadores, populações, cidades etc. Pense, por exemplo, nos programas usados para avaliação da concessão de crédito financeiro: qualquer sujeito que buscar receber o benefício de parcelar o pagamento de um valor usando crédito bancário será questionado sobre diversos dados de sua existência como consumidor, como a natureza de sua moradia, a

⁹⁰ Texto original: “*question our usual concept of mediation because they are neither ‘inside’ nor ‘outside’ but are the work of mediation itself*”.

⁹¹ Texto original: “*we can say that it consists of rules of conduct able to be applied to determinate situations. But these rules of conduct operate at a distance, so that too often the code seems to have little to do with the situations in which it is applied*”.

⁹² Considerando realidade como a “*composição de uma rede de evidências, testemunhos e argumentos, tão firmemente interconectada pelos promotores da verdade que suas associações não podem ser desfeitas facilmente pelos adversários. A realidade é, como afirma Latour, um enunciado difícil de derrubar*.” (LEMOS, 2013, p. 82).

⁹³ Texto original: “*as a kind of mechanical writing it is gradually producing a whole new informational ecology that is forming a dense undergrowth of muted but potent cause and effect, which is present in the background of most events and which, because of its increasing extent and almost baroque complexity, is producing all kinds of large emergences and small hauntings, different densities and queer intensities, whose exact origins we can no longer trace*”.

categoria profissional em que atua, a solidez de seu vínculo empregatício e os rendimentos de que dispõe mensalmente. Logo após preencher esse cadastro, geralmente conduzido por um atendente humano, o consumidor ou consumidora rapidamente terá a resposta sobre se o crédito será concedido e qual o valor do benefício. Qualquer reclamação que se possa levantar será rebatida com a genérica, solene e *abreviante* explicação: *Não posso fazer nada, senhor. É o sistema quem determina.*

Nessa alegoria, uma atividade cotidiana é apresentada para ilustrar como a realidade é traduzida em instruções computacionais (por exemplo, na definição do que é um bom pagador) e como a lógica de causa e efeito performada por esses mecanismos passa a atuar sobre a realidade (se não se encaixa no perfil, não receberá o benefício). Portanto, nesse sentido, processos computacionais agem inicialmente ao traduzir a realidade (por exemplo, o que deve significar um bom pagador) em modelos computacionais que automatizaram determinado processo (por exemplo, conceder crédito). Esses modelos computacionais que definem quem é um bom pagador não são livres de julgamentos e entendimentos sobre a realidade (como qualquer tecnologia) e, ao automatizar determinada lógica, podem reproduzir preconceitos. Em função disso, considera-se que os processos computacionais moldam a realidade através da crescente capacidade de pessoas, instituições e empresas processarem volumes significativos de informações em operações complexas com custo relativamente baixo:

Isso tem possibilitado formas de automação, monitoramento e controle de sistemas a distância, a reconfiguração e o rejuvenescimento de indústrias estabelecidas, o desenvolvimento de novas ocupações e de trabalhos remunerados, a reorganização e recombinação das formações sociais e econômicas em diferentes escalas, e tem produzido muitas inovações.⁹⁴ (KITCHIN; DODGE, 2011, p. 9, tradução minha).

Ao tentar determinar o lócus analítico para o estudo da agência de processos computacionais, autores como Galloway (2004), Mackenzie (2006) e Berry (2011) têm se fixado no código como instância material na qual a agência pode ser exposta. De diversas formas, o código tem recebido particular atenção nos estudos de software, como espaço de produção material, textual e representacional dos processos computacionais (DOURISH, 2016).

⁹⁴ Texto original: “*It has enabled forms of automation, the monitoring and controlling of systems from a distance, the reconfiguring and rejuvenation of established industries, the development of new forms of labor practices and paid work, the reorganization and recombination of social and economic formations at different scales, and it has produced many innovations*”.

Berry (2011, p. 32, tradução minha) defende que “código e software são dois lados da mesma moeda, o código é a forma textual estática de software, e software é a forma operacional processual.”⁹⁵. Para Mackenzie (2006), o código-fonte emerge como registro material das relações sociotécnicas que conformam um software, no qual relações de diversos tipos são indexadas, tornando possível estudar a *sociabilidade do software* (MACKENZIE, 2006). Ou seja, as “substituições, traduções, atribuições e deslocamentos da agência no e através do código constituem a lógica da qual o software vem.”⁹⁶ (MACKENZIE, 2006, p. 19, tradução minha). Por isso, o autor propõe uma abordagem dos processos que compõem o software como *vizinhança de relações*: software como a convergência de variados modos de ação. Nesse sentido, considera que “no código e na codificação, relações são reunidas, desmanteladas, ligadas e dispersas dentro e entre contextos. Tais relações são indissociáveis do efeito da ação, de alguma assimetria entre fazer e ser feito para. Na verdade, a agência não é nada sem essas relações.”⁹⁷ (MACKENZIE, 2006, p. 169, tradução minha). Ou seja, código é o registro material da composição de tessituras, de redes heterogêneas que “podem incluir pessoas, situações, organizações, lugares, dispositivos, hábitos e práticas.”⁹⁸ (MACKENZIE, 2006, p. 169, tradução minha). Então, o código se torna aqui o vestígio material legível através do qual Mackenzie (2006) vai construir o ambiente do software para identificação de cadeias, caminhos e justaposições.

Em uma abordagem mais restritiva, Galloway (2004) assinala o caráter executável do código como linguagem computacional. “Código é linguagem, mas um tipo muito especial de linguagem. *Código é a única linguagem que é executável.*”⁹⁹ (GALLOWAY, 2004, p. 165, tradução minha, grifo do autor). Ou seja, código é entendido como a essência da ação de tecnologias digitais, como instruções escritas que produzem ações. Essa idealização do código-fonte como um novo tipo de linguagem que finalmente pode ser entendido como palavras e, ao mesmo tempo, ações, tem se espalhado pela discussão sobre tecnologia. Nesse

⁹⁵ Texto original: “is to note that code and software are two sides of the same coin, code is the static textual form of software, and software is the processual operating form”.

⁹⁶ Texto original: “Substitutions, translations, attributions and displacements of agency in and through code constitute a nexus out of which software comes”.

⁹⁷ Texto original: “In code and coding, relations are assembled, dismantled, bundled and dispersed within and across contexts. Such relations are inextricable from agential effect, from some asymmetry between doing and being done to. Indeed, agency is nothing without those relations.”

⁹⁸ Texto original: “might include people, situations, organizations, places, devices, habits and practices”.

⁹⁹ Texto original: “Code is a language, but a very special kind of language. Code is the only language that is executable”.

sentido, Latour (1992, p. 175, tradução minha) afirma: “Agora é claro para qualquer programador como fazer coisas com palavras e então tornar palavras em coisas.”¹⁰⁰

Como sugerem Chun (2008) e Dourish (2016), reduzir agência computacional às ações descritas em código é uma forma de idealização da tecnologia. Ou melhor, de *fetichização*. Em uma perspectiva técnica, código nem sempre é a *fonte* da ação, pois “hardware não necessita de software para ‘fazer algo’. Pode-se construir algoritmos usando hardware, todo o hardware não pode ser reduzido a um programa armazenado na memória.”¹⁰¹ (CHUN, 2008, p. 307, tradução minha). Para ilustrar essa ideia, é possível citar o dispositivo que ficou conhecido como *Bomba*: uma máquina eletromagnética usada durante a Segunda Guerra Mundial para decifrar os códigos usados nas comunicações do exército alemão, criados pelo mecanismo conhecido como *Enigma* (LEAVITT, 2007). Esse *algoritmo sem código* foi aperfeiçoado pelos matemáticos ingleses Alan Turing e Gordon Welchman, iniciativa que foi considerada como uma das responsáveis pela vitória dos Aliados no conflito (LEAVITT, 2007). A imagem e funcionamento da Bomba, assim como a seminal contribuição de Alan Turing para o desenvolvimento da computação, foram retratados no filme *O jogo da Imitação* (THE IMITATION GAME, 2014).

Como será minuciosamente detalhado no item 4.3.1, a agência de processos computacionais não pode ser reduzida às instruções em linguagem de programação, como um texto que, de forma exata e inequívoca, determina o comportamento de um computador. A descrição de um programa em código é apenas uma parte do processo que define o que faz um processo computacional. Ao mesmo tempo, não há uma relação de causa e efeito entre o que é descrito em código e o que um programa faz exatamente. Entre esses dois estados, existem inúmeros actantes em negociação e cadeias de tradução* (ver item 4.3.1). De acordo com Chun (2008), tomar código como origem da ação computacional apaga do horizonte analítico a implementação e execução de um programa, privilegiando o programador ou a programadora como sujeito intencional que de forma autoral produz o código. “[C]ódigo-fonte é sem dúvidas sintoma da tendência da linguagem humana de atribuir a uma fonte soberana a uma ação, um sujeito a um verbo.”¹⁰² (CHUN, 2008, p. 309, tradução minha).

Portanto, proponho um entendimento da agência de processos computacionais que não se fixe na busca por *substância*, mas sim nas formas de *subsistência* desses processos

¹⁰⁰ Texto original: “How to do things with words and then turn words into things is now clear to any programmer”.

¹⁰¹ Texto original: “hardware does not need software to ‘do something’. One can build algorithms using hardware, for all hardware cannot be reduced to stored program memory”.

¹⁰² Texto original: “Source code thus is arguably symptomatic of human language’s tendency to attribute a sovereign source to an action, a subject to a verb”.

(LEMOS, 2013), ou como prefere Latour (2012), nas suas trajetórias de instauração. Logo, o que as mídias e plataformas digitais fazem não pode ser reduzida a qualquer qualidade formal da computação. Processos computacionais agem como resultado de um processo coletivo e híbrido. Tentar encontrar a *essência da ação* desses processos em apenas um de seus actantes faz perder uma gama importante de associações. Por isso, ao reconhecer a ubiquidade e potência da ação desses processos, precisamos interrogar essas lógicas (CHUN, 2008), observando, por exemplo, que valores específicos promovem, quais comportamentos encorajam e quais outros são considerados ilegítimos ou obscurecidos.

3.3 PROCESSOS COMPUTACIONAIS COMO TÉCNICA DE GOVERNO

Na literatura sobre agência de software e processos computacionais, um aspecto recorrente é a discussão do uso dessas técnicas como formas de governo. Essa perspectiva diz respeito ao entendimento que Foucault (1995) dá à ideia de governamentalidade:

a maneira de dirigir a conduta dos indivíduos ou dos grupos [...] [são] modos de ação mais ou menos refletidos e calculados, porém todos destinados a agir sobre as possibilidades de ação dos indivíduos. Governar neste sentido é estruturar o eventual campo de ação dos outros. (FOUCAULT, 1995, p. 244).

Kitchin e Dodge (2011) avançam nessa interpretação a partir do conceito de *gerenciamento automatizado*. Trata-se de pensar as variadas formas com que “sistemas de software pesquisam, capturam e processam informações sobre pessoas e coisas de maneira automatizada, automática e autônoma, fazendo julgamentos e articulando resultados algoritmicamente sem supervisão humana.”¹⁰³ (KITCHIN; DODGE, 2011, p. 5, tradução minha). Isto é, os autores colocam o software como o centro, em diversos níveis de atuação, das tecnologias de regulação de pessoas e objetos. “Software controla como os *capta*¹⁰⁴ são gerados, catalogados e analisados, tomam decisões e agem na base dessas decisões.”¹⁰⁵ (KITCHIN; DODGE, 2011, p. 85, tradução minha). Então, ao pensar softwares como agentes de *gerenciamento automatizado* nas sociedades contemporâneas, Kitchin e Dodge (2011) os

¹⁰³ Texto original: “*software systems survey, capture, and process information about people and things in automated, automatic, and autonomous ways, making judgments and enacting outcomes algorithmically without human oversight*”.

¹⁰⁴ *Capta* é definido por Kitchin e Dodge (2011) como uma parcela dos dados sobre algo ou alguém, seletivamente capturado por técnicas de mensuração.

¹⁰⁵ Texto original: “*Software controls how *capta* is generated, cataloged, and analyzed, and to make decisions and act on the basis of those decisions*”.

colocam como um novo modo de *governamentalidade*, isto é, como uma nova tecnologia de *governo* para estruturação de um campo de ação.

Os autores descrevem uma racionalidade técnica, que chamam de *tecnicidade*, se referindo “à medida que tecnologias medeiam, complementam e aumentam a vida coletiva; o desenvolvimento ou evolução do poder das tecnologias de fazer coisas acontecerem em conjunto com as pessoas.”¹⁰⁶ (KITCHIN; DODGE, 2011, p. 43, tradução minha). Nesse sentido, Bucher (2012a, p. 95, tradução minha) sustenta que “o conceito de tecnicidade fornece aos teóricos da mídia uma forma para entender como arranjos materiais específicos, como o Facebook, permitem, capturam e aumentam a percepção e participação relativa para os usuários.”¹⁰⁷.

Kitchin e Dodge (2011) sugerem que a tecnicidade performada na introdução de tecnologias digitais é sempre acompanhada de um amplo conjunto de *regimes discursivos*, no sentido que Foucault (2008) dá a esse conceito. Ou seja, como “um conjunto de discursos interligados que sustentam e reproduzem, através de processos de definição e de exclusão, inteligibilidade e legitimidade, um determinado conjunto de condições sócio-espaciais”¹⁰⁸ (KITCHIN; DODGE, 2011, p. 18-19, tradução minha). No caso dos processos computacionais, Kitchin e Dodge (2011, p. 18-19) destacam uma retórica da eficiência:

Em outras palavras, eles argumentam que a implantação de software irá melhorar a segurança das pessoas e da sociedade de forma mais ampla; fazer a sociedade e as viagens mais seguras; tornar o governo ou os negócios mais eficientes; tornar a luta contra o crime mais eficaz; capacitar as pessoas para serem mais criativas e inovadoras; e assim por diante. Esses discursos são muitas vezes promovidos por governos em conjunto com as empresas, impulsionado pelos interesses do capitalismo e, cada vez mais, pela agenda do neoliberalismo focada na prestação de serviços sociais para o lucro dentro de uma cultura orientada a um alvo.¹⁰⁹

Em relação às plataformas digitais, Bucher (2012a, p. 94) afirma que a racionalidade técnica usada para *governar* a participação dentro do Facebook, por exemplo, atua de três

¹⁰⁶ Texto original: “to the extent to which technologies mediate, supplement, and augment collective life; the unfolding or evolute power of technologies to make things happen in conjunction with people”.

¹⁰⁷ Texto original: “the concept of technicity provides the media theorist a way in which to understand how specific material arrangements such as Facebook enable, capture, and augment awareness and participation relative to users”.

¹⁰⁸ Texto original: “a set of interlocking discourses that sustain and reproduce, through processes of definition and exclusion, intelligibility and legitimacy, a particular set of sociospatial conditions”.

¹⁰⁹ Texto original: “They argue that the deployment of software will improve the safety of individuals and society more broadly; make society and travel more secure; make government or business more efficient; make the fight against crime more effective; empower people to be more creative and innovative; and so on. These discourses are often promoted by government in tandem with business, driven by the interests of capitalism and, increasingly, the agenda of neoliberalism focused on the delivery of social services for profit within a target-driven culture”.

maneiras diferentes: “Esses princípios de organização podem, em geral, corresponder a: 1) uma automatizada, 2) antecipatória, e 3) personalizada forma de operar a implementação de uma economia da atenção no Facebook.”¹¹⁰. A autora afirma que o *EdgerRank*, como foi popularmente chamado o algoritmo de classificação do Feed de Notícias, funciona como um panóptico, conforme a clássica formulação de Foucault (1995), que inverte o princípio da visibilidade: “há uma ‘ameaça de invisibilidade’ que parece governar as ações dos seus sujeitos. O problema não é a possibilidade de ser constantemente observado, mas a possibilidade de estar constantemente desaparecendo, de não ser considerado suficientemente importante.”¹¹¹ (BUCHER, 2012b, p. 8, tradução minha). A ideia da *ameaça da invisibilidade* é algo interessante na análise de Bucher (2012b). Porém, a metáfora do panóptico, como pensa Bruno (2013), torna-se pouco relevante diante das dinâmicas atuais de visibilidade e vigilância delegadas a objetos técnicos: “as mudanças mais importantes se passam não tanto na intensidade da vigilância, mas no seu modo de funcionamento, que se encontra em muitos aspectos bastante distanciado do modelo panóptico.” (BRUNO, 2013, p. 25). Esse aspecto específico será retomado no capítulo 7, na discussão da análise realizada na tese.

3.4 AGÊNCIA COMPUTACIONAL E PLATAFORMAS DIGITAIS

A promessa em torno das *novas mídias* projetou um futuro no qual o ciberespaço representaria um ambiente democrático, como algo libertário que eliminaria a estrutura hierárquica da mídia institucionalizada (PRIMO, 2015a). Porém, assim que tecnologias digitais se espalharam por todos os lugares, as novas mídias ficaram *velhas*, e as utopias da cibercultura se diluíram em um presente que nada tem a ver com “as luxuosas visões ciberpunk propagadas pela *Mondo 2000*.”¹¹² (CHUN, 2011, p. xi, tradução minha). Como ressalta Primo (2015a), nas tecnologias digitais as fronteiras entre a promessa libertária e estruturas do capital são borradas. Nesse cenário, nasce uma nova projeção do futuro, no qual a Web 2.0 emerge como uma nova promessa que “oferece aos seus usuários e criadores um grau de agência que os empodera para participar na construção da web e resolver seus

¹¹⁰ Texto original: “*These organising principles can broadly be said to correspond to: 1) an automated, 2) an anticipatory, and 3) a personalised way of operating the implementation of an attention economy on Facebook*”.

¹¹¹ Texto original: “*there is a ‘threat of invisibility’ that seems to govern the actions of its subjects. The problem as it appears is not the possibility of constantly being observed, but the possibility of constantly disappearing, of not being considered important enough*”.

¹¹² Texto original: “*the glitzy cyberpunk visions touted by Mondo 2000*”.

problemas relacionais de formas inéditas.”¹¹³ (KITCHIN, DODGE, 2011, p. 127, tradução minha). Essa web surge, em diversas manifestações, como linguagem comum e não especializada, aberta a todos que têm condições técnicas e econômicas para acessá-la. Tanto em análises populares quanto acadêmicas, foram “ênfatizadas as possibilidades futuras e o delineamento de uma próxima grande coisa: mobilizações móveis, Web 3.0, computação em nuvens.”¹¹⁴ (CHUN, 2011, p. xi, tradução minha).

É no seio dessa Web 2.0 que emergem e se consolidam infraestruturas poderosas que gradualmente vão se distribuindo através da web e, muitas vezes, se confundindo com ela. “Para a maioria dos usuários, tudo se passa como se a web se restringisse ao conteúdo dos bancos de dados dos grandes buscadores.” (FRAGOSO, 2007, p. 15). Assim, como de forma pioneira afirmou Fragoso (2007, p. 11) em relação aos buscadores, essas infraestruturas, que se concentram “nas mãos de um reduzidíssimo número de empreendedores, majoritariamente estadunidenses, ajudam a configurar um cenário extremamente semelhante ao dos grandes impérios midiáticos tradicionais.”. Nesse sentido, novos conglomerados, como Google, Facebook ou Amazon, se consolidam como *plataformas digitais*, oferecendo diferentes ferramentas e dispositivos que se integram aos usos cada vez mais cotidianos da web (VAN DIJCK, 2013a). Nesse sentido, “o auge de uma dessas companhias ao permear uma atividade social é quando uma marca se transforma em verbo.”¹¹⁵ (VAN DIJCK, 2013a, p. 7). De acordo com essa lógica, a propagação e avanço dessas estruturas estão ligadas a capacidade de produzir e monetizar os dados dos usuários. Ou seja, a capacidade de transformar e induzir a ação de seus clientes em dados e padrões de consumo, chamada por Primo (2015a) de industrialização da amizade. Ao mesmo tempo, como ressalva van Dijck (2013a, p. 6, tradução minha), as grandes plataformas da web buscam parecer “uma ferramenta neutra que explora um recurso genérico (dados).”¹¹⁶. Tal posicionamento material e discursivo é visto como uma *retórica comum* a essa indústria: “As companhias da web incansavelmente assinalam benefício ao bem comum como missão da empresa.”¹¹⁷ (VAN DIJCK, 2013a, p. 11, tradução minha).

Todos os atores dessa indústria têm como base sistemas estáveis e robustos, que conseguem oferecer aos seus usuários uma variada gama de ferramentas, serviços e conteúdos

¹¹³ Texto original: “do afford their users and creators with enhanced degrees of agency that empower them to participate in the construction of the Web and to solve their relational problems in novel ways”.

¹¹⁴ Texto original: “stressed future possibilities and sought to outline the next big thing: mobile mobs, Web 3.0, cloud computing”.

¹¹⁵ Texto original: “The pinnacle of a company’s success in permeating a social activity is when a brand turns into a verb”.

¹¹⁶ Texto original: “a neutral utility exploiting a generic resource (data)”.

¹¹⁷ Texto original: “Web companies tirelessly underscored their company’s mission to benefit the common good”.

(PRIMO, 2015a). Na medida em que esses serviços passam a se configurar como infraestrutura de parte significativa das atividades que realizamos cotidianamente, esse passa a ser um tópico relevante de investigação. Diante disso, o conceito de *plataforma* vem sendo usado por pesquisadores de diversas perspectivas para chamar atenção e designar o todo sociotécnico que dá sustentação a serviços como Google e Facebook (BEER, 2009; BOGOST; MONTFORT, 2009; GILLESPIE, 2010, 2015; VAN DIJCK, 2013a; HELMOND, 2015; MILAN, 2015).

Ao ler qualquer publicação do Facebook voltada a desenvolvedores você verá a referência a plataforma como uma espécie de sistema *guarda-chuva* que abriga funcionalidades diversas voltadas a desenvolvedores externos. Então, plataforma tem sido usado para designar a transição de um modelo de *site* para a ideia de um ambiente técnico no qual se provê “uma estrutura tecnológica que oferece a outros a possibilidade de produzir aplicações, o que, eu afirmo, é orientado para expandir a plataforma através da web”.¹¹⁸ (HELMOND, 2015, p. 3, tradução minha). É esse processo que foi chamado por Helmond (2015) de *plataformização da web*, como “a ascensão da plataforma como modelo econômico e infraestrutural dominante na web social”.¹¹⁹ (HELMOND, 2015, p. 3, tradução minha).

Ao mesmo tempo, o uso do termo em perspectivas acadêmicas sobre esses serviços tem buscado enfatizar a agência desses sistemas ao moldar como nos informamos (GILLESPIE, 2010), interagimos com outros (VAN DIJCK, 2013a), nos mobilizamos (MILAN, 2015), navegamos pela web (HELMOND, 2015), etc. Melhor dizendo, para usar um termo “da Teoria Ator-Rede, uma plataforma é um mediador ao invés de um intermediário: ela molda a performance de atos sociais ao invés de meramente facilitá-los”.¹²⁰ (VAN DIJCK, 2013a, p. 29, tradução minha). Nessa perspectiva é focalizada a agência dos processos computacionais e estruturas físicas que compõem plataformas digitais, recusando abordagens que as posicionem como uma infraestrutura neutra: “plataformas não apenas dão suporte, mas também ‘transformam, traduzem, distorcem e modificam’ (LATOUR, 2005, p. 8) conteúdos e relacionamentos, por exemplo ao metrificar interações com o objetivo de alterar a mesma reatividade que incitam”.¹²¹ (MILAN, 2015, p. 3, tradução minha).

¹¹⁸ Texto original: “provide a technological framework for others to build on, which I argue, is geared towards their expansion into the rest of the web”.

¹¹⁹ Texto original: “the rise of the platform as the dominant infrastructural and economic model of the social web”.

¹²⁰ Texto original: “from actor-network theory, a platform is a mediator rather than an intermediary: it shapes the performance of social acts instead of merely facilitating them”.

¹²¹ Texto original: “platforms not only carry but also “transform, translate, distort, and modify” (LATOUR, 2005, p. 108) content and relationships—by, for example, metrifying interactions with the goal of altering the very same reactivity they incite”.

Na visão de Gillespie (2015), plataformas intervêm nas práticas realizadas nesses ambientes não apenas performativamente, mas também de forma pragmática. Isto é, plataformas digitais não apenas organizam ou desviam as práticas de usuários, “elas também excluem algumas delas. Elas não apenas conectam usuários, elas também os suspendem. Elas não apenas distribuem nossas imagens e posts, elas também algoritmicamente promovem alguns em detrimento de outros”.¹²² (GILLESPIE, 2015, p. 1, tradução minha). Como é possível observar na citação de Gillespie (2015), algoritmos, como forma de aludir aos sistemas de classificação e definição de relevância*, estão no centro da discussão sobre a agência das plataformas digitais. Como será discutido no próximo capítulo (4), algoritmos têm se tornado, na linguagem popular, uma forma de designar aspectos mais tangíveis da agência de processos computacionais em plataformas digitais como Google e Facebook. Para Gillespie (2015, p. 2, tradução minha), reconhecer que plataformas digitais “moldam as dinâmicas sociais que dependem delas nos permite estabelecer conexões entre o desenho (técnico, econômico e político) das plataformas e os contornos do discurso público que elas mantêm”.¹²³. Em certa medida, a proposta desta tese se aproxima dessa proposição.

3.5 PROGRAMABILIDADE E CONECTIVIDADE

Na visão de Chun (2011), existe uma lógica específica que guia a ação de plataformas digitais e dos softwares ou algoritmos que as compõem, principalmente naquelas que se definem *personalizadas*. Para a autora, essas novas estruturas computacionais que surgem após o *envelhecimento* das chamadas novas mídias performam uma lógica de *programabilidade* (*programmability*) em seu modo de agir. Programabilidade é definida como a tentativa de moldar ou prever a ação de outros, “certamente para incorporar um futuro baseado nos dados do passado”.¹²⁴ (CHUN, 2011, p. xii, tradução minha). Como é possível observar na descrição realizada no capítulo 6, em boa parte do material empírico analisado na tese, essa lógica de programabilidade é reforçada por definições dos *usuários* como *agentes coerentes* com essa lógica específica. Porém, como aponta de forma especial o item 6.8, em dado momento na construção do Feed de Notícias, novas formas de programabilidade são

¹²² Texto original: “Social media platforms don’t just guide, distort, and facilitate social activity, they also delete some of it. They don’t just link users together, they also suspend them. They don’t just circulate our images and posts, they also algorithmically promote some over others. Platforms pick and choose”.

¹²³ Texto original: “Recognizing that social media platforms shape the social dynamics that depend on them allows us to draw connections between the design (technical, economic, and political) of platforms and the contours of the public discourse they host”.

¹²⁴ Texto original: “indeed to embody — a future based on past data”.

construídas para lidar com a subjetividade e incoerência dos usuários. Chun (2011, p. 69, tradução minha) afirma que as visões programadas em interfaces de *tempo real*, nomenclatura na qual é possível incluir o Feed de Notícias, são dominadas por técnicas de mapeamento, como “o ato de fazer e delinear conexões, conduzindo nossas ações online”.¹²⁵

Em uma perspectiva similar, Bruno (2013) chama essas técnicas interessantemente de *tecnologias performativas-preditivas*. A autora se refere de forma geral a procedimentos computacionais e estatísticos como a *mineração de dados* e o *profiling*. Mineração de dados se refere à descoberta de um determinado conhecimento através de um “mecanismo automatizado de processamento de grandes volumes de dados cuja função central é a extração de padrões que geram conhecimento”. (BRUNO, 2013, p. 158). Ou seja, a partir de processos indutivos de análise de dados, padrões são construídos. Já o *profiling* é uma técnica de identificação de regularidades em um certo conjunto de variáveis. Ou seja, a construção de perfis que não concerne a um:

[...] indivíduo específico, mas sim expressa relações entre indivíduos, sendo mais *interpessoal* do que *intrapessoal*. O seu principal objetivo não é produzir um saber sobre um indivíduo identificável, mas usar um conjunto de informações pessoais para agir sobre similares. O perfil atua, ainda, como categorização da conduta, visando à simulação de *comportamentos futuros*. Neste sentido, um perfil é uma categoria que corresponde à probabilidade de manifestação de um fator (comportamento, interesse, traço psicológico) num quadro de variáveis. (BRUNO, 2013, p. 161, grifo nosso).

Desse modo, perfis são emulações de um determinado grupo de indivíduos utilizadas para antecipar potencialidades, como “preferências potenciais de consumo, valor econômico potencial, tendências e inclinações comportamentais, capacidades profissionais, doenças virtuais”. (BRUNO, 2013, p. 162). Por isso, quando Bruno (2013) fala em tecnologias performativo-preditivas, quer se referir ao caráter dessas técnicas, baseadas na análise indutiva de uma massa enorme de dados, de desviar a ação futura de indivíduos. No caso, trata-se de um “futuro de caráter imediato, pois atua no presente, e cuja efetividade é performativa e proativa, semelhante à oracular”. (BRUNO, 2013, p. 162).

Inspirada pelo conceito de Chun (2011), Bucher (2012a) sugere a ideia de *sociabilidade programada* (*programmed sociality*) através da observação dos aspectos performáticos de plataformas de mídias sociais e sites de redes sociais. Ou seja, sociabilidade programada é entendida como a forma através da qual sociabilidade é algoritmicamente moldada em busca por participação dos usuários (BUCHER, 2012a). Como uma perspectiva

¹²⁵ Texto original: “*the act of making and outlining connections — drives our actions online*”.

associada aos estudos de software, Bucher (2012a) sustenta que os softwares de serviços como o Facebook codificam modos de atenção específicos, construindo um regime de visibilidade que, assim como a figura de panóptico de Foucault (1995), normatiza o comportamento dos sujeitos em interação. No caso do Feed de Notícias, a autora vai afirmar que existe uma ameaça de invisibilidade que coercitivamente disciplina a ação de produtores de conteúdo no Facebook. A descrição realizada neste estudo contribui com apontamentos interessantes para a discussão desse tópico. Nesse sentido, no capítulo 7, é apresentada uma reflexão sobre esse aspecto através da noção de *algoritmo como código*.

Assim como o conceito de programabilidade, a noção de sociabilidade programada destaca o caráter performativo da rede de actantes que compõe softwares, algoritmos ou plataformas. De acordo com essa linha, Bucher (2012a) aproxima essa noção da ideia de agenciamento na Teoria Ator-Rede, já definida no capítulo 2, como ênfase na distribuição da agência (CALLON; MILLO; MUNIESA, 2007). “Nesse sentido, a noção de agenciamento se conecta à minha noção de sociabilidade programada como as formas nas quais atores são compostos e articulados em e através de específicos meios codificados de reunião e organização.”¹²⁶ (BUCHER, 2012a, p. 40, tradução minha). De modo geral, a abordagem da autora sobre a agência de plataformas de mídias sociais salienta a orientação desses ambientes a encorajar usuários a realizar determinadas ações dentro do mecanismo (BUCHER, 2012a).

De modo similar, van Dijck (2013b, p. 7, tradução minha) refere que plataformas digitais como o Facebook tendem a se configurar como espaços de *produção de sociabilidade*, nos quais “a arquitetura desses sites conduz os usuários constantemente a se conectarem com outros, para promover a formação de novos grupos e comunidades”.¹²⁷ Ou seja, busca fazer com que os usuários permaneçam em interação com outros, atuando dentro do sistema. Como exemplo disso, van Dijck (2013b, p. 4, tradução minha) considera que o Facebook como plataforma digital direciona seus usuários a “fazer conexões com desconhecidos e torná-los ‘amigos’ – um conceito baseado na troca de pequenas conversas, conteúdo pessoal e atualizações informais (por exemplo, o recurso do Facebook chamado ‘mural’¹²⁸”¹²⁹. Por isso, a autora afirma: “As plataformas são constructos sociotécnicos e

¹²⁶ Texto original: “In this sense, the notion of agencement connects to my notion of programmed sociality as the ways in which actors are composed and articulated in and through specific coded means of assembling and organising”.

¹²⁷ Texto original: “The number of connections users make through a platform raises its monetary value, so that is why a site’s architecture pushes users to constantly connect to others, to promote the formation of new groups and communities”.

¹²⁸ A definição de Mural é apresentada no item 6.3.1.

cultural-ideológicos construídos para criar e mediar um novo tipo de capital social: conectividade.”¹³⁰ (VAN DIJCK, 2013a, p. 10, tradução minha).

Nesse sentido, para a autora, esses serviços tendem a produzir um discurso que joga luz sobre o fator humano das relações estabelecidas nessas plataformas, por conseguinte, obscurecendo o projeto técnico de captação de dados dos usuários. Ao observar enunciados produzidos, por exemplo, pelo Facebook, definindo como seu objetivo *fazer que toda a web seja social*, van Dijck (2013a, p. 12, tradução minha) sustenta que essas “[c]ompanhias tendem a enfatizar o primeiro significado (conectividade humana) e minimizar o segundo (conectividade automatizada)”.¹³¹ A separação do que é humano e do que é técnico, assim como o frequente apagamento desse segundo sentido, nos possibilita observar uma tentativa de apagamento da agência das plataformas digitais. Esse aspecto será retomado nos capítulos 6 e 7.

3.6 DADOS, MÉTRICAS E O IMPERATIVO DA VISIBILIDADE

Ao analisar a estrutura do Facebook como plataforma, van Dijck (2013a, p. 46, tradução minha) chama atenção para o que chama de “ideologia do compartilhamento do Facebook”.¹³² A autora busca destacar traços de uma *normalização do compartilhar* em aspectos materiais e discursivos da constituição do Facebook. Ou seja, apesar de ser um valor bastante naturalizado no contexto atual da web, *compartilhar* vem sendo construído na agência dessas plataformas como uma norma em negociação. Essa normalização da noção de compartilhar como uma forma de incentivar e ampliar a exposição de usuários acontece de forma gradual e pouco perceptível. Como destaca van Dijck (2013a, p. 19, tradução minha), “Mudanças foram implantadas gradualmente e, enquanto os usuários têm se habituado a novos recursos, as normas de privacidade e aceitação de monetização também foram alargadas.”¹³³

¹²⁹ Texto original: “*making connections with unknown people and turning them into ‘friends’ – a concept grounded in the exchange of small talk, self-made content and informal updates (e.g. Facebook’s feature ‘the Wall’)*”.

¹³⁰ Texto original: “*Platforms are therefore socio-technical and cultural-ideological constructs that are built to create and mediate a new type of social capital: connectivity*”.

¹³¹ Texto original: “*Companies tend to stress the first meaning (human connectedness) and minimize the second meaning (automated connectivity)*”.

¹³² Texto original: “*Facebook’s ideology of sharing*”.

¹³³ Texto original: “*Changes were implemented gradually, and while users got habituated to new features, the norms for privacy and accepting monetization were stretched accordingly*”.

De forma similar à perspectiva de van Dijck (2013a), Beer (2016) sugere que existe nos arranjos materiais e discursivos das plataformas digitais um *imperativo da visibilidade*. Para ele, “somos encorajados a estar em visibilidade, a narrar e a ser calculado”.¹³⁴ (BEER, 2016, p. 148, tradução minha). Nesse sentido, as grandes bases de dados mantidas e alimentadas por plataformas digitais dependem desse processo pró-ativo de indução à produção de informações, reforçada por uma transformação da noção de privacidade, reforçando *estar em visibilidade* como um valor positivo. Beer (2016) sugere que as mutações que sofrem essas plataformas digitais que usamos cotidianamente também redefinem os limites e parâmetros dentro dos quais vivemos. Assim como van Dijck (2013a), Beer (2016) usa o exemplo do processo de transformação no significado de estar em visibilidade no Facebook para ilustrar o que chama de *transformação ideológica e cultural* que acompanha as mudanças infraestruturais no serviço:

Se tomarmos o Facebook como um breve exemplo, podemos ver que as tecnologias para a captura de vidas alteraram o perfil de mídia social, mas elas também demandaram de mudanças nas noções de privacidade para que isso funcionasse. A infraestrutura do Facebook arquiva vidas individuais de novas maneiras, mas as mudanças ideológicas e culturais em torno do imperativo de transmitir vidas através de perfis do Facebook foi uma necessidade para o seu sucesso. Aqui podemos ver como o Facebook, como uma tecnologia de arquivamento, mudou a maneira como as pessoas entendem e lidam com a vida cotidiana.¹³⁵ (BEER, 2016, p. 151, tradução minha).

Esse processo de transformação de significados e práticas destacados por Dijck (2013a) e Beer (2016) é um aspecto observado neste estudo. Na medida em que a descrição realizada na tese aborda um período extenso de tempo (10 anos), é possível mapear as transformações em significados específicos nas construções do que o Feed de Notícias do Facebook é e do que ele faz, como, por exemplo, *compartilhar*. Como é descrito e discutido respectivamente nos capítulos 6 e 7, a própria introdução do Feed de Notícias em 2006 é um marco da ativa construção do significado de *compartilhar* como uma ação positiva aos usuários.

O propósito de induzir a exposição encapsulada na agência de plataformas digitais geralmente é relacionada a modelos de negócios desses mecanismos, nos quais dados

¹³⁴ Texto original: “*We are encouraged to be visible, to narrate, and to be counted*”.

¹³⁵ Texto original: “*If we take Facebook as a brief example, we can see that technologies for capturing lives altered with the social media profile, but it also needed changes in notions of privacy for it to work. The Facebook infrastructure archives individual lives in new ways, but the ideological and cultural shifts around the imperative to broadcast lives through Facebook profiles was a necessity for its success. Here we can see how Facebook, as an archival technology, changed how people understood and approached the very doing of everyday life*”.

relacionais de usuários “têm grande apelo comercial para anunciantes”. (PRIMO, 2015a, p. 117). Pasquale (2015, p. 19, tradução minha) ilustra esse imperativo da exposição de usuários com a seguinte frase: “Nos conte tudo, sussurra o Big Data. Não seja tímida. Quanto mais você nos contar, mais poderemos lhe ajudar.”¹³⁶ Ou seja, expor-se tende a ser definido nesses contextos como forma de garantir uma melhor experiência na interação com essas plataformas. Para exemplificar, Primo (2015a, p. 124) observa em publicação da empresa Google que o serviço “afirma que através do cruzamento dos dados coletados em todos os seus produtos poderá melhorar os resultados de pesquisa, apresentar anúncios mais relevantes, oferecer lembretes e aperfeiçoar sugestões de ortografia”.

Van Dijck (2014) chama esse processo de *datafication*: a lógica praticamente ubíqua de quantificação da vida social através da produção de dados e metadados. Em uma perspectiva crítica, a autora considera que esse como um novo paradigma, praticamente aceito, no qual se entende sociabilidade e comportamento humano como passível de ser registrado, mensurado e, portanto, manipulado. Essa lógica, performada principalmente em plataformas digitais, também se configura em discursos sobre *big data*.

Diante desse contexto, Beer (2016) concentra-se no que chama de processo de tradução da vida em métricas, isto é, a propagação a diversos campos da vida coletiva de uma racionalidade baseada na mensuração. Com a expansão dos dispositivos de produção de diversos tipos de inscrições da realidade, mensurar amplia-se como racionalidade e passa a normatizar diferentes práticas sociais. É isso que Beer (2016) passa a chamar de poder das métricas (*Metric Power*). Como sugere o autor, métricas são definições valorativas sobre a realidade, que enfatizam aspectos ou visões específicas sobre o mundo e, por isso, não podem ser tomadas como algo dado: “métricas são baseadas em modelos do mundo. Esses modelos, como os utilizados no desenvolvimento de algoritmos, tem um potencial de tornar a realidade de acordo com seu entendimento e cumprir suas próprias profecias, perpetuar disparidades e assim por diante”.¹³⁷ (BEER, 2016, p. 179, tradução minha). Nessa perspectiva, poder das métricas é definido como uma forma descentralizada e complexa de poder, que pode atuar e construir realidades bastante específicas. Esse aspecto é abordado na descrição realizada na tese a partir dos processos de definição no Feed de Notícias do que é conteúdo de alta qualidade (ver item 6.7).

¹³⁶ Texto original: “tell us everything, Big Data croons. Don’t be shy. The more you tell us, the more we can help you”.

¹³⁷ Texto original: “metrics are based upon models of the world, these models, such as those used in algorithm design, have the potential to become realities in their own right and to fulfil their own prophecies, to perpetuate disparity and so on”.

4 ASCENSÃO DOS ALGORITMOS NA VIDA COLETIVA

O termo algoritmo tem apresentado sentidos interessantes para pensarmos as nossas relações contemporâneas com as tecnologias digitais. Como forma de ilustrar essa afirmação, basta uma busca rápida no Twitter com o termo ‘algoritmo do Facebook’. Dezenas de milhares de publicações serão encontradas, boa parte delas sobre o funcionamento do Feed de Notícias e sobre como tornar-se mais visível a luz dos processos de classificação realizados pelo mecanismo. Entretanto, outra parte significativa dessas mensagens, como mostra a Figura 1, apresentará a percepção de usuários comuns do Facebook sobre as relações que estabelecem com o Feed de Notícias. Ou seja, como percebem as ações do mecanismo ao definir o que será visível nos *feeds*.

Figura 1 – Publicação de usuário ou usuária do Twitter sobre o ‘algoritmo do Facebook’¹³⁸



Fonte: Twitter (2017)

De relatos pessoais sobre a percepção do que é visível no Facebook até manchetes de jornais sobre a eleição norte-americana, algoritmos têm ocupado a posição de sujeito desses enunciados que demonstram a presença de processos computacionais nas práticas cotidianas (ZIEWITZ, 2015). Eles tendem a ser descritos como agentes técnicos poderosos porém misteriosos. Suas ações são consideradas visíveis e importantes, mas o modo como agem tendem a ser definido como complexo e de difícil compreensão.

Diante desse contexto, este capítulo é construído com um objetivo e uma proposta em vista. O objetivo do capítulo é fazer uma aprofundada reflexão sobre a noção de algoritmo. Para isso, é apresentada ampla revisão de literatura sobre o crescente debate em torno do termo e do que algoritmos fazem. Como forma de ampliar esse debate, são também abordados

¹³⁸ Publicação foi usada na tese com o consentimento do autor ou autora e anonimizado a seu pedido.

no capítulo os aspectos etimológicos da noção de algoritmo, sua utilização como conhecimento matemático e a sua complexa existência no campo da computação. Embora a noção de algoritmo tenha um significado relativamente estável no linguajar computacional, nas práticas que constituem esses sistemas sua existência é mais complexa e coletiva do que o verbete nos manuais de computação deixa entrever. Por fim, é apresentada uma aproximação de perspectivas teórico-empíricas sobre o tema, focalizando três aspectos recorrentes na análise de sistemas *algorítmicos*: agência, normatividade e transparência.

A proposta do capítulo é relativizar o uso do algoritmo como conceito explicativo, propondo assim sua observação como *conceito sensibilizador* (ZIEWITZ, 2015). Ao invés de tomar uma definição estanque do que é algoritmo, o termo é usado como ponto de partida para pesquisa sobre as relações que desenvolvemos em conjunto com as plataformas digitais que permeiam nossas práticas cotidianas.

4.1 O DEBATE SOBRE ALGORITMOS

No campo interdisciplinar de estudos sobre tecnologias de informação e comunicação, algoritmo tem se popularizado na última década como objeto de pesquisa. Como palavra-chave, o termo tem sido associado a discussões que aproximam agência computacional de tópicos como controle e autonomia, normatividade e ética, pluralidade e visibilidade, objetividade e transparência etc. Nesse contexto de pesquisa, algoritmos tendem a ser definidos de diferentes formas: poderosos agentes que moldam formações sociais e culturais, impactando diretamente a vida dos indivíduos (BEER, 2009); agentes que desempenham um importante papel na definição do que é relevante (GILLESPIE, 2014); valiosos segredos industriais a serem mantidos pelas empresas que os detêm (BUCHER, 2012a); novos gatekeepers que atuam na governança do processo informativo (NAPOLI, 2015); forma automatizada de comando e controle (KITCHIN, 2016); produtores de uma cultura algorítmica (STRIPHAS, 2015); a forma com que mercados financeiros se organizam (MACKENZIE, 2014); conceito chave para entender racionalidade moderna e capitalismo (LASH, 2007; TOTARO; NINNO, 2014); poderosos e obscuros métodos que atuam na economia e no sistema informacional (PASQUALE, 2015); portadores de formas obscuras de exercer poder e influência (DIAKOPOULOS, 2015); agentes nem sempre percebidos por usuários de plataformas digitais (ARAÚJO; SÁ, 2016). Ou seja, pesquisadores e pesquisadoras de áreas diversas têm investigado as implicações dos algoritmos em perspectivas diversas. É diante desse contexto que se discute a existência de uma *era de*

governança algorítmica generalizada, na qual “algoritmos vão desempenhar um papel cada vez maior no exercício de poder, um meio através do qual se automatiza a disciplina e o controle das sociedades e aumenta a eficiência da acumulação de capital”.¹³⁹ (KITCHIN, 2016, p. 2, tradução minha). Na caracterização dessa nova era, algoritmos tendem a ser definidos como poderosos agentes que estão no centro de diversas dinâmicas da vida coletiva, como fluxos informacionais:

Algoritmos gerenciam nossas interações em sites de redes sociais, destacando as publicações de um amigo, excluindo as de outro. Algoritmos são projetados para calcular o que é “quente” ou “tendência” ou “mais discutido”, selecionando só a nata entre as aparentemente ilimitadas conversas disponíveis. [...] eles são agora uma lógica fundamental que regula os fluxos de informação.¹⁴⁰ (GILLESPIE, 2014, p. 167, tradução minha).

Ao mesmo tempo em que se considera possível localizar os efeitos disruptivos e transformativos de algoritmos em diversas dinâmicas que compõem a vida coletiva (KITCHIN, 2016), estudar suas formas de atuação é considerada uma tarefa complexa e limitada em diversos sentidos. Inicialmente, algoritmos são considerados caixas-pretas nas quais manter certa *inescrutabilidade* é entendida como vantagem competitiva pelas estruturas empresariais que os mantêm (BUCHER, 2012a; KITCHIN, 2014; PASQUALE, 2015). Contudo, mesmo que se tenha acesso ao código-fonte de um algoritmo, o que ele faz só pode ser entendido diante das relações que mantém com a rede sociotécnica heterogênea que o sustenta, composta por diversos agentes (dados, arquiteturas, hardwares, leis, modelos de negócios, etc.) (KITCHIN, 2016). Por isso, autores como Seaver (2013, p. 10, tradução minha) destacam que esses sistemas são o resultado de um trabalho coletivo, “feito, mantido e revisado por muitas pessoas com diferentes objetivos e em diferentes momentos”.¹⁴¹ Como circunstância adicional, o crescente uso de técnicas de inteligência artificial, como a aprendizagem de máquina*, é destacado como evidência da complexificação da ação desses processos inclusive para seus criadores, considerados como detentores de apenas um entendimento limitado do que os sistemas fazem (BURRELL, 2016; INTRONA, 2016).

¹³⁹ Texto original: “*algorithms will play an everincreasing role in the exercise of power, a means through which to automate the disciplining and controlling of societies and to increase the efficiency of capital accumulation*”.

¹⁴⁰ Texto original: “*Algorithms manage our interactions on social networking sites, highlighting the news of one friend while excluding another’s. Algorithms designed to calculate what is “hot” or “trending” or “most discussed” skim the cream from the seemingly boundless chatter that’s on offer [...]. They are now a key logic governing the flows of information*”.

¹⁴¹ Texto original: “*made, maintained, and revised by many people with different goals at different times*”.

Nesse complexo cenário, *o próprio uso do termo algoritmo* passa a ser matéria de questionamento por diversos autores (BOGOST, 2015; CRAWFORD, 2016; DOURISH, 2016; GILLESPIE, 2016; KITCHIN, 2016; ZIEWITZ, 2015). Na medida em que algoritmos são apenas uma parte (importante, porém indissociável de seu todo) dos complexos sistemas computacionais estudados, o uso do termo como metáfora para discussão da agência computacional passa a ser visto com significativas restrições, indicando no seu uso o perigo de produzir abordagens reducionistas ou essencialistas. Uma das críticas mais veementes é de Bogost (2015). Para o autor, o conceito de algoritmo assumiu um papel mítico, quase divino, como uma metáfora que dificulta o entendimento da complexidade de sistemas computacionais: “a metáfora algorítmica nos dá uma visão distorcida e teológica da ação computacional”.¹⁴² (BOGOST, 2015, documento online, tradução minha). Isto é, Bogost (2015) busca enfatizar que o uso de metáforas totalizantes como o algoritmo produz uma visão equivocada da agência computacional, prejudicando o caráter analítico das pesquisas que desenvolvem abordagem desse tipo. “[O] algoritmo tem assumido um papel particularmente mítico nessa nossa era obcecada pela tecnologia, que permitiu que ele usasse os trajes de divindade.”¹⁴³ (BOGOST, 2015, documento online, tradução minha).

Para Bogost (2015), a idealização de algoritmo como um objeto único, simples e fácil de delimitar escorre entre os dedos quando olhamos para a realidade empírica. A figura do *algoritmo do Google*, exemplifica Bogost (2015), como o agente decisivo em cada busca no serviço, desaparece quando passamos a observar a miríade de relações sociotécnicas que conformam o serviço. A forma como pesquisamos no Google, ou em qualquer outro serviço na web, não diz respeito apenas a tarefas computacionais bem definidas e expressas em código computacional. “Isso é a confluência de aspectos físicos, virtuais, computacionais e não computacionais – eletricidade, data centers, servidores, ar-condicionado, guardas de segurança, mercados financeiros.”¹⁴⁴ (BOGOST, 2015, documento online, tradução minha). Não se trata de negar os importantes efeitos da agência computacional em diversos aspectos da vida coletiva, mas entender algoritmos como parte da história, como parte de uma rede composta por pessoas, materiais, processos, máquinas, padrões, protocolos etc.

Em um sentido similar, Crawford (2016) alerta para uma persistente *fetichização* dos algoritmos, que tende a retratá-los como agentes unificados e estáveis. Para a autora, essas

¹⁴² Texto original: “the algorithmic metaphor gives us a distorted, theological view of computational action”.

¹⁴³ Texto original: “the algorithm has taken on a particularly mythical role in our technology-obsessed era, one that has allowed it wear the garb of divinity”.

¹⁴⁴ Texto original: “It’s a confluence of physical, virtual, computational, and noncomputational stuffs—electricity, data centers, servers, air conditioners, security guards, financial markets”.

perspectivas ignoram que processos algorítmicos tendem a ser instáveis, propensos a erros e resultados inesperados. As decisões incorporadas nesses mecanismos são matéria de debate, disputa e contestação, e estão sempre sujeitas a testes e falhas (CRAWFORD, 2016). Por isso, Crawford (2016, p. 89, tradução minha) afirma que um entendimento livre de essencialismos sobre algoritmos deve expandir o horizonte de observação, incluindo “as muitas formas nas quais algoritmos são raramente estáveis e estão sempre em relação com pessoas. Ou seja, em fluxo e incorporados em espaços híbridos”.¹⁴⁵

Mais que evitar abordagens simplificadoras, Gillespie (2016) sugere que pesquisadores devem ser capazes de reconhecer os múltiplos significados do termo algoritmo e, ao mesmo tempo, as lógicas discursivas que cada um deles performa. A proposta de Gillespie (2016) busca mapear as situações e propósitos nos quais algoritmos são mobilizados como atores. Entre os quatro diferentes significados sugeridos pelo autor, a definição de *algoritmo como talismã* apresenta perspectiva que se aproxima da ideia de *algoritmo centrado no usuário*, apresentada no capítulo 7 desta tese.

O autor usa essa definição para ilustrar a forma como a noção de algoritmo tem sido usada pela indústria de informação digital. Conforme Gillespie (2016), nesses contexto o termo algoritmo tem servido para definir esses processos como matemáticos, lógicos, imparciais e consistentes. Ou seja, o autor se refere a uma ideia de objetividade geralmente emprestada pela idealização de algoritmos como meramente técnicos. Para Gillespie (2016, p. 25, tradução minha), esse aspecto também tende a obscurecer decisões corporativas: “É crucial distinguir entre coisas feitas por sistemas algorítmicos e coisas feitas de outras formas, como apagar imagens obscenas de plataformas de conteúdo, que algumas vezes são performadas algorítmicamente e outras vezes manualmente.”¹⁴⁶. Assim, esse uso também possibilita separar corporação dos seus sistemas técnicos, tornando possível colocar *a culpa* de determinadas decisões em *defeitos técnicos*.

Ao analisar o debate acadêmico recente sobre a utilização do termo algoritmo, Ziewitz (2015) vê a construção de um mito (no sentido antropológico do termo), como forma *simplificadora* de lidar com as contradições e complexidades da agência de processos computacionais na vida coletiva. “A trajetória do poderoso e ainda impenetrável algoritmo tem alguma semelhança com consagradas mitologias, como a ‘mão invisível’ de Adam Smith

¹⁴⁵ Texto original: “the many ways in which algorithms are rarely stable and always in relation with people: that is, both in flux and embedded in hybrid spaces”.

¹⁴⁶ Texto original: “It is crucial that we distinguish between things done by the algorithmic system and things done in other ways, such as the deletion of obscene images from a content platform, which is sometimes performed algorithmically and sometimes manually”.

ou a ‘seleção natural’ de Charles Darwin.”¹⁴⁷ (ZIEWITZ, 2015, p. 6-7, tradução minha). Através da observação do estado da arte dos estudos sobre algoritmos, Ziewitz (2015) sugere a existência de um *drama algorítmico*: uma espécie de roteiro teatral que se repete em muitos estudos, narrando a trajetória do algoritmo como objeto de estudo. O autor vê dois principais *atos* nesse drama: primeiro, a apresentação de algoritmos como atores poderosos; e segundo, a apresentação das dificuldades de explicar como exercem poder. “Interessantemente, existe uma certa recursividade nesse drama: a opacidade da forma de operação desses sistemas é lida como um sinal de influência e poder.”¹⁴⁸ (ZIEWITZ, 2015, p. 6, tradução minha). Para Ziewitz (2015), essa dramatização do algoritmo como agente misterioso e poderoso obscurece a complexidade e riqueza da realidade empírica. Por isso, defende que não devemos buscar por *essências*, mas sim observar como e em quais situações essa figura é empregada. Assim, “a figura formalmente estável de algoritmos desaparece em uma gama de outros conceitos e relações”.¹⁴⁹ (ZIEWITZ, 2015, p. 8, tradução minha).

Diante desse cenário, Ziewitz (2015) questiona se estudos sobre o tema ampliarão suas abordagens ao focar também aspectos contingentes da ideia de algoritmo ou se eles estabilizarão a já forte *armadura metafórica* de algoritmo como um mito. De forma mais direta, Dourish (2016, p. 7, tradução minha) indaga: “Deveríamos concluir que o termo ‘algoritmo’ é cheio demais de mal-entendidos e problemas para funcionar na crítica de forma eficaz, e que talvez seja hora de declarar uma moratória sobre seu uso?”¹⁵⁰ A resposta de Dourish (2016) é direta como sua pergunta: “As confusões conceituais abundam, mas o termo ainda tem peso e valor se nós apropriadamente localizarmos ele dentro de um enquadramento analítico maior.”¹⁵¹

Como é possível observar, o uso do termo algoritmo como categoria analítica não pode ser tomado como algo dado, como alusão a uma entidade material, um processo formal e técnico ou a um fenômeno estável da realidade empírica. Como sugere Ziewitz (2015), devemos manter nossas abordagens generativas o suficiente para tornar possível revisar nossas pressuposições e crenças sobre o que algoritmos são. “Entendido como *um conceito*

¹⁴⁷ Texto original: “*the drama of the powerful yet inscrutable algorithm bears some resemblance to long-standing mythologies, such as Adam Smith’s ‘invisible hand’ or Charles Darwin’s ‘natural selection’*”.

¹⁴⁸ Texto original: “*Interestingly, there is a certain recursiveness to this drama: opacity of operation tends to be read as another sign of influence and power*”.

¹⁴⁹ Texto original: “*the formerly stable figure of the algorithm disappears into a range of other concepts and relations*”.

¹⁵⁰ Texto original: “*Should we conclude that the term ‘algorithm’ is too beset with problems and misunderstandings to function effectively in critique, and that perhaps it is time to declare a moratorium on its use?*”.

¹⁵¹ Texto original: “*Conceptual confusions certainly abound, but the term still carries weight and value if we can appropriately locate it within a larger analytic frame*”.

sensibilizador, algoritmos nos possibilitam uma oportunidade de explorar (conceitualmente, empiricamente e metodologicamente) um novo e interessante campo de práticas tecnocientíficas.”¹⁵² (ZIEWITZ, 2015, p. 10-11, tradução minha).

Para escapar de abordagens simplificadoras e da aceitação de uma trajetória linear entre causa e efeito, não há resposta fácil e nem pouco trabalho. Ou seja, não há alternativa senão ampliar a complexidade da abordagem. Um objeto, serviço ou, sistema adjetivado como *algorítmico* não deve ser tomado como algo com qualidades estáveis. Algoritmo não é um conceito explicativo, mas como sugere Ziewitz (2015), pode ser um conceito *sensibilizador*: esse termo remete à obra do sociólogo Herbert G. Blumer e geralmente é usado para destacar termos que derivam da observação empírica de uma determinada realidade e possibilitam ao pesquisador novas vias de investigação sobre seu uso (GIVEN, 2008). Tomar algoritmo como conceito sensibilizador significa mapear sua existência em um determinado contexto empírico, seguindo e registrando os valores, lógicas e entendimentos específicos que performa.

Portanto, considero que o escrutínio do termo e dos significados que tende a performar é a condição analítica para uma abordagem que escape à mistificação da agência computacional. Para tornar viável esse projeto, considero fundamental retornar alguns passos e discutir aspectos etimológicos do termo “algoritmo”, assim como sua utilização no contexto computacional. Logo, no item a seguir apresento aspectos gerais da origem etimológica do termo, assim como sua relevância no âmbito matemático. Por fim, são destacadas perspectivas que posicionam algoritmo como lógica explicativa da modernidade.

4.2 ALGORITMO COMO LÓGICA MATEMÁTICA

Algoritmo, como uma sequência finita de instruções que, passo a passo, orientam a realização de uma tarefa ou a resolução de um problema (AIRES, 2010; CHABERT et al., 1999) é um conceito que está nas raízes do conhecimento matemático ancestral, mesmo antes do termo “algoritmo” existir. Essa definição tende a parecer abstrata e genérica, mas um exemplo matemático cotidiano sugerido por MacCormick (2011) pode ajudar: pense na soma de dois números, como ilustra a Figura 2 **Erro! Fonte de referência não encontrada.** Faz parte desse processo começar o cálculo pelo número da direita, somar número por número, acumular as dezenas e somar para obter os resultados.

¹⁵² Texto original: “*Understood as a sensitizing concept, the figure not only affords us an opportunity to explore - conceptually, empirically, and methodologically—a new and exciting field of techno-scientific practice*”.

Figura 1 - Exemplo de operação de soma

$$\begin{array}{r}
 4844978 \\
 +3745945 \\
 \hline
 \end{array}
 \rightarrow
 \begin{array}{r}
 4844978 \\
 +3745945 \\
 \hline
 3
 \end{array}
 \rightarrow
 \begin{array}{r}
 4844978 \\
 +3745945 \\
 \hline
 23
 \end{array}$$

Fonte: MacCormick (2011, p. 95)

Todos esses são os passos do algoritmo de soma, operação que aprendemos nos nossos primeiros anos de vida escolar. Para Leavitt (2007), independente da complexidade do algoritmo ou do problema matemático que busca resolver, a principal característica dessa ideia é seu caráter sistemático: “isto é, o processo vai chegar a uma resposta dentro de um período finito de tempo, e com um número finito de passos”. (LEAVITT, 2007, p. 30). Ou seja, a gênese da lógica algorítmica matemática é baseada em controle e automação. Duas características importantes para a definição computacional desse conceito.

Para Chabert et al. (1999), o conceito de algoritmo representou para sociedades ancestrais não apenas uma técnica de cálculo, mas um método de organização social. Conforme os autores, são inúmeros os exemplos do emprego dessa lógica sistemática na formalização de práticas em sociedades ancestrais: “Os babilônios usavam [algoritmos] para decidir aspectos da lei, professores de latim os usavam para ensinar gramática, e eles têm sido usados em todas as culturas para prever o futuro, decidir tratamento médico ou preparar comida.”¹⁵³ (CHABERT et al., 1999, p. 1, tradução minha). É com base nesse entendimento que a metáfora de algoritmo como uma receita culinária é amplamente usada em manuais para estudantes de computação.

Como um conceito básico que representa o cerne do método matemático, algoritmo é o termo usado para aludir a diferentes métodos e soluções de cálculo ao longo da história. São inúmeros os exemplos de algoritmos na matemática pré-computação, desde a aritmética egípcia até as operações de divisão usando o ábaco chinês (CHABERT et al., 1999). Para citar apenas um exemplo, é possível destacar o algoritmo de Euclides, matemático grego, para encontrar o maior divisor comum entre dois números. Usado para reduzir frações para sua forma mais simples, esse é considerado o algoritmo matemático mais antigo ainda usado de forma frequente (CHABERT et al., 1999).

¹⁵³ Texto original: “*The Babylonians used them for deciding points of law, Latin teachers used them to get the grammar right, and they have been used in all cultures for predicting the future, for deciding medical treatment, or for preparing food*”.

Como já destacado, apesar da longa existência de métodos formais de cálculos em registros históricos, eles passaram a ser chamados de algoritmo há menos de mil anos. A origem etimológica do termo remete à tradução para o latim dos escritos do matemático árabe Muḥammad ibn Mūsā al-Khwārizmī durante o século XII na Espanha (MIYAZAKI, 2012). al-Khwārizmī, que viveu durante a primeira metade do século IX, é conhecido como autor dos textos mais antigos sobre álgebra até então conhecidos (CHABERT et al., 1999; LEAVITT, 2007). A tradução dos textos de al-Khwārizmī levou ao contexto da Europa medieval os métodos de adição, subtração, multiplicação e divisão através do sistema numérico hindu-arábico (MIYAZAKI, 2012). Logo, o nome do matemático se tornou sinônimo dessas operações. Não é toa que em diversas línguas, principalmente nas latinas como o português, *algarismo* significa uma unidade de representação numérica. Como antecedente linguístico de algoritmo, o termo *algorismo* significou durante séculos “o método passo a passo para realizar aritmética básica escrita [...] usando operações como adição, supressão e deslocamento de números de acordo com o sistema numeral hindu-arábico”.¹⁵⁴ (MIYAZAKI, 2012, *online*, tradução minha).

Portanto, o conhecimento computacional, do qual a noção de algoritmo é parte importante, tem em sua base “[os] princípios fundamentais das operações simbólicas”.¹⁵⁵ (MIYAZAKI, 2012, documento online, tradução minha) que derivam do sistema posicional hindu-arábico, não com base dez, mas sim de base dois (0 e 1), pelo sistema binário com o qual computadores operam. Esse entendimento tem representado um argumento importante na discussão sobre o papel das lógicas matemáticas e da noção de algoritmo na organização da sociedade. Totaro e Ninno (2014) afirmam que algoritmo, como lógica matemática, é um conceito chave para entender a racionalidade moderna. Segundo eles, algoritmos são a representação clara de como funções numéricas atuam e performam, com caráter produtivo.

Porém, cálculos são, em sua origem, operações simbólicas que não necessariamente dizem respeito a um objeto da realidade. Para que cálculos tenham performatividade, ou que atuem de forma tangível sobre objetos do mundo físico, é necessária a definição de *interfaces* com a realidade. Recorrendo à história da matemática, Totaro (2010) afirma que antes da física desenvolvida por Galileu Galilei, a matemática era considerada uma ciência de pouca relevância, dada a incoerência entre o mundo de relações ideais dos cálculos e o mundo físico imperfeito. A partir da física galileana e da emergência do ideal moderno de conhecimento,

¹⁵⁴ Texto original: “*the specific step-by-step method of performing written elementary arithmetic [...] using operations such as addition, deletion and shifting of numbers in the specific positional system of Hindu-Arabic numerals*”.

¹⁵⁵ Texto original: “*The underlying principles of symbolical operation*”.

tempo e espaço, como dimensões universais do mundo físico, “se qualificam como os *mediadores* entre a matemática e o mundo externo, o que permite juntar uma ao outro. A física moderna, assim, pode se desenvolver exclusivamente como uma construção de relações entre medidas”. (TOTARO, 2010, p. 15, grifo do autor).

Seguindo essa perspectiva, Totaro (2016) sugere que a aplicação da lógica algorítmica a comportamentos humanos tem como interface mediadora o conceito de *classificação*. Referindo-se à organização do trabalho, Totaro (2016, p. 34, tradução minha) afirma que “o modelo burocrático usa classificação para reduzir elementos ontológicos, como pessoas e suas atividades, para unidades padrões que possibilitam a aplicação de um processo algorítmico”.¹⁵⁶. Portanto, o ato de classificar e categorizar é a mediação necessária, conforme Totaro (2016), para que elementos complexos sejam incluídos na equação da lógica algorítmica.

No item a seguir, serão abordadas as diferentes nuances e conflitos da noção de algoritmo no campo da ciência da computação.

4.3 ABRINDO A CAIXA-PRETA: ALGORITMO NA COMPUTAÇÃO

Um dos motivos da frequente definição de algoritmos (e processos computacionais em geral) como caixa-preta, passa pelo próprio desconhecimento sobre essa área específica de conhecimento. Por isso, este item busca apresentar alguns aspectos importantes para compreender a noção de algoritmo a partir da perspectiva computacional.

Ao caminhar pela sessão de informática e computação de uma biblioteca, olhe para as prateleiras e preste atenção nos livros mais volumosos. É bem provável que algum deles tenha como temática principal estampada em sua capa o termo *algoritmo*. Nessas publicações, geralmente guias para estudantes de Ciência da Computação, algoritmos têm uma definição bastante estável, talvez até um pouco simplória aos olhos de leitores leigos, que, como eu, esperam por complexas e detalhadas explicações.

Nas primeiras páginas de boa parte dos manuais sobre o tema, haverá definições similares a esta: “um algoritmo computacional é uma série de passos para realização de uma tarefa que é descrita de forma mais precisa possível, para que um computador possa executá-

¹⁵⁶ Texto original: “*the bureaucratic model uses classification to reduce ontological elements such as people and their activities to standard units that allow the application of algorithmic processes*”.

la”.¹⁵⁷ (CORMEN, 2013, p. 1, tradução minha). Ou esta: “O que é um algoritmo? Um algoritmo é um processo para cumprir uma tarefa específica. Um algoritmo é a ideia por trás de qualquer programa de computador razoável.”¹⁵⁸ (SKIENA, 2008, p. 1, tradução minha). Algumas definições enfatizam esse conceito como processo de transformação de valores iniciais (input) em resultados esperados (output): “Informalmente, um *algoritmo* é qualquer procedimento computacional bem definido que toma algum valor ou conjunto de valores como *entrada* e produz algum valor ou conjunto de valores como *saída*.”. (CORMEN et al., 2002, p. 3, grifo do autor).

Um outro aspecto interessante visível ao folhear esses guias é que algoritmos tendem a ser ilustrados como conceito geral, como um método formal para realização de tarefas cotidianas. Alguns desses manuais, como brevemente referido no item anterior sobre a origem do termo, buscam na história de sociedades ancestrais subsídios para afirmar que essa lógica processual existe desde o começo dos tempos (CHABERT et al., 1999). Isto é, práticas como cozinhar ou escovar os dentes, por exemplo, são mobilizadas para evidenciar o caráter processual desse conceito: “Você tem um algoritmo para escovar os dentes: abra a pasta de dente, pegue a escova, coloque uma quantidade suficiente de pasta apertando o tubo, feche o tubo, coloque a escova em um quadrante dos dentes, movimento para cima e para baixo por N segundos etc.”¹⁵⁹ (CORMEN, 2013, p. 1, tradução minha). A ilustração sugerida por Cormen (2013) é usada para sublinhar um aspecto importante da definição computacional de algoritmo: a necessidade da definição com precisão suficiente de cada processo ou tarefa para que um computador possa executá-los.

Qual a diferença entre um algoritmo executado em um computador e um algoritmo que você executa? Você pode ser capaz de tolerar quando um algoritmo é descrito imprecisamente, mas um computador não pode. Por exemplo, se você for dirigir para o trabalho, seu algoritmo dirigir-para-o-trabalho pode dizer “se o tráfego está ruim, tome uma rota alternativa”. Embora você possa saber o que você quer dizer com “tráfego ruim”, um computador não pode.¹⁶⁰ (CORMEN, 2013, p. 1, tradução minha).

¹⁵⁷ Texto original: “*a set of steps to accomplish a task that is described precisely enough that a computer can run it*”.

¹⁵⁸ Texto original: “*What is an algorithm? An algorithm is a procedure to accomplish a specific task. An algorithm is the idea behind any reasonable computer program*”.

¹⁵⁹ Texto original: “*You have an algorithm to brush your teeth: open the toothpaste tube, pick up your toothbrush, squeeze toothpaste onto the brush until you have applied enough to the brush, close the tube, put the brush into one quadrant of your mouth, move the brush up and down for N seconds, etc*”.

¹⁶⁰ Texto original: “*What distinguishes an algorithm that runs on a computer from an algorithm that you run? You might be able to tolerate it when an algorithm is imprecisely described, but a computer cannot. For example, if you drive to work, your drive-to-work algorithm might say “if traffic is bad, take an alternate route.” Although you might know what you mean by “bad traffic,” a computer does not*”.

A atividade de especificar de forma computacionalmente clara e precisa o que representam cada passo do algoritmo *dirigir-para-o-trabalho* é chamado de modelagem. Para Skiena (2008), modelagem é a técnica mais importante na elaboração de algoritmos. Para o autor, trata-se de uma arte de transformar por abstração um mundo real e confuso em um problema claro e conciso, capaz de ser automatizado por algoritmos (SKIENA, 2008). Pense na ideia de *tráfego ruim*. Você pode escolher diferentes razões para considerar o fluxo de uma via *ruim*: velocidade média, volume de veículos, qualidade da via, presença de controladores de tráfego etc. Gillespie (2016, p. 19, tradução minha, grifo do autor) apresenta um interessante exemplo de modelagem:

O modelo é a formalização de um problema e seus objetivos, articulados em termos computacionais. Então, o objetivo de *apresentar aos usuários os resultados de pesquisa mais relevantes para sua consulta* pode ser modelado, ou aproximado através de termos operacionais, como *calcular eficientemente os valores combinados de objetos preponderados na base de dados de indexação, a fim de melhorar a porcentagem de probabilidade que os usuários cliquem em um dos cinco primeiros resultados*.¹⁶¹

Como é possível observar nos exemplos citados, para modelar um problema é necessário abstrair as inúmeras implicações e possibilidades que ideias como *tráfego ruim* ou *informação mais relevantes* pode significar, reduzindo-as a uma representação computacional considerada bem definida e adequada ao problema que se quer resolver. É nesse sentido que o conceito de algoritmo é definido como abstrato (DOURISH, 2016).

Skiena (2008) afirma que a maioria dos algoritmos computacionais são projetados para trabalhar em estruturas abstratas rigorosamente definidas, como permutações ou grafos. Por isso, sugere que estudantes de computação “devem aprender como descrever seus problemas de forma abstrata, em termos de procedimentos em estruturas fundamentais”¹⁶². (SKIENA, 2008, p. 19, tradução minha). Em uma perspectiva histórica, Sandvig (2014) narra que na década de 1960, quando a computação crescia como área de pesquisa, a noção de algoritmo foi questionada por ser ambígua, dada sua similaridade com as operações abstratas realizadas por fórmulas matemáticas. Para o autor, isso ilustra “a complexidade de representar

¹⁶¹ Texto original: “*The model is the formalization of a problem and its goal, articulated in computational terms. So the goal of giving users the most relevant search results for their query might be modeled as, or approximated into operationalized terms as, efficiently calculating the combined values of preweighted objects in the index database, in order to improve the percentage likelihood that users click on one of the first five results*”.

¹⁶² Texto original: “*must learn to describe your problem abstractly, in terms of procedures on fundamental structures*”.

algoritmos, tanto em relação ao que pretende e quanto em relação ao que realmente acontece quando um computador ‘executa’ o software (uma metáfora em um domínio cheio de metáforas)”.¹⁶³. (SANDVIG, 2014, documento online, tradução minha).

Nesse sentido, há no horizonte das pesquisas e do ensino sobre algoritmos um forte debate sobre a separação entre teoria e prática. Ou seja, a distância existente entre algoritmo como instruções lógicas a serem executadas e o efetivo funcionamento de um programa. Em alguns manuais sobre o tema, autores criticam o foco exclusivamente abstrato de perspectivas teóricas da computação (SKIENA, 2008; MÜLLER-HANNEMANN; SHIRRA, 2010). Reconhecendo a complexificação das atividades nas quais a computação passa a atuar, Müller-Hannemann e Shirra (2010) observam nas últimas décadas uma separação crescente entre teorias dos algoritmos e necessidades práticas, como a previsão das condicionantes que surgem da implementação de programas em hardwares. Para os autores, “muitos algoritmos desenvolvidos na teoria da computação são considerados puramente teóricos e nenhuma tentativa de implementá-los é feita”.¹⁶⁴ (MÜLLER-HANNEMANN; SHIRRA, 2010, p. 449, tradução minha). Como é possível observar, minha impressão de que a noção de algoritmo na computação é algo estável se mostra equivocada rapidamente. Basta diversificar um pouco o olhar e conflitos e incertezas se tornam visíveis.

Se a teoria da computação tem um arcabouço de *soluções algorítmicas* desenvolvido ao longo de sua história, os manuais sobre o tema costumam apresentar os procedimentos mais usados. Algoritmos são apresentados como procedimentos de incontáveis tipos, cada um deles com especificidades diversas, definidas com base em suas propriedades ou domínios: “Algoritmos combinatórios lidam com contagem e enumeração, algoritmos numéricos produzem respostas numéricas (ao invés de simbólicas) para problemas equacionais, enquanto algoritmos probabilísticos produzem resultados dentro de limites particulares de certeza”.¹⁶⁵ (DOURISH, 2016, p. 3, tradução minha). Um dos exemplos mais invocados para ilustrar a iniciantes o que exatamente fazem algoritmos são os procedimentos de ordenação (*sorting*) (WIRTH, 1986; CORMEN et al., 2002; SKIENA, 2008; INTRONA, 2016).

Algoritmos de ordenação são considerados estruturas básicas da ciência da computação, mesmo que muitas vezes atuem apenas como processos intermediários dentro de

¹⁶³ Texto original: “*the complexity of representing algorithms – both what is intended and what is actually happening when a computer “runs” software (a metaphor in a domain teeming with metaphors)*”.

¹⁶⁴ Texto original: “*many algorithms developed in theoretical computer science are regarded as purely theoretical and no attempt has been made to implement them*”.

¹⁶⁵ Texto original: “*combinatorial algorithms deal with counting and enumeration, numerical algorithms produce numerical (rather than symbolic) answers to equational problem, while probabilistic algorithms produce results within particular bounds of certainty*”.

programas (WIRTH, 1986; CORMEN et al., 2002). Como o nome transparece, são algoritmos implementados para estabelecer uma ordem, por exemplo, uma lista de nomes, de números, de valores etc., de acordo com determinada lógica. Esses processos são considerados didaticamente relevantes, pois atuam sobre um “problema [que] surge com frequência na prática e oferece um solo fértil para a introdução de muitas técnicas de projeto padrão e ferramentas de análise”. (CORMEN et al., 2002, p. 3).

Skiena (2008) usa algoritmos de ordenação para enfatizar os elementos que considera essenciais na elaboração de um algoritmo: o problema a ser resolvido, as estruturas de dados disponíveis (input) e o resultado esperado (output). Assim, o autor elabora o seguinte exemplo:

Problema: Organização.

Input: A sequência de n chaves de a_1 até a_n .

Output: A alternância (reordenamento) da sequência do input para a seguinte $a_1 \leq a_2 \leq \dots \leq a_{n-1} \leq a_n$.¹⁶⁶ (SKIENA, 2008, p. 3, tradução minha).

De forma similar, Cormen et al. (2002, p. 3) sugerem o seguinte exemplo: “Dada uma sequência de entrada como (31, 41, 59, 26, 41, 58), um algoritmo de ordenação retorna como saída a sequência (26, 31, 41, 41, 58, 59).” Para isso, um algoritmo pode comparar todos os elementos de forma ordenada e sequencial, mudando os valores de posição sempre que o primeiro for maior que o segundo. O processo deve acabar quando o último valor do conjunto de dados for efetivamente o maior (59). Esse exemplo refere informalmente o algoritmo conhecido como *bubble sort* (INTRONA, 2016). Na Figura 3, pode ser verificada uma versão do bubble sort implementada na linguagem de programação C++ apresentada por Introna (2016).

Figura 2 - Código-fonte em C++ do algoritmo de ordenação *bubble sort*

¹⁶⁶ Texto original: “*Problem: Sorting. Input: A sequence of n keys a_1, \dots, a_n . Output: The permutation (reordering) of the input sequence such that $a_1 \leq a_2 \leq \dots \leq a_{n-1} \leq a_n$ ”.*

```

0 void bubblesort3( int * a , int n)
1 {
2   int temp,swaps;
3   for( int i = 0 ; i < n - 2 ; i++)
4   {
5     swaps=0;
6     for ( int j = 0 ; j < n - i - 1 ; j++)
7     {
8       if ( a[j] < a[j + 1] )
9       {
10        temp = a[j];
11        a[j] = a[j + 1];
12        a[j + 1] = temp;
13        swaps++;
14      }
15    }
16    if( swaps == 0 )
17    {
18      break;
19    }
20  }
21 }

```

Fonte: Introna (2016, p. 6)

Porém, poderíamos referir dezenas de possibilidades diferentes para resolução dessa tarefa aparentemente trivial. Existe um número significativo de eficientes algoritmos de ordenamento (CORMEN et al., 2002). Para Wirth (1986), a diversidade de técnicas de ordenamento representa uma evidência clara de uma das características da noção computacional de algoritmo: a resolução de um problema computacional por algoritmos pode ter inúmeras soluções, algumas delas mais eficientes que as outras. Entretanto, eficiência é um valor relativo, determinado pelas circunstâncias específicas, como a base de dados disponíveis, a tradução para determinada linguagem de programação, a efetiva implementação do mecanismo em um computador e a avaliação dos resultados.

Portanto, como vem sendo demonstrado, o processo de elaboração de um algoritmo é uma dinâmica complexa, que envolve uma gama de decisões a serem tomadas e que está em relação com diversas outras definições computacionais. Do mesmo modo, a definição de eficiência de um algoritmo na computação não é uma atividade linear ou binária (é eficiente ou não é eficiente), mas sim um esforço complexo para produzir provas computacionais de eficiência ou ineficiência (SKIENA, 2008). Ao mesmo tempo, eficiência computacional é uma ideia totalmente contextual e dependente de uma série de fatores como resolução do problema, tempo e espaço gastos, custos etc. Como sugere Gillespie (2016, p, 20, tradução minha), desenvolvedores “não estão buscando correção, mas sim um certo grau de satisfação do operador do sistema ou dos usuários, entendidos no modelo, talvez, em termos de

percentual de cliques nos principais resultados ou percentuais de faces humanas identificadas em imagens digitais.”¹⁶⁷

Diante disso, no item a seguir, proponho continuar e aprofundar a discussão de termos e fenômenos relacionados com a definição computacional de algoritmo, tomando-a como parte de uma reunião complexa de outros importantes agentes. Essa abordagem é inspirada por Dourish (2016). Como sugere o autor, esse esforço não busca estabelecer uma *verdade técnica*, definindo o que é e o que não é um algoritmo. O objetivo é, com responsabilidade etnográfica, observar a existência desse termo na computação, como cultura profissional particular, a fim de entender os limites e peculiaridades do uso do termo entre os membros desse grupo profissional (DOURISH, 2016). “Se queremos ser capazes de falar analiticamente de algoritmos, identificando seu significado como formulações técnicas e discursivas específicas, então precisamos ser capazes de identificar melhor como eles operam como parte, mas não como todo a estrutura.”¹⁶⁸ (DOURISH, 2016, p. 3, tradução minha). Portanto, passo a apresentar a ideia computacional de algoritmos em relação com outros termos e fenômenos que estão associados a eles. O objetivo é observar como no âmbito computacional a noção de algoritmo está associada a esses outros atores (e como essa associação delimita ou condiciona o conceito de algoritmo) e quais cadeias de traduções decorrem dessas relações.

4.3.1 Código: algoritmos, escritas e traduções

A atividade de escrever um algoritmo, como instruções abstratas e formais para realização de uma tarefa computacional, requer a escolha de uma linguagem específica, um *código*. Definida por alguns como a forma textual dos softwares (BERRY, 2011), código, e principalmente a ideia de código-fonte, é a “a expressão do comportamento de um programa em linguagem capaz de ser lida por humanos. Esse é o foco principal da atenção produtiva de programadores.”¹⁶⁹ (DOURISH, 2016, p. 3, tradução minha). Em muitos manuais, essa escolha é considerada como um aspecto relevante da elaboração de algoritmos, moldando a capacidade das instruções em delinear a tarefa desejada (SKIENA, 2008; CORMEN, 2013).

¹⁶⁷ Texto original: “*are not pursuing correctness; they’re pursuing some threshold of operator or user satisfaction— understood in the model, perhaps, in terms of percent clicks on the top results; or percentage of correctly identified human faces from digital images*”.

¹⁶⁸ Texto original: “*If we want to be able to speak of algorithms analytically in order to identify their significance as specific technical and discursive formulations then we need to be able to better identify how they operate as part of, but not as all of the larger framework*”.

¹⁶⁹ Texto original: “*the human-readable expressions of program behavior that are the primary focus of programmers’ productive attentions*”.

Skiena (2008) afirma que os três tipos de linguagem mais usados para descrever um algoritmo são: linguagem comum (português, inglês etc.), pseudocódigo e linguagens reais de programação, como Java, C, C++, Python ou Fortran (CORMEN, 2013). A linguagem comum, geralmente exemplificada pelos termos do inglês *IF*, *THEN* e *WHILE DO*¹⁷⁰ (MANOVICH, 2013), é considerada “a mais natural, mas menos precisa linguagem de programação.”¹⁷¹ (SKIENA, 2008, p. 12, tradução minha). O seu uso é definido como uma forma clara de expressar ideias gerais de algoritmos que precisam ser posteriormente traduzidas a uma linguagem formal da computação a fim de tornar claras possíveis incoerências (SKIENA, 2008).

Dourish (2016) destaca que boa parte de livros e artigos sobre o tema escolhem o pseudocódigo para expressar algoritmos. Pseudocódigo é entendido na computação como a mistura de diferentes linguagens, sejam computacionais ou não, sem levar em conta *questões de engenharia de software* (CORMEN et al, 2002), como incoerências sintáticas de linguagens reais. Skiena (2008) considera que pseudocódigo é geralmente bastante útil no processo de aprendizagem e desenvolvimento de algoritmos, pois representa o meio termo entre linguagem normal e linguagem de programação. Cormen et al. (2002) consideram esse método como uma forma rápida e concisa de expressar a essência do algoritmo.

Usar pseudocódigo para expressar um algoritmo e, posteriormente, traduzi-lo a uma linguagem de programação, é entendida como uma forma de melhor definir e expressar “as ideias por trás do algoritmo.”¹⁷² (CORMEN, 2013, p. 10, tradução minha). Como retrata Goffey (2008), boa parte da atenção computacional é colocada sobre a expressão semântica e sintática de algoritmos (como retratado anteriormente na *tensão* entre teoria e prática dos algoritmos), pensando-os como entidades de existência autônoma, como uma abstração que existe independente das particularidades que sua implementação possam representar. “Isso tende a resultar em um salto difícil de realizar do mundo teórico para o mundo prático.”¹⁷³ (GOFFEY, 2008, p. 17, tradução minha). Dourish (2016, p. 4, tradução minha) vê nessa perspectiva a expressão da “abstrata generalidade de um algoritmo, a ideia de que pode ser operacionalizada em qualquer linguagem de programação, transcendendo os detalhes de cada

¹⁷⁰ Expressões podem ser traduzidas como se (*if*), então (*then*), enquanto (*while*) e faça (*do*).

¹⁷¹ Texto original: “*the most natural but least precise programming language*”.

¹⁷² Texto original: “*the ideas behind the algorithms*”.

¹⁷³ Texto original: “*This has tended to result in making the leap from the theoretical world to the practical world a difficult one to accomplish*”.

linguagem.”¹⁷⁴. Como é possível observar, existe aí uma *essencialização do algoritmo*, como ideia que existe independentemente da forma que é descrita.

A relação entre algoritmo e código não pode ser definida como linear e contínua. Algoritmos precisam ser especificados em alguma linguagem computacional, como Java e C++, e, posteriormente, esse código-fonte é traduzido em linguagem binária, a fim de ser executado por um dispositivo computacional (INTRONA, 2016). Cada *tradução* implica em adaptações e escolhas de processos específicos que trazem contingências específicas. Introna (2016) também destaca que a natureza final do código de um algoritmo pode variar de acordo com configuração do hardware da máquina na qual será executado. “Diferentes arquiteturas de computador, diferentes tecnologias de armazenamento de dados, diferentes arranjos de hierarquia de memória e outras características de uma plataforma significam que o código de um algoritmo é altamente variável e altamente específico.”¹⁷⁵ (DOURISH, 2016, p. 4, tradução minha).

Essa reunião de atores sociotécnicos que envolve as instruções de um algoritmo em um computador nos leva a uma outra característica apontada por Dourish (2016): algoritmos não podem ser localizados em um ponto específico de um computador. “O algoritmo, um objeto aparentemente singular quando aparece nas páginas de um livro, torna-se muitos diferentes trechos de código distribuídos ao longo de um grande programa.”¹⁷⁶ (DOURISH, 2016, p. 4, tradução minha). Portanto, o que um algoritmo faz, no sentido computacional do termo, não pode ser facilmente localizado em linhas de código de um software.

4.3.2 As estruturas de dados: a abstração da realidade

Estruturas de dados têm grande relevância na definição do que faz um algoritmo. Trata-se da “representação específica que organiza dados com o objetivo de torná-los processáveis por algoritmos”¹⁷⁷ (DOURISH, 2016, p. 8, tradução minha). Apesar do crescente debate sobre técnicas de *big data* e captação de dados em plataformas na web, a discussão específica sobre estruturas de dados ainda é menos proeminente do que sobre algoritmos

¹⁷⁴ Texto original: “*the abstract generality of an algorithm, the idea that it can be operationalized in any programming language while transcending the particulars of each*”.

¹⁷⁵ Texto original: “*Different computer architectures, different data storage technologies, different arrangements of memory hierarchy, and other features of a platform mean that the code of an algorithm is highly variable and highly specific*”.

¹⁷⁶ Texto original: “*The algorithm, an apparently singular object when it appears on the page of a book, becomes many different snippets of code distributed through a large program*”.

¹⁷⁷ Texto original: “*the specific representations that organize data in order to make it processable by algorithms*”.

(DOURISH, 2016). Wirth (1986), como um dos pioneiros da engenharia de software e criador da linguagem de programação Pascal, defende que algoritmos e estruturas de dados têm relevância equivalente na construção de sistemas computacionais (DOURISH, 2016). Conforme o caminho percorrido ao longo deste item busca ilustrar, o que fazem algoritmos não é resultado da ação de apenas uma entidade isolada: “É difícil entender a forma como trabalham sem a existência simultânea de estruturas de dados [...]. Mesmo o algoritmo mais simples para ordenar uma lista de números supõe uma lista desordenada como input e outra já em ordem como output.”¹⁷⁸ (GOFFEY, 2008, p. 18, tradução minha). Em outras palavras, embora teoria da computação destaque algoritmos independentemente de estruturas de dados, uma noção é inseparável da outra.

As definições de Wirth (1986) sobre estruturas de dados são bastante relevantes para compreender não apenas a especificidade dessas técnicas, mas também sobre a própria ação de tradução da realidade em dados estruturados, que, junto com algoritmos, estão na base da computação (WIRTH, 1986). Em sua definição, o autor salienta o caráter parcial da realidade inerente à definição de dados: “Os dados representam uma abstração da realidade, no sentido de que certas propriedades e características de um objeto real são desprezadas, por serem inexpressivas ou irrelevantes para a solução do problema corrente em particular.” (WIRTH, 1986, p. 1). Pense nas plataformas da web: centenas de diferentes tipos de dados são produzidos nas atividades dos usuários dentro desses sistemas. Porém, por princípio, se trata de apenas uma parte da realidade específica de cada um deles. Como destaca Wirth (1986), a escolha dos dados usados é orientada pelo problema a ser resolvido por um algoritmo. Em qualquer linguagem computacional usada para codificar um programa, dados precisam ser definidos de acordo com uma categoria (WIRTH, 1986). Ou seja, decisões precisam ser tomadas sobre a natureza desses dados, estabelecendo arbitrariamente o que é diferente e o que é similar. “Esta noção de classificação é tão importante, senão mais, no campo do processamento de dados.” (WIRTH, 1986, p. 3).

Um aspecto inerente à produção de estruturas de dados é a escolha da representação. Isto é, a forma como os dados serão representados no processo algorítmico, considerada por Wirth (1986, p. 1) como uma escolha “difícil, a qual não é determinada unicamente pelos recursos disponíveis, mas depende das operações a serem realizadas sobre os dados.”. Ou seja, a escolha da forma de representação dos dados leva em conta os procedimentos e tarefas a serem realizadas sobre esses dados. Para deixar claro esse aspecto, Wirth (1986) dá um

¹⁷⁸ Texto original: “*Algorithms obviously do not execute their actions in a void. It is difficult to understand the way they work without the simultaneous existence of data structures, which is also to say data*”.

interessante exemplo usando operações matemáticas: pense novamente na operação de adição. Se o objetivo da nossa operação for somar números pequenos, podemos representá-los com apenas traços, de forma similar aos algarismos romanos. Entretanto, se optarmos pela representação por algarismos arábicos, deveremos conhecer e aplicar outras regras, não tão óbvias, que podem fazer com que o processo de soma tome mais tempo. Ou seja, o que Wirth (1986) buscou demonstrar com esse exemplo é que a representação dos dados é uma escolha que condiciona e é condicionada pela característica do processo de descrição e implementação do algoritmo.

Dados computacionais, principalmente no contexto atual de proeminência das técnicas de big data e inteligência artificial, têm servido a uma promessa de acesso a uma verdade incondicional que independe de perspectivas teóricas (ANDERSON, 2008). Porém, como fica claro, dados são representações parciais da realidade formuladas em uma cadeia complexa de decisões. Como define Kitchin (2014, p. 4-5, tradução minha), “dados não são simplesmente elementos naturais e essenciais que são abstraídos do mundo de forma neutra e objetiva, que pode ser aceito como valor normal: dados são criados em um complexo agrupamento que ativamente molda sua constituição”¹⁷⁹. Portanto, como destacado, o que algoritmos fazem não pode ser dissociado da constituição das estruturas de dados, pois “tais estruturas influenciam profundamente na escolha dos algoritmos empregados na solução de um dado problema” (WIRTH, 1986, p. 50). Como será demonstrado no item 4.3.4, isso é ainda mais evidente a partir do crescente uso de técnicas de aprendizagem de máquina (*machine learning*).

4.3.3 Implementação: do código a ação

Implementação de algoritmos é um processo essencial tanto na elaboração desses mecanismos como na avaliação da sua performance. Implementação significa a efetiva execução de algoritmos como “um sistema em funcionamento, executado em um lugar particular, em computador em particular, conectado a uma rede em particular, com configurações de hardware em particular”¹⁸⁰ (DOURISH, 2016, p. 5, tradução minha). Cada elemento dessa cadeia de fatores, como velocidade de armazenamento, capacidades de rede,

¹⁷⁹ Texto original: “*data are not simply natural and essential elements that are abstracted from the world in neutral and objective ways and can be accepted at face value; data are created within a complex assemblage that actively shapes its constitution*”.

¹⁸⁰ Texto original: “*as a running system, running in a particular place, on a particular computer, connected to a particular network, with a particular hardware configuration*”.

hierarquias de memórias etc., condiciona o desempenho que um algoritmo apresentará (DOURISH, 2016).

A implementação depende de uma gama de diferentes elementos e costuma ser considerada uma tarefa bastante trabalhosa (MÖRIG et al., 2010). Além do problema computacional que busca ser resolvido e das características materiais do sistema no qual é executado, outro *norteador* do processo de implementação é o que se chama de *arquitetura do programa*, como arranjo da hierarquia e relacionamento entre unidades, módulos e elementos de um grande sistema (DOURISH, 2016). Para Dourish (2016, p. 5, tradução minha), observar o arranjo estrutural de um programa possibilita afirmar que algoritmos não podem ser localizados como um objeto único dentro desse sistema:

Primeiro que “o algoritmo”, na medida em que pode ser tratado como uma unidade, não pode ser localizado nem mesmo dentro de um módulo, menos ainda dentro de algumas simples linhas de código; e segundo, que os módulos podem ser altamente isolados uns dos outros, o código deles pode não estar disponível um para o outro, talvez seja escrito por diferentes programadores, rodando em diferentes computadores, localizados em diferentes domínios administrativos e de gestão, e assim por diante.¹⁸¹

Na medida em que não é possível localizar um algoritmo como uma unidade no sistema que o executa, também é necessário entender que as instruções iniciais sobre um algoritmo e sua efetiva implementação representam dois objetos diferentes (DOURISH, 2016). Ou seja, o algoritmo descrito em uma folha de papel não pode ser considerado a mesma entidade que realiza de forma prática um processo computacional. Mörig et al. (2010, p. 237, tradução minha) destacam que a descrição de um algoritmo em pseudocódigo busca dar uma imagem geral sobre o sistema, servindo como guia para a avaliação da implementação efetiva: “O bom funcionamento é, portanto, uma questão de assegurar que a descrição e a implementação coincidem. [...] algoritmos são suficientemente sofisticados para serem difíceis de implementar corretamente, e programadores irão cometer erros mesmo em programas simples.”¹⁸²

Portanto, como sugere Dourish (2016), devemos entender o termo algoritmo como a descrição formal de um processo computacional e, ao mesmo tempo, uma ferramenta prática.

¹⁸¹ Texto original: “*The details are not of relevance to the argument here, but the point is this: first, that “the algorithm”, to the extent that it can be treated as a unit, may not be localized even within a module, never mind within a simple extent of code; and second, that modules may be highly isolated from each other, their code unavailable to each other, perhaps written by different programmers, running on different computers, located within different administrative and management domains, and so forth*”.

¹⁸² Texto original: “*Correctness is therefore a matter of assuring that description and implementation coincide and may well be achieved. [...] algorithms are sophisticated enough to be hard to implement correctly and programmers will make mistakes even in simple programs*”.

O relacionamento entre esses dois significados não tem natureza estável. Ao contrário, criar provas de proximidade ou adequação entre um e outro é uma atividade decisiva no desenvolvimento de algoritmos.

4.3.4 Testes: a produção de provas sobre a ação

Saber exatamente o que um algoritmo faz, como ferramenta prática, não é apenas uma consequência da maneira com que o sistema foi programado. Na computação, o que algoritmos fazem, assim como a sua relativa eficiência, são aspectos a serem aferidos em testes. Mesmo enquanto apenas código, algoritmos são submetidos a testes a fim de antecipar dificuldades e incoerências (SKIENA, 2008). Skiena (2008) afirma que algoritmos corretos exigem uma exposição cuidadosa, que demonstre suas vantagens e fraquezas. Provas de adequação de algoritmos representam processos “bastante difíceis de produzir corretamente e bastante enganosas quando você faz errado.”¹⁸³ (SKIENA, 2008, p. 11, tradução minha).

Do mesmo modo, definir em termos computacionais se um algoritmo é eficiente implica a avaliação de uma gama de aspectos, como sua capacidade de trabalhar em escala, sua velocidade, espaço ocupado, robustez, possibilidade de reutilização etc. (MÜLLER-HANNEMANN; SHIRRA, 2010). Por outro lado, efeitos colaterais ou *erros* em seu funcionamento são sempre uma constante na avaliação desses sistemas. Portanto, definir o que um algoritmo faz e, principalmente, se isso é adequado ao problema que busca resolver, não é uma questão que pode ter uma resposta positiva ou negativa.

É diante dessa característica que diversos autores vão destacar que o que algoritmos fazem nem sempre são efeitos ou resultados esperados (CRAWFORD, 2016; DOURISH, 2016; INTRONA, 2016). Ou melhor, que nem sempre seus produtores conseguem antecipar por testes todos os comportamentos de um algoritmo. “Algoritmos nem sempre se comportam de maneira previsível e testes randômicos extensivos, chamados testes A/B, são usados com algoritmos de busca apenas para observar como eles realmente funcionam com grandes conjuntos de dados.”¹⁸⁴ (CRAWFORD, 2016, p. 80, tradução minha).

Como destaca Introna (2016), isso é ainda mais evidente quando passamos a observar algoritmos baseados em aprendizado (*Machine Learning*), que tem sido amplamente usada em associação com técnicas de big data. “Aprendizagem de máquina e algoritmos genéticos

¹⁸³ Texto original: “*very difficult to do right and quite misleading when you do them wrong*”.

¹⁸⁴ Texto original: “*Algorithms do not always behave in predictable ways, and extensive randomized testing—called A/B testing—is used with search algorithms just to observe how they actually function with large data sets*”.

evoluem com base em sua exposição a conjuntos de dados cada vez maiores. Eles se tornam caixas-pretas, mesmo para quem os projetou.”¹⁸⁵ (INTRONA, 2016, p. 9, tradução minha). Aprendizagem de máquina é uma técnica computacional de extração de conhecimento estatístico de grandes quantidades de dados. Como destacam Müller e Guido (2016), esse método computacional é uma técnica ubíqua no cenário atual da web: “Quando você olha em sites complexos como Facebook, Amazon ou Netflix, é muito provável que todas as partes desses sites contenham vários modelos de aprendizagem de máquina.”¹⁸⁶ (MÜLLER; GUIDO, 2017, p. 9). Os algoritmos desenvolvidos através de sistemas de aprendizagem de máquina costumam automatizar um processo de tomada de decisão (MÜLLER; GUIDO, 2017). Para isso, é necessário a definição de um *input* e de um *output* que irão treinar o algoritmo: *input* é uma base de dados representativa do universo onde o algoritmo vai atuar (por exemplo, uma grande quantidade de postagens no Facebook); e *output* representa a definição dos resultados esperados (por exemplo, a informação sobre qual dessas postagens são consideradas conteúdos de alta qualidade). A partir daí, o mecanismo passa a desenvolver seus próprios modelos e aplicá-los de forma relativamente autônoma, diante da possibilidade programada. Portanto, o que algoritmos fazem não pode ser reduzido apenas ao propósito para o qual o mecanismo foi projetado.

4.4 AFINAL, O QUE SÃO ALGORITMOS?

Como é ressaltado ao longo do capítulo, o termo algoritmo tem figurado em diferentes espaços, aludindo a diferentes processos e práticas sociotécnicas. Na computação, algoritmo é entidade fundamental, como método de formalização de uma tarefa computacional em passos bem definidos. Entretanto, como tentei demonstrar no item anterior, entre essa concepção formal de algoritmos e a efetiva ação de um sistema, há uma inevitável cadeia de traduções nas quais algoritmos são implementados e se tornam progressivamente difusos e invisíveis (INTRONA, 2016). Traduções, como Latour (1994a) entende o termo, representa sempre mediação, deslocamento, transformação. Optar por explicações de causa e efeito obscurece essa complexa rede e reproduz algoritmos como um herói mitológico poderoso e misterioso. Deve-se então, como sugere Ziewitz (2015), não buscar por essências.

¹⁸⁵ Texto original: “*Machine learning and genetic algorithms evolve based on their exposure to an ever-increasing set of ‘big data.’ They become black boxes, even to their designers*”.

¹⁸⁶ Texto original: “*When you look at at complex websites like Facebook, Amazon or Netflix, it is very likely that every part of the website you are looking at contains multiple machine learning models*”.

A partir disso, neste item do capítulo busco apresentar uma revisão de discussões teórico-empíricas sobre o tema, apontando algumas regularidades na observação dos sistemas ditos *algorítmicos*. Ao mesmo tempo, buscarei refletir sobre saídas metodológicas para o estudo de processos computacionais algorítmicos sem perder o caráter generativo da discussão (ZIEWITZ, 2015). Para isso, organizo a reflexão em três tópicos definidos por Ziewitz (2015) como temas analíticos recorrentes em estudos sobre sistemas algorítmicos: *agência, normatividade e visibilidade*. Como o leitor e leitora podem supor, tal discussão é de suma relevância para a elaboração da abordagem metodológica da tese.

4.4.1 Agência

Um dos principais aspectos relacionados à discussão de algoritmos é a variedade de agência que lhes é atribuída (ZIEWITZ, 2015). Seja pela abordagem de aspectos pragmáticos, como seu uso para automatização e aceleração de processos, ou pela discussão de aspectos prescritivos, como sobre lógicas e entendimentos que performam, o que algoritmos fazem é uma questão que pode ser fragmentada em diversos aspectos importantes. Algoritmos são considerados agentes que configuram e circunscrevem a vida coletiva de diferentes formas (INTRONA, 2011), como para “seduzir, coibir, disciplinar, regular e controlar: guiar e moldar como pessoas, animais e objetos interagem e atravessam vários sistemas.”¹⁸⁷ (KITCHIN, 2016, p. 6, tradução minha).

Como evidenciado na discussão do processo computacional de implementação de aplicações, mapear a agência de processos algorítmicos não é uma tarefa exatamente estável. Isso se deve, como enfatiza Goffey (2008, p. 19, tradução minha), à percepção de que “algoritmos agem, mas como parte de uma rede mal definida de ações sobre ações, como parte de uma complexa relação de poder e conhecimento, na qual consequências inesperadas, como efeitos colaterais do comportamento de um programa, podem se tornar muito importantes.”¹⁸⁸. Como destacado, entre a descrição de uma tarefa computacional em código fonte e a efetiva realização dessa tarefa por um computador existe uma complexa rede que é composta através de infindáveis testes, acalorados debates, disputas legais, assim como panes, falhas, erros, consertos, correções, atualizações etc.

¹⁸⁷ Texto original: “*to seduce, coerce, discipline, regulate and control: to guide and reshape how people, animals and objects interact with and pass through various systems*”.

¹⁸⁸ Texto original: “*Algorithms act, but they do so as part of an ill-defined network of actions upon actions, part of a complex of power- knowledge relations, in which unintended consequences, like the side effects of a program’s behavior, can become critically important*”.

Se passarmos a entender algoritmos nesse sentido, como composto sociotécnico híbrido que depende da relação entre diversos agentes, “suas características serão revertidas: ao invés de formalismo, rigidez e consistência, encontraremos fluxo, revisão e negociação.”¹⁸⁹ (SEEVER, 2013, p. 10, tradução minha). Nesse sentido, buscar determinar exatamente o que um mecanismo desse tipo faz é uma tarefa complexa e, talvez, inconclusiva. Para Kitchin (2016, p. 7, tradução minha), é provável que nenhum “programador tenha um entendimento completo do sistema, especialmente em sistemas grandes e complexos, que são construídos por muitos grupos de programadores, alguns deles distribuídos ao redor do planeta.”¹⁹⁰

Introna (2011) observa a composição de sistemas algorítmicos como a inscrição de decisões em código que seguem determinadas regras e normas e interagem com complexas condições relacionais (para citar algumas: estruturas de dados, limitações dos hardwares, correções de falhas, lógicas institucionais etc.). A materialização dessas decisões em processos computacionais possibilita a extensão da agência no tempo e no espaço (INTRONA, 2011). Isto é, é o que torna capaz um sistema automatizar uma ação em diferentes momentos e espaços. É isso que faz processos computacionais e algoritmos estarem no centro das discussões sobre novas práticas de governamentalidade (INTRONA, 2016; KITCHIN; DODGE, 2011).

Entretanto, como adverte Introna (2011), o caráter performativo de um sistema algorítmico nunca é totalmente previsível ou estável. Como destacado em item anterior, eles são construídos através de uma miríade de decisões que interatuam na conformação desses sistemas, nem sempre de forma harmoniosa. “A extensão da agência através da codificação é não apenas uma tradução, mas também simultaneamente uma transformação, com muitos resultados performativos inesperados e oportunidades para a ressignificação.”¹⁹¹ (INTRONA, 2011, p. 133, tradução minha).

É diante desse cenário que Kitchin (2016, p. 9, tradução minha) vai afirmar que algoritmos precisam ser entendidos como *ontogênicos*¹⁹²: “isto é, eles nunca são fixados, mas são emergentes e estão constantemente se expandindo.”¹⁹³. Sistemas algorítmicos tendem a

¹⁸⁹ Texto original: “*but rather algorithmic systems of which code strictu sensu is only a part, their defining features reverse: instead of formality, rigidity, and consistency, we find flux, revisability, and negotiation*”.

¹⁹⁰ Texto original: “*programmer has a complete understanding of a system, especially large, complex ones that are built by many teams of programmers, some of whom may be distributed all over the planet*”.

¹⁹¹ Texto original: “*encoded extension is not just a translation but also simultaneously a transformation, with many unexpected performative outcomes and opportunities for resignification*”.

¹⁹² Kitchin e Dogde (2011, p. 263) definem ontogênese como “*A form of ontological thinking that focuses not on what something is, but rather how something becomes. In so doing, it rejects the notion that objects or concepts are ontologically secure — fixable, definable, knowable — instead arguing that their ontological status is contingent, relational, and unfolding through practice*”.

¹⁹³ Texto original: “*that is, they are never fixed in nature, but are emergent and constantly unfolding*”.

estar sempre em revisão, em teste, em comparação. Kitchin (2016, p. 9, tradução minha) destaca que companhias como Google e Facebook “podem estar executando dezenas de versões diferentes de um algoritmo para avaliar seus méritos relativos.”¹⁹⁴. Por isso é correto afirmar que não há garantia de que estejamos interagindo com um mesmo sistema algorítmico quando usamos um serviço como o Google. Ao mesmo tempo, alguns mecanismos são produzidos para serem adaptáveis: no caso do algoritmo do Feed de Notícias do Facebook, a seleção de conteúdo realizada varia de acordo com o *input* de dados de cada usuário. “Muito embora a lógica potencial do algoritmo seja a mesma aplicada em todos os Feeds de Notícias, ela se atualiza em cada uso individual.” (ARAÚJO; PRIMO, 2014, p. 40). Nesse sentido, processos algorítmicos não são documentos estáticos predefinidos (MANOVICH, 2013), mas lógicas potenciais que atuam em tempo real adaptando-se diante das diferentes variáveis.

Se a ação desses sistemas, como venho argumentando, é resultado da interação de diversos agentes, inviabilizando um entendimento absoluto de todos os processos, é possível afirmar, como faz Kitchin (2016), que eles estão seguidamente fora de controle. Isto é, “seus resultados algumas vezes são difíceis de antecipar, produzindo efeitos inesperados em termos de atuação no mundo.”¹⁹⁵ (KITCHIN, 2016, p. 8, tradução minha). Como retratou Gillespie (2011), em 2011, durante as manifestações que ficaram conhecidas como *Ocuppy Wall Street*, alguns manifestantes notaram e denunciaram que, apesar do significativo número de publicações no Twitter com a *hashtags* #occupywallstreet, nenhuma menção à manifestação figurou nos *Trending Topics* do mecanismo. O Twitter foi acusado de censura e, por sua vez, tratou de rechaçar as acusações apresentando detalhes do funcionamento do seu mecanismo de definição de tendências. Dourish (2016), ao debater o caso, destaca que a explicação sobre o funcionamento do sistema não é suficiente para entender o que realmente aconteceu. Para o autor, só seria possível saber o motivo da invisibilização da hashtag se fosse recriado o imenso fluxo de dados, tuítes por segundo, repetindo suas características específicas de termos usados, geolocalização etc. “Não significa apenas que não podemos recriar facilmente as circunstâncias e determinar o que houve (como Heráclito 2.0 poderia dizer, você não pode passar duas vezes pelo mesmo fluxo de dados), mas também que os padrões que estão sendo analisados são efêmeros.”¹⁹⁶ (DOURISH, 2016, p. 7, tradução minha).

¹⁹⁴ Texto original: “Companies such as Google and Facebook might be live running dozens of different versions of an algorithm to assess their relative merits”.

¹⁹⁵ Texto original: “their outcomes are sometimes not easily anticipated, producing unexpected effects in terms of their work in the world”.

¹⁹⁶ Texto original: “It is not just that we cannot easily recreate the circumstances and forensically figure this out (as Heraclitus 2.0 might say, you cannot step twice into the same data stream) but also that the patterns that are being analyzed are ephemeral”.

Um aspecto importante seguidamente associado a agência de sistemas algorítmicos é a ideia de *prever comportamento*. Como destaca Gillespie (2014), é o uso frequente de técnicas de produção de perfis que buscam antecipar a atividade, por exemplo, de usuários do sistema. Trata-se do cruzamento de dados como o “conhecimento sobre o usuário adquirido naquele instante, o conhecimento de escolhas anteriores do usuário e o conhecimento estimado estatística e demograficamente sobre usuários como este.”¹⁹⁷ (GILLESPIE, 2014, p. 176, tradução minha). Algumas das manifestações mais evidentes do que Gillespie (2014) prefere chamar de *ciclos antecipatórios* são os sistemas de recomendação, como os utilizados em serviços como Netflix e Amazon.

O que algoritmos fazem tende a ser predominantemente definido como automatizado, em contraposição ao trabalho de humanos. Entretanto, apesar da automação representar um aspecto importante da agência computacional, não é analiticamente correto tomar isso como essência. Bogost (2015) cita o exemplo do sistema de recomendação de filmes do serviço Netflix. Em 2009, a empresa chegou a realizar um concurso para escolher um algoritmo para realizar recomendação aos consumidores, premiando com um milhão de dólares os vencedores (LOHR, 2009). Entretanto, destaca Bogost (2015), parte significativa do sistema de recomendação do Netflix é baseado no trabalho de pessoas contratadas para assistir filmes e lhes atribuir categorias que, posteriormente, serão relacionadas aos dados de cada usuário e usuária para lhes sugerir outros filmes. Nesse sentido, o autor afirma: “Sim, existe um programa relacionando hábitos com a base de dados de filmes. Mas o trabalho geral do sistema de recomendação da Netflix é distribuído entre muitos sistemas, atores e processos diferentes. Apenas um fanático chamaria o resultado final de um algoritmo.”¹⁹⁸ (BOGOST, 2015, documento online, tradução minha).

Diante das características destacadas, afirmo: agência algorítmica não deve ser tomada como puramente individual ou passível de ser atribuída a uma pessoa, um grupo, um mecanismo ou um processo isolado. Do mesmo modo, o *poder agencial* desses processos depende da contínua criação de condições para extensão da agência no tempo e espaço. Ou seja, “sua eficácia depende de toda uma rede imaginada de máquinas e seres humanos.”¹⁹⁹ (CHUN, 2008, p. 299, tradução minha). Por essas duas características, além da observação de aspectos de sua implementação e uso em serviços online como Google, Facebook, Twitter ou

¹⁹⁷ Texto original: “*knowledge of that user gleaned at that instant, knowledge of that user already gathered, and knowledge of users estimated to be statistically and demographically like them*”.

¹⁹⁸ Texto original: “*Yes, there’s a computer program matching viewing habits to a database of film properties. But the overall work of the Netflix recommendation system is distributed amongst so many different systems, actors, and processes that only a zealot would call the end result an algorithm*”.

¹⁹⁹ Texto original: “*its effectiveness depends on a whole imagined network of machines and humans*”.

Netflix, é possível afirmar que processos algorítmicos estão sempre em fluxo e o que fazem é algo que deve ser observado de forma relacional e tendo em conta seus aspectos contingentes.

4.4.2 Normatividade

A discussão do caráter normativo de sistemas algoritmos diz respeito às formas pelas quais eles participam na construção de definições éticas, políticas e culturais (ZIEWITZ, 2015). Isto é, que lógicas e valores são performados por esses sistemas. Entender que sistemas algorítmicos performam visões de mundo específicas afasta idealizações de sistemas computacionais como puramente abstratos, matemáticos, técnicos e, portanto, objetivos. Sistemas algorítmicos têm dimensões e implicações sociais, políticas e estéticas (MONTFORT et al., 2012), que são “inerentemente formadas e moldadas por todos os tipos de decisões tomadas, por políticas, por ideologia e pelas materialidades do hardware e da infraestrutura que executam suas instruções.”²⁰⁰ (KITCHIN, 2016, p. 4, tradução minha).

Para Ananny (2016), esses processos não apenas aceleram práticas como o jornalismo, comércio e finanças, mas também performam entendimentos específicos. “Eles são discurso e cultura sobre o conhecimento que é simultaneamente social e tecnológico, estruturando como informação é produzida, acompanhada, interpretada, vista como legítima e definida como de relevância pública.”²⁰¹ (ANANNY, 2016, p. 98, tradução minha). O autor está preocupado com a normatividade ética de processos algorítmicos, que prefere chamar de *networked information algorithm* (NIA). Para isso, Ananny (2016, p. 99, tradução minha) estabelece uma definição bastante interessante e completa dos sistemas algorítmicos que busca estudar, como a reunião de “código computacional institucionalmente estabelecido, práticas humanas e lógicas normativas que criam, sustentam e significam relações entre pessoas e dados através de uma ação semiautônoma minimamente observável.”²⁰². O que Ananny (2016, p. 94, tradução minha) chama de lógicas normativas (ou de ética) refere à capacidade desses processos computacionais em “reunir pessoas ao inferir relações em dados computacionais, o

²⁰⁰ Texto original: “*inherently framed and shaped by all kinds of decisions, politics, ideology and the materialities of hardware and infrastructure that enact its instruction*”.

²⁰¹ Texto original: “*they are a discourse and culture of knowledge that is simultaneously social and technological, structuring how information is produced, surfaced, made sense of, seen as legitimate, and ascribed public significance*”.

²⁰² Texto original: “*institutionally situated computational code, human practices, and normative logics that creates, sustains, and signifies relationships among people and data through minimally observable, semiautonomous action*”.

poder de julgar semelhança e sugerir prováveis ações, e a capacidade de organizar tempo e influenciar quando a ação acontece.”²⁰³.

As lógicas normativas podem ser situadas, de forma mais ou menos claras, em diversos processos que compõem sistemas algorítmicos. Como discutido em item anterior, a noção de dado como abstração da realidade (WIRTH, 1989) enfatiza as cadeias de decisões que precisam ser tomadas para definir o que é um dado válido. Como destaca Goffey (2008, p. 18, tradução minha) um dado é sempre a produção de um conhecimento parcial da realidade, “como uma transformação incorpórea, uma transformação que, pelo registro de coisas, ações ou processos como informação, muda fundamentalmente o seu estado.”²⁰⁴. Pense no Feed de Notícias do Facebook, objeto empírico dessa tese. Os conteúdos exibidos no mecanismo são classificados de acordo com sua relevância relativa para cada usuário e usuária do serviço. Relevância é uma noção definida, entre muitos outros fatores, pela *afinidade** entre quem publica e quem recebe o conteúdo. Por sua vez, a noção de afinidade é extraída dos dados a partir dos registros de interação entre os dois usuários dentro da plataforma. Esses registros geralmente dizem respeito a interações como *curtir*, *comentar*, *bater papo* via chat etc. Ou seja, podemos observar aqui a construção de uma noção bastante específica de relevância, que passa por diversas decisões e julgamentos. Apesar de apresentar esse exemplo de forma muito resumida e simplista, é possível entrever espaços nos quais são incorporados julgamentos específicos sobre a natureza das relações no Facebook. Como a análise desempenhada nesta tese vai demonstrar, a lógica normativa não está em evidência apenas quando é determinado que ‘se curto a publicação de alguém, logo quero ver publicações dessa amiga’. Mas também no próprio sentido que *curtir* tem.

De acordo com Gillespie (2014), com a adoção de arquiteturas de base de dados mais flexíveis, através das chamadas *base de dados orientada a objetos*, o processo de armazenamento e categorização se tornou mais rápido e potente, fazendo possível estabelecer múltiplas associações entre bits de dados. Apesar desse processo ser considerado mais flexível, menos hierárquico, Gillespie (2014) destaca que a produção de categorias ainda representa uma técnica importante na estruturação e gerenciamento de bases de dados. “Categorização é uma poderosa intervenção semântica e política: o que as categorias são, o que pertence a uma categoria e quem decide como implementar essas categorias, na prática,

²⁰³ Texto original: “to convene people by inferring associations from computational data, the power to judge similarity and suggest probable actions, and the capacity to organize time and influence when action happens”.

²⁰⁴ Texto original: “That operation of translation might be better understood as an incorporeal transformation, a transformation that, by recoding things, actions, or processes as information, fundamentally changes their status”.

são todas posições poderosas sobre como as coisas são e deveriam ser.”²⁰⁵ (GILLESPIE, 2014, documento online, tradução minha). Como destaca Bruno (2013, p. 158), essas categorias geralmente são formuladas de acordo com dois modelos:

[...] um modelo top-down, utilizando classes preestabelecidas – idade, gênero, profissão –, ou segundo um modelo bottom-up, gerando classes a partir da análise dos dados, como ‘frequentadores do site Y que clicam nos links de tipo X’; ‘pessoas que buscam informações sobre antidepressivos e que também frequentam sites sobre perda de peso’.

Toda produção, representação e categorização inerente a dados computacionais gera consequências normativas, o que Dourish (2016) chama de consequências das formas representacionais. Portanto, classificar em um amontoado de dados o que é relevante, válido, similar, aceitável etc. representam julgamentos que têm consequências normativas na forma como sistemas algorítmicos atuam.

4.4.3 Transparência

A transparência em relação ao que exatamente fazem processos algorítmicos é um aspecto importante de preocupação na literatura atual sobre o tema. Como discutido ao longo do item 4.3, processos computacionais tendem a representar complexos sistemas onde interatuam, de forma mais ou menos visíveis, diversos agentes. É nesse sentido que Dourish (2016) sugere que a operação de algoritmos tende a ser opaca. Isto é, ela “não pode ser examinada facilmente como ação de um humano, por uma variedade de razões”²⁰⁶ (DOURISH, 2016, p. 6, tradução minha). Além de estarem em constante mudança, as definições que compõem esses processos representam atualmente importantes segredos empresariais protegidos.

Como é possível entender, os motivos da falta de transparência ou opacidade da agência de sistemas algorítmicos pode ter diferentes origens. Com relação a esse aspecto, Burrell (2016) faz um interessante trabalho ao distinguir três formas predominantes de opacidade nos processos algorítmicos. *Primeiro*, a autora destaca opacidade como “uma forma amplamente intencional de autoproteção por parte das empresas que pretendem manter

²⁰⁵ Texto original: “*Categorization is a powerful semantic and political intervention: what the categories are, what belongs in a category, and who decides how to implement these categories in practice, are all powerful assertions about how things are and are supposed to be*”.

²⁰⁶ Texto original: “*cannot be examined as easily as those of human actors, for a variety of reasons*”.

seus segredos comerciais e vantagem competitiva.”²⁰⁷ (BURRELL, 2016, p. 3, tradução minha). Como pondera Burrell (2016), em muitos casos não se trata apenas de questões de propriedade intelectual, mas também de segurança dos sistemas e de evitar *trapaças*, por exemplo, na classificação de conteúdos e websites em sistemas de buscas. Um *segundo motivo* para falta de transparência de sistemas algorítmicos advém da falta de conhecimento sobre a elaboração de algoritmos e sobre a leitura e a escrita em linguagem de programação. “Isso permanece inacessível para a maioria da população.”²⁰⁸ (BURRELL, 2016, p. 4, tradução minha). Por fim, a autora posiciona um *terceiro* motivo para o entendimento de algoritmos como opacos e obscuros, relacionado especificamente às dinâmicas de aprendizagem de máquina. Como vem sendo destacado, técnicas de inteligência artificial como a aprendizagem de máquina representam aspectos complexos que desafiam os pesquisadores da computação. “A opacidade dos algoritmos de aprendizagem mecânica é desafiadora em um nível mais fundamental. Quando ele aprende e consequentemente constrói sua própria representação de uma decisão de classificação, o faz sem levar em conta a compreensão humana.”²⁰⁹ (BURRELL, 2016, p. 10, tradução minha).

Autores como Pasquale (2015) e Sandvig et al. (2014) tem chamado atenção para iniciativas de auditoria de algoritmos, buscando colocar a luz sobre possíveis aspectos discriminatórios ou tendenciosos. Pasquale (2015) faz uma abordagem crítica do sistema financeiro e da indústria das mídias digitais, enfatizando o que chama de incongruente assimetria entre a opacidade das lógicas e métodos desses setores e a visibilidade exacerbada pelos dados de usuários. “A lei, tão agressivamente protetora do segredo no mundo comercial, é cada vez mais omissa quando se trata da privacidade das pessoas.”²¹⁰ (PASQUALE, 2015, p. 3, tradução minha). Na abordagem realizada por Pasquale (2015), algoritmos, cálculos e análises de grandes quantidades de dados são todos elementos que compõem um sistema considerado imune ao escrutínio público:

Uma especialista [MARRON, 2007] observa que a subjetividade inevitável dessas avaliações de caixa-preta faz-se ‘oculta ou incontestável pela aparente simplicidade desse valor único’. O número pode parecer tão objetivo quanto o resultado de um teste de matemática. Mas as massivas reclamações nos últimos 20 anos têm

²⁰⁷ Texto original: “*a largely intentional form of self-protection by corporations intent on maintaining their trade secrets and competitive advantage*”.

²⁰⁸ Texto original: “*It remains inaccessible to the majority of the population*”

²⁰⁹ Texto original: “*the opacity of machine learning algorithms is challenging at a more fundamental level. When a computer learns and consequently builds its own representation of a classification decision, it does so without regard for human comprehension*”.

²¹⁰ Texto original: “*The law, so aggressively protective of secrecy in the world of commerce, is increasingly silent when it comes to the privacy of persons*”.

enfraquecido a imagem de objetividade e confiança dos avaliadores de crédito.²¹¹. (PASQUALE, 2015, p. 25, tradução minha).

Entretanto, como precisamente adverte Burrell (2016, p. 4, tradução minha), a crítica é válida, porém, tende a “subestimar o que isso implicaria no que diz respeito ao número de horas necessárias para desembaraçar a lógica do código dentro de um complicado sistema de software.”²¹². Tentativas de auditorias externas têm, via de regra, apresentado resultados inconclusivos (HANNAK et al., 2013).

Um outro aspecto da discussão sobre transparência de sistemas algoritmos é a percepção dos usuários. Diversos estudos têm discutido a inconsciência de usuários, por exemplo, ao usarem o Feed de Notícias do Facebook sem ter em conta o processo de filtragem que é desempenhado pelo mecanismo (ARAÚJO; SÁ, 2016; ESLAMI et al., 2015; RADER; GRAY, 2015). Eslami et al. (2015) fazem uma figura extrema sobre isso: “sempre que um desenvolvedor em Menlo Park (sede do Facebook) ajusta um parâmetro, alguém em algum lugar do mundo pensa erroneamente que não é amado.”²¹³ (ESLAMI et al., 2015, p. 161, tradução minha). Em pesquisa com usuários do Facebook, Eslami et al. (2015) observaram que 62,5% de sua amostra não era consciente da filtragem realizada pelo Feed de Notícias. Porém, o estudo de Rader e Gray (2015), com uma amostra significativamente maior de usuários do serviço, apresentou um resultado totalmente inverso: 73% dos entrevistados mostram estar cientes da filtragem no Feed de Notícias. Em uma perspectiva qualitativa, Araújo e Sá (2016) avaliaram a percepção sobre o Feed de Notícias através de entrevistas com usuários do serviço. Segundo os autores, usuários predominantemente mostraram não perceber a ação do mecanismo, considerando o Feed de Notícias um espaço de caráter pessoal.

²¹¹ Texto original: “*One expert observes that the inevitable subjectivity of these black box assessments is rendered “hidden and incontestable by the apparent simplicity of [that] single figure.” The number may feel as objective and real as the score on a math test. But a critical mass of complaints over the past twenty years has eroded credit assessors’ claims to objectivity and reliability*”.

²¹² Texto original: “*may underestimate what this would entail as far as the number of hours required to untangle the logic of the code within a complicated software system*”.

²¹³ Texto original: “*whenever a software developer in Menlo Park adjusts a parameter [in the Facebook algorithm], someone somewhere wrongly starts to believe themselves to be unloved*”.

5 SEGUIR A CONSTRUÇÃO DO FEED DE NOTÍCIAS EM DISPOSITIVOS TEXTUAIS: PROPOSTA METODOLÓGICA

A escolha por analisar os textos que descrevem as práticas que dão origem ao Feed de Notícias pode parecer uma saída pouco aprofundada e incapaz de abarcar a real complexidade desses processos. Como destaca Nimmo (2011, p. 113, tradução minha), se as práticas tendem a ser múltiplas, cambiantes e materialmente heterogêneas, “textos, em comparação, parecem relativamente simples e unidimensionais, oferecendo no máximo uma destilação altamente filtrada da realidade vivida, desprovida de suas texturas vitais e centrada sobre a subjetividade do autor humano.”²¹⁴. Ou seja, textos parecem representações parciais de práticas heterogêneas já ausentes, visíveis no suporte textual apenas como traços destilados em símbolos desprovidos da riqueza empírica (NIMMO, 2011). Logo, textos de organizações como o Facebook, reconhecidos pelo caráter estratégico e pela ausência do *espontâneo*, podem ser acusados de criar um retrato ainda mais parcial dessas práticas.

Entretanto, desconsiderar as fontes textuais como conhecimento sobre o mundo (NIMMO, 2011), ou mesmo relegá-las como *invencionices* (LATOURE, 2012), é inconsistente com o contexto dos estudos de ciência e tecnologia e, mais especificamente, com as perspectivas associadas à TAR. Como a obra de Bruno Latour pode melhor ilustrar, há uma tradição de estudos onde os textos são não apenas janelas parciais para determinada realidade, mas sim *mobilizações do mundo* nas quais “os não-humanos são progressivamente inseridos no discurso.” (LATOURE, 2001, p. 118). Ou seja, trata-se de girar o foco analítico e, ao invés de considerá-los um reflexo distorcido da realidade, passar a seguir as formas pelas quais textos *performam* a realidade, por exemplo, realizando o trabalho de inscrição do que são usuários, do que é um *feed* e de como as relações entre os dois devem se estabelecer. Ou seja, usando a metáfora apresentada por Haraway (1992), é mudar o foco das questões de reflexo, para as questões de difração²¹⁵, é deixar de questionar se tal enunciado reproduz a realidade para mapear qual realidade produz.

Nessa perspectiva, textos são mediadores que estabelecem, performam e prescrevem determinada realidade, como um cenário no qual se desenvolve uma ação. Por isso, Nimmo

²¹⁴ Texto original: “*texts in comparison appear relatively neat and one-dimensional, offering at best a heavily filtered distillation of lived reality, shorn of its vital textures and centred upon the subjectivity of the human author*”.

²¹⁵ Nos fenômenos físicos, difração representa a mudança no deslocamento de uma onda, enquanto reflexão é a sua retransmissão sem perdas. Nesse sentido, Haraway (1992, p. 300, tradução minha) considera difração como “um mapa de interferências, não de replicações, de reflexos ou reproduções”. Assumindo a metáfora da autora, acompanhar a difração é construir um mapa das diferenças que produz um agente produz.

(2011) enfatiza que eles não estão deslocados das práticas. Ao contrário, são instrumentos que informam, moldam, estabilizam e produzem práticas e, por isso, é difícil atualmente encontrar práticas dissociadas de textos. *Texto*, como lembra Primo (2015b, p. 523) acerca dos estudos organizacionais da Escola de Montreal, “tanto registram conversações passadas como instruem novas interações situadas”, servindo como agentes móveis que estendem a agência da organização. Portanto, “textos, como inscrições materiais e móveis, são agentes ativos que reúnem, moldam e conectam práticas e, fazendo isso, também performam objetos, constituem sujeitos e inscrevem relações, domínios e fronteiras ontológicas.”²¹⁶ (NIMMO, 2011, p. 114). Assim, estudar o que o Feed de Notícias faz a partir das publicações do Facebook (e da relação desses textos com outros) significa seguir nessas materialidades o processo de prescrição de uma realidade específica, na qual entendimentos restritos são produzidos, como sobre a incorporação de processos algorítmicos para seleção de conteúdos considerados *relevantes, mais importantes ou de qualidade*.

Ao passo que esse giro do foco analítico é realizado, deixa-se de lado as questões hermenêuticas em favor de *seguir e traçar* “o trabalho de inscrição, tradução e mediação performed por textos.”²¹⁷ (NIMMO, 2011, p. 114, tradução minha). Trata-se de descrever os roteiros inscritos nesses textos tornando visíveis a geografia de responsabilidade que atribuem a outros (humanos ou não humanos) e as novas causalidades ou novas formas de conhecimento sobre o mundo que decorrem desse cenário (AKRICH, 1992). Logo, a proposta metodológica de estudar os textos que compõem publicamente o que um mecanismo como o Feed de Notícias *faz* significa descrever como os atores são definidos, quais seus objetivos, o que acontece após suas ações, o que se torna visível. Optar por seguir esses textos como mediadores vai possibilitar observar “histórias que definem quem são os atores principais, o que acontece com eles, quais são os desafios encontrados.”²¹⁸ (LATOURET, 1993, p. 9, tradução minha). Para Nimmo (2011), se entendermos textos a partir dessa perspectiva, passa a ser possível pensar a análise como uma etnografia simétrica do texto.

Nesse sentido, textos são observados como *dispositivos*, simultaneamente materiais e discursivos, que ajudam a transformar, reconfigurar ou produzir redes que compõem mecanismos, que constituem usuários, que reforçam ou reconfiguram práticas. Próximo a esse entendimento é possível situar a definição de *dispositivos escritos* apresentada por Callon

²¹⁶ Texto original: “*texts as mobile and material inscriptions are active agents which assemble, shape and connect practices, and in doing so enact objects, constitute subjects, and inscribe relations, ontological boundaries and domains*”.

²¹⁷ Texto original: “*the work of inscription, translation and mediation performed by texts*”.

²¹⁸ Texto original: “*stories that define for us who are the main actors, what happens to them, what trials they undergo*”.

(2002). Esse conceito é fruto das observações de campo realizadas pelo autor sobre as formas de organização de diferentes empresas. A definição de dispositivos escritos enfatiza textos impressos, como manuais e cartilhas, observando suas características materiais e performativas como ferramenta de gestão. Apesar do estudo aqui proposto tomar texto em um sentido amplo, como qualquer conteúdo produzido no contexto da análise, os apontamentos de Callon (2002) colaboram com definições bastante apuradas sobre características performativas desses dispositivos. Nesse sentido, inspirado pelo conceito de dispositivos escrito por Callon (2002) e, do mesmo modo, na definição de dispositivo proposta por Deleuze (1990), destaca-se no item a seguir a ideia de dispositivos textuais como as unidades de análise empírica abordadas nesta tese.

5.1 TEXTO COMO DISPOSITIVO

Pensar o texto como dispositivo é reconhecê-lo não apenas como o fruto ou representação de determinada realidade, mas também como agente produtor dessa realidade. Ou seja, é entender como resultado, mas também como ponto de partida (CALLON, 2002), como ator que está associado a uma rede com outros atores, mas que a expande ou a atualiza. Nesse sentido, o termo *dispositivos textuais* é aqui usado para evidenciar o caráter inter-relacional dessas fontes empíricas. Melhor dizendo, o uso desse termo busca dar ênfase ao seu papel como mediador, que sempre é o resultado de determinado processo, mas também estabelece agenciamentos que se estendem com caráter produtivo. Logo, dispositivos textuais são redes nas quais são definidas “habilidades, ações e relações de entidades heterogêneas.”²¹⁹ (CALLON, 1990, p. 136, tradução minha).

A noção de dispositivo, como já destacado no capítulo 2, tem papel relevante em perspectivas identificadas com a TAR. Essa ideia está associada à proposta de Deleuze (1990), que, a partir das discussões sobre a noção de dispositivo de Foucault, desenvolve um entendimento bastante próximo da ideia de agenciamento. Nesse sentido, entender dispositivo como agenciamento implica enfatizar a distribuição da agência. Assim, “é apenas quando os dispositivos são entendidos como agenciamentos que se torna possível rastrear os crescentes meandros da agência.”²²⁰ (CALLON; MILLO; MINUESA, 2007, p. 3, tradução minha).

²¹⁹ Texto original: “*skills, actions and relations of heterogeneous entities*”.

²²⁰ Texto original: “*It is only when devices are understood as agencements that the evolving intricacies of agency can be tackled*”.

Logo, dispositivos textuais é uma noção empregada para designar os textos colocados em circulação na web como agentes materiais e discursivos que atuam na conformação do que é o Feed de Notícias, performando visões particulares sobre, por exemplo, o que significa personalização no contexto das plataformas digitais. Ou seja, a análise aqui realizada reconhece e busca descrever o caráter performativo desses dispositivos na produção material e discursiva do que um mecanismo como o Feed de Notícias é e do que faz.

Então, no contexto empírico da tese, dispositivos textuais aludem à gama de conteúdos digitais de diversos formatos (páginas de web, publicações em blogs, manifestações em perfis pessoais etc.) nos quais o Feed de Notícias e seus componentes são paulatinamente performados, como atores que têm determinada agência, característica e relação com outros agentes incluídos nesses dispositivos.

5.2 CONSTRUÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE ANÁLISE DE DISPOSITIVOS TEXTUAIS

Conforme já foi mencionado, a análise desenvolvida neste estudo é composta pelos procedimentos utilizados na descrição de como textos performam entendimentos específicos sobre a realidade. Diante disso, como registrar e analisar as maneiras como agem essas inscrições materiais e móveis na produção, moldagem ou reunião de práticas? Os STS têm contribuído com importantes reflexões acerca desse questionamento, partindo da análise da produção do conhecimento de cunho científico. Law (1986, p. 67, tradução minha) define o texto como a arma secreta da ciência: “Em virtude da sua transportabilidade, durabilidade e estrutura, o texto é muitas vezes capaz de atuar a milhares de milhas de quem o enviou como um agente relativamente autônomo.”²²¹. Isto é, a partir dessa perspectiva, tomar texto como dispositivo implica reconhecê-lo como agente capaz de performar ou exercer poder a distância.

Para mapear as ações desses dispositivos, Latour (1993) sugere uma análise semiótica da interdefinição dos atores e das cadeias de tradução. Entendida como um termo geral que designa a produção de signos e significados, semiótica tem sido posicionada como origem do ferramental analítico de parte dos estudos identificados com a TAR (BEETZ, 2013; HØSTAKER, 2005). Na obra de Latour, isso é mais evidente na base metodológica construída pelo autor em seu livro *The Pasteurization of France*. Na publicação, Latour

²²¹ Texto original: “By virtue of its transportability, its durability and its structure, it is often able to operate as a relatively autonomous agent thousands of miles from those who sent it out”.

(2013) estuda as práticas de produção do fato científico no entorno das descobertas de Louis Pasteur (SCHMIDGEN, 2014). Nesse sentido, o objetivo da obra passa por apresentar “a rede de associações que lentamente produz o mundo pasteuriano.”²²² (LATOURE, 1993, p. 12, tradução minha). Para tal, Latour (1993) se apropria de uma receita semiológica para lidar com os textos de artigos científicos: *simplesmente* seguir os atores através das narrativas construídas nos textos estudados, sem predeterminar sua natureza, características ou modos de agir (SCHMIDGEN, 2014). “Não temos que decidir nós mesmos o que produz o nosso mundo, quem são os agentes que ‘realmente’ agem nele, ou sobre a qualidade das provas que se impõem sobre outras.”²²³ (LATOURE, 1993, p. 9, tradução minha).

A estratégia metodológica que dá suporte ao propósito do autor é baseada em ferramentas semióticas de análise de texto, buscando a *interdefinição* dos atores e ações emergentes da narrativa científica que acompanha em seu estudo, sem avançar nos meandros da linguística e semiótica (SCHMIDGEN, 2014). Para Beetz (2013, p. 5, tradução minha), a análise de textos científicos proposta por Latour se apropria da teoria narrativa de Greimas “para desenvolver sua infralinguagem, usada na descrição dos ator-redes e suas formações.”²²⁴. É possível observar isso na forma como Latour (1993, p. 10, tradução minha) exemplifica sua proposta com um breve roteiro de questões apresentadas aos artigos científico do físico John Tyndall:

Sem nenhuma outra pressuposição, podemos tomar essas sentenças como nosso começo e estudar isso com as ferramentas oferecidas pela semiótica. Tyndall define atores. São humanos ou não humanos? Não humanos. O que eles querem? O mal. O que eles fazem? Eles ficam à espreita. Desde quando? Desde o princípio dos tempos. O que aconteceu? Um evento: eles se tornaram visíveis. O que os faz visíveis? Ciência, outro ator, que, por sua vez, precisa ser gravado e definido conforme sua performance.²²⁵

A sequência de questionamentos é a maneira apresentada por Latour (1993) para reconstrução da narrativa emergente do texto. Em outras palavras, usando os termos do autor, a maneira de descrever o processo de construção de uma rede de associações que performa um mundo *pasteuriano*. Ou seja, o que Latour (1993) propõe é seguir a produção dos atores

²²² Texto original: “*the network of associations that slowly make up the Pasteurian world*”.

²²³ Texto original: “*We do not have to decide for ourselves what makes up our world, who are the agents “really” acting in it, or what is the quality of the proofs they impose upon one another*”.

²²⁴ Texto original: “*to develop his infra-language, used in the description of actor-networks and their forming*”.

²²⁵ Texto original: “*Without any other presuppositions, we can take this sentence as our beginning and study it with the tools offered by semiotics. Tyndall defines actors. Are they human or nonhuman? Nonhuman. What do they want? Evil. What do they do? They lie in wait. Since when? Since the beginning of time. What has happened? An event: they have become visible. What has made them visible? Science, another actor, which must in turn be recorded and defined by its performances*”.

incorporados à narrativa, acompanhando em um determinado período seus desvios, derivações, traduções, buscando descrever a rede de associações montada para *fazer emergir* esse mundo.

No estudo realizado por Latour (1993), foi acompanhado um período de 50 anos de publicações científicas em três periódicos franceses diferentes, o que apresenta duas contingências importantes à sua proposição metodológica. *Primeiro*, apesar da proximidade do que chama de *história social*, Latour (1993) opta por não seguir o padrão histórico na apresentação do seu relato, mas sim colocar a ênfase nos atores e ações emergentes dos dispositivos analisados, agrupando-os conforme as conexões encontradas nesses dispositivos. *Segundo*, Latour (1993) sugere que o extenso período temporal da análise e a grande quantidade de documentos decorrente disso inviabiliza um estudo semiótico metuculoso. Como solução, Latour (1993, p. 11, tradução minha) define que “o método semiótico é limitado à interdefinição dos atores e às cadeias de tradução²²⁶.”²²⁷. Interdefinição dos atores representa a recomposição dos traços inscritos nos dispositivos para descrever os atores implicados nos fatos narrados. Isto é, limita-se a traçar como os agentes são definidos no interior dessas narrativas (por exemplo, usuários, investidores, dados, algoritmos etc., toda a entidade que *faz* algo). Já cadeias de tradução remetem às sucessivas equivalências ou transformações estabelecidas nos dispositivos, como deslocamento mediado, como o “trabalho graças ao qual os atores modificam, deslocam e transladam seus vários e contraditórios interesses.” (LATOURE, 2001, p. 356). A partir desses aspectos, o autor descreve como operacionaliza seu método:

Para cada um dos artigos relevantes, eu esbocei a interdefinição dos atores e as cadeias de tradução, sem tentar definir a priori como os atores foram constituídos e classificados. Sem pretender ser exaustivo, eu, no entanto, registrei a grande maioria das alusões, mesmo que distantes, a Pasteur e seus micróbios ao longo das páginas do *Revue*.²²⁸ (LATOURE, 1993, p. 11, tradução minha).

Essa proposta de uma análise parcialmente baseada na semiótica, buscando descrever os roteiros emergentes de dispositivos textuais, significa um aporte metodológico relevante

²²⁶ Cadeias de tradução é o termo usado por Latour para descrever os processos de produção de equivalência, geralmente através de dispositivos de inscrição (SCHMIDGEN, 2014). Isto é, no contexto científico, pode-se exemplificar pela tradução de determinado fenômeno em um dado, através de mecanismos de inscrição como o microscópio, por exemplo.

²²⁷ Texto original: “*the semiotic method is here limited to the interdefinition of actors and to the chains of translations*”.

²²⁸ Texto original: “*For each of the relevant articles I sketched the interdefinition of the actors and the translation chains, without trying to define a priori how the actors were made up and ranked. Without being exhaustive, I nevertheless recorded the great majority of the allusions, however distant, to Pasteur and his microbes throughout the pages of the *Revue**”.

para a análise realizada neste estudo. É certo que o texto científico tem características específicas e de alguma maneira estáveis. Porém, nos dispositivos textuais aqui analisados é possível observar em diversos momentos estratégias de tradução características do mundo científico (LAW, 1992), como a incorporação de mediadores, como os dados, os testes ou as estatísticas. Estratégias de tradução são entendidas no estudo como a construção de cadeias de tradução específicas, mais ou menos explícitas, às quais são atribuídas determinada ação ou conhecimento. Para tornar isso mais claro, é possível citar o exemplo da mudança do sistema de classificação* dos conteúdos do Feed de Notícias, buscando privilegiar conteúdos de alta qualidade (KACHOLIA, 2013). Nesse caso em específico, abordado com maior ênfase no item 6.7, a cadeia de tradução emergente da noção de conteúdo de alta qualidade é traduzida em algoritmos e processos de aprendizagem de máquina, tornando-a equivalente a *aumento das interações dentro do Facebook*: “Os resultados sugerem que essas mudanças [nos processos de filtragem] mostram mais conteúdo de alta qualidade produzido pelas pessoas.”²²⁹ (KACHOLIA, 2013, documento online, tradução minha). Portanto, essa estratégia metodológica, como forma de descrever a interdefinição dos agentes do texto e das cadeias de tradução, serve como instrumento da análise desenvolvida neste trabalho.

Em um sentido similar, Nimmo (2011) estende a discussão sobre a análise de textos a partir das contribuições de Latour e da TAR. Como já destacado, o autor entende textos não apenas como um reflexo distorcido da realidade, mas como tecnologias de mediação. A partir disso, Nimmo (2011) apresenta uma série de reflexões emergentes de seu estudo empírico sobre a história da indústria leiteira no Reino Unido. Essa perspectiva é metodologicamente constituída com técnicas historiográficas de criticismo das fontes e com a análise crítica de discurso informada por princípios ontológicos da TAR, como o *princípio de simetria*.

Em termos práticos, Nimmo (2011) configura esses procedimentos metodológicos através de uma leitura dos textos em dois níveis: inicialmente, cabe a leitura de seu conteúdo empírico, como fontes mais ou menos confiáveis para reconstrução de determinado acontecimento, basicamente como o método historiográfico sugere; em seguida, faz-se uma leitura definida como genealógica (referente ao entendimento que Foucault dá ao termo), como “atenção à agência histórica dos próprios documentos na definição - e ajudando, assim, a constituir - sujeitos, objetos e domínios.”²³⁰ (NIMMO, 2011, p. 114, tradução minha). Ou

²²⁹ Texto original: “These results suggest that this change shows more people higher quality content”.

²³⁰ Texto original: “*attentiveness to the historical agency of the documents themselves in defining – and thereby helping to constitute – subjects, objects and domains*”.

seja, é traçar o trabalho de inscrição e mediação performados por esses dispositivos e assim mapear:

[...] conhecimentos subordinados, vozes subalternas, e rastros de relações que os autores dos documentos podem nem mesmo ter notado que estavam produzindo. Apenas neste caso, fundamentalmente, nem todas essas “vozes” serão humanas, e essas relações não serão simplesmente relações sociais entre seres humanos, mas as várias redes e mediações de um coletivo mais heterogêneo.²³¹ (NIMMO, 2011, p. 114, tradução minha).

A proposta de uma análise dos dispositivos textuais em ao menos dois níveis (*empírico e performativo*) representa uma estratégia relevante ao contexto desta tese. Como se trata de um período de 10 anos, torna-se relevante estabelecer uma análise empírica inicial para identificação de fatos relevantes à tese e posterior triangulação com outras fontes através de pesquisas exploratórias. Do mesmo modo, o estudo da performatividade dos dispositivos é essencial ao propósito desta tese, como movimento de “traçar quais tipos de relações os textos estão performam, quais gêneros de actantes eles estão listando e quais purificações eles estão inscrevendo.”²³² (NIMMO, 2011, p. 116, tradução minha).

Para analisar a perspectiva performativa, como o relato sobre a interdefinição dos atores incorporados à narrativa, seguindo seus desvios, derivações, traduções (LATOURET, 1993), julgo necessário definir um repertório que colabore com a produção de uma descrição suficientemente densa e que descreva – mas não assuma – as assimetrias incorporadas nos dispositivos. Nesse sentido, a proposta da semiótica material emergente das perspectivas da Teoria Ator-Rede* oferece um interessante repertório capaz de descrever os roteiros de ação incorporados em dispositivos. Tal perspectiva é o prosseguimento da semiótica do texto científico em direção à produção de um repertório metodológico capaz de analisar objetos técnicos (AKRICH, 1992; LATOURET, 1992; AKRICH; LATOURET, 1992). Além de atitudes metodológicas, a semiótica material colabora com a análise aqui desenvolvida com um vocabulário capaz de abarcar o caráter performativo dos dispositivos textuais. Desse modo, a semiótica material representa o estudo das definições sobre os atores e seus relacionamentos, as quais, como apresentado no capítulo 2, são chamadas de *roteiro*. Nessa perspectiva, o trabalho do ou da analista é retraçar as definições emergentes desse roteiro.

²³¹ Texto original: “*subordinated knowledges, subaltern voices, and traces of relations which the authors of the documents may not even have been aware that they were setting down. Only in this case, crucially, not all of those ‘voices’ will be human, and those relations will not simply be social relations between human beings, but the multiple networks and mediations of a more heterogeneous collective*”.

²³² “*tracing what kinds of relations the texts are performing into being, what sorts of actants they are enrolling and what purifications they are inscribing*”.

5.2.1 Semiótica material e a descrição do roteiro de ações dos dispositivos

Semiótica material é um termo que pode referir diversas abordagens diferentes entre si. No contexto dos STS, o termo costuma significar, como define Law (2009, p. 3, tradução minha), as abordagens pós-estruturalistas e pós-humanistas nas quais considera-se “tudo – materiais, mas também cultura, arranjos sociais e subjetividade humana – como efeitos relacionalmente variáveis das práticas.”²³³. Apesar da sua possível conotação geral e diversa, o termo “semiótica material” é apropriado aqui conforme a definição de Akrich (1992) e Latour (1992), como as estratégias metodológicas que buscam mapear as formas de agência *inscritas* em dispositivos técnicos. A abordagem proposta por esses autores consiste em um movimento de estender o repertório da semiótica dos textos científicos para o estudo de tecnologia. Ou seja, produzir um ferramental capaz de auxiliar na *descrição dos roteiros de ação* dos dispositivos, mapeando assim seus enquadramentos (históricos, políticos, ideológicos). Assim, o trabalho de Akrich e Latour (1992), Akrich (1992) e Latour (1992)²³⁴ é frutífero na tarefa de definir um vocabulário e uma série de procedimentos metodológicos capazes de retrair a agência desses dispositivos sem avançar em uma via determinista.

Conforme Akrich (1992), dois problemas iniciais, um metodológico, e outro, de vocabulário, condicionam a formação dessa semiótica material. O problema de característica metodológica está no fato de que dispositivos têm uma visibilidade momentânea que necessita ser intensificada para que o pesquisador seja capaz de produzir bons relatos. Isso não significa que a agência dos dispositivos é momentânea, mas “apenas que seu modo de ação já não está mais *visivelmente conectado* aos laços sociais costumeiros, pois dependem de tipos de forças escolhidos justamente por suas diferenças em relação aos vínculos sociais normais.” (LATOURE, 2012, p. 119, grifo do autor). Por isso, deve-se optar por circunstâncias nas quais a fronteira entre o que está dentro e o que está fora desses dispositivos não esteja bem definida. “Precisamos encontrar discordância, negociação ou potencial para colapso.”²³⁵ (AKRICH, 1992, p. 207, tradução minha). Na análise realizada, como um contexto de pesquisa extenso, dar ênfase a circunstâncias de negociação pode representar a observação de mais atores e cadeias de tradução a serem mobilizados para construir fronteiras mais estáveis. Isso pode ser bem exemplificado pelo caso da implementação do Feed de Notícias no

²³³ Texto original: “*everything – materials, but also culture, social arrangements and human subjectivities – as the relationally variable effects of practices*”.

²³⁴ Para deixar claro, refiro-me a três textos diferentes aqui: um assinado por Akrich (1992), outro por Latour (1992) e um terceiro assinado pelos dois (AKRICH; LATOUR, 1992).

²³⁵ Texto original: “*We need to find disagreement, negotiation, and the potential for breakdown*”.

Facebook em 2006 (item 6.1), quando novos dispositivos foram mobilizados para redefinir as fronteiras que separam o que o Feed de Notícias é do que faz, reforçando-o como um agente de busca para produzir entendimento sobre o entorno social.

Já o problema de vocabulário reside na necessidade de encontrar um conjunto de termos que não assuma dicotomias, como a distinção entre o que é técnico e o que é social, entre o que é material e o que é discursivo. Nesse sentido, Akrich e Latour (1992, p. 259, tradução minha) desenvolvem e utilizam um ferramental baseado na semiótica, como o estudo da ordem ou trajetória de construção de significado:

[...] a palavra ‘significado’ é entendida em sua interpretação original, não textual e não linguística; como uma trajetória privilegiada é construída, a partir de um número indeterminado de possibilidades; nesse sentido, a semiótica é o estudo da construção da ordem ou construção do caminho e pode ser aplicada para dispositivos, máquinas, corpos e linguagens de programação, bem como textos [...]²³⁶

Partindo desse entendimento, os autores propõem um vocabulário de termos importantes para a descrição dos roteiros incorporados em dispositivos. O uso do vocabulário apresentado a seguir pode colaborar com a produção de um relato que seja capaz de descrever a maneira como os dispositivos textuais circulantes na web produzem, reúnem, moldam as práticas que constituem o Feed de Notícias. Para isso, destaca-se os termos considerados essenciais à descrição realizada na tese, como um sumário conveniente para uma semiótica das relações heterogêneas, como descrevem Akrich e Latour (1992):

- a) *Script*: ou roteiro, são as *visões de mundo* inscritas no dispositivo (AKRICH, 1992), ou “os diferentes mundos que os atores elaboram uns aos outros.” (LATOURE, 2012, p. 80). Akrich (1992) compara isto ao roteiro de um filme, como o enquadramento da ação em conjunto com os atores e o espaço onde deveriam agir, ou seja, o que fazem outros fazer. Em momentos diversos da tese, o termo *narrativa* é usado como sinônimo de roteiro;
- b) *Descrição dos roteiros de ação*: ou de-inscrição, como uma tradução mais literal do termo *de-description* (AKRICH, 1992). Trata-se da produção pelo pesquisador de um relato sobre a interdefinição dos atores inscrita no dispositivo: “é colocar no papel um texto sobre as ações que os vários atores no objeto técnico estão fazendo

²³⁶ Texto original: “the word ‘meaning’ is taken in its original nontextual and nonlinguistic interpretation; how one privileged trajectory is built, out of an indefinite number of possibilities; in that sense, semiotics is the study of order building or path building and may be applied to settings, machines, bodies, and programming languages as well as texts [...]”

a um outro.”²³⁷ (AKRICH; LATOUR, 1992, p. 259, tradução minha). Para tanto, é recomendável optar por momentos de disputa, onde os roteiros deixam seus objetivos mais claros;

- c) *Actante*: termo apropriado da semiótica greimasiana para designar toda a entidade que age no interior de um dispositivo (HOLANDA, 2014). Actante é geralmente usado para designar os agentes ainda sem figuração, enquanto a noção de ator “é um actante dotado de um personagem (geralmente antropomórfico).”²³⁸ (AKRICH; LATOUR, 1992, p. 259, tradução minha), por exemplo, Mark Zuckerberg, o Facebook, o algoritmo etc.
- d) *Programa de ação*: como o significado literal do termo deixa entender, tratam-se dos processos e instruções observados em um dispositivo para atingir seu objetivo. Como maneira de explicar o significado do termo, Latour (1992, p. 175, tradução minha) faz uma comparação interessante: “agora que existem computadores, podemos conceber um texto (linguagem de programação) que é ao mesmo tempo palavras e ações.”²³⁹;
- e) *Antiprogramas*: são os programas de ação dos agentes em conflito com o programa pelo qual se inicia a descrição. No caso desta tese, podemos exemplificar com os *movimentos de resistência ao Facebook* e especificamente ao Feed de Notícias (como pode ser observado no item A.1, nos dispositivos textuais identificados com os usuários);
- f) *Prescrição*: como já abordado durante o capítulo 2, é a forma da ação de dispositivos. Ou seja, é a forma como, por exemplo, um dispositivo textual age ao construir um cenário para a ação, antecipando quem são os atores e qual a relação entre eles.

Dessa maneira, o vocabulário apresentado colabora no processo de produção de um relato textual capaz de observar características performativas predominantes nos dispositivos analisados sem cair em uma via determinista. Para além do vocabulário, alguns pontos são importantes na análise desenvolvida no estudo, como a definição das características do relato proposto.

²³⁷ Texto original: “*is to put on paper the text of what the various actors in the settings are doing to one another*”.

²³⁸ Texto original: “*is an actant endowed with a character (usually anthropomorphic)*”.

²³⁹ Texto original: “*Now that computers exist, we are able to conceive of a text (a programming language) that is at once words and actions*”.

5.2.2 A construção do relato textual

“Só aqueles que nunca tentaram escrever sobre mediadores, em vez de intermediários, acharão essa tarefa fácil, parecida com ‘mera descrição’. Para nós, ao contrário, ela exige tanta inventividade quanto um experimento de laboratório, a cada novo caso de estudo – com taxa de êxito igualmente baixa”.
 Latour (2012, p. 201).

Partindo da concepção de textos como mediadores que performam determinada realidade, proponho uma análise cujo objetivo é seguir os mundos produzidos através das prescrições sobre o que o Feed de Notícias faz e quais são seus efeitos, implicações e objetivos. Ou seja, é, detectar as diferentes causalidades emergentes da interdefinição entre os atores prescritos nos dispositivos analisados. Para isso, é produzido um *relato textual* que busca mapear as prescrições (e seus deslocamentos) emergentes da construção do Feed de Notícias em textos públicos do Facebook ao longo de 10 anos. Latour (2012, p. 80) define *relato textual* como o “laboratório do cientista social.”. Ou seja, é a caixa de ferramentas com a qual o pesquisador ou pesquisadora pode reconstruir a realidade performada nos dispositivos que analisa.

A produção de um relato textual capaz de retrair a ação dos dispositivos depende de uma série de aspectos a serem considerados. Para Latour (2012), um bom relato textual é capaz de *tecer uma rede* de mediadores que interatuam e produzem um ao outro. “A tarefa consiste em desdobrar os atores como redes de mediações – daí o hífen na palavra composta ‘ator-rede’.” (LATOUR, 2012, p. 198). Para isso, é necessário mobilizar o máximo de mediadores possíveis e privilegiar ações ao invés de efeitos. Para isso, é necessário não definir *a priori* como os atores são levados à ação, mas sim, sem nenhuma pressuposição, descrever a interdefinição dos dispositivos observados. É não definir “como atores devem ser levados à ação, mas detectar os diferentes mundos que os atores elaboram uns aos outros.” (LATOUR, 2012, p. 80).

Logo, um dos compromissos ontológicos de pesquisa promovido pela TAR é fundamental aqui: princípio de simetria. Como destaquei no capítulo 2, essa atitude representa não assumir como natural ou dada nenhuma força, valor ou estrutura social anterior à leitura e decomposição das inter-relações e mediações emergentes dos dispositivos analisados. Trata-se de não assumir assimetrias incorporadas no mundo performado nos dispositivos, pois “justamente pelo fato de querermos *explicar* essas assimetrias é que não iremos simplesmente

repeti-las - e muito menos *transportá-las* sem modificação alguma.” (LATOURE, 2012, p. 98, grifo do autor).

Essa postura é mais evidente no relato textual produzido na tese através da observação da construção de valores específicos que tendem a ser tomados como algo dado, como, por exemplo, as práticas de *compartilhar* e *curtir* e a ideia de algoritmo. Portanto, como destacado no capítulo 4, não se assume nenhuma definição do que é um algoritmo anterior à análise. O que se faz é observar o que a noção de algoritmo passa a significar nos dispositivos analisados. Ou seja, trata-se de “*descrever e não disciplinar*” (LATOURE, 2012, p. 88, grifo do autor), observando e mapeando o mundo performado nos roteiros analisados. O relato produzido deve mapear as estratégias de conhecimento e poder como efeitos situados (AKRICH, 1992).

Por essa razão, o relato textual apresentado no capítulo 6 busca retrair os roteiros emergentes dos dispositivos analisados e, por isso, não faz juízo de valor ou crítica às lógicas e racionalidades emergentes. Porém, isso não significa que elas sejam assumidas como verdadeiras ou corretas. Como defende Latour (2012, p. 98), “[d]ominação e poder precisam ser produzidos, feitos, compostos.”. Por isso se entende que a *potência crítica* de estudos identificados com esse entendimento está em mapear esses roteiros, esmiuçando *estratégias de dominação e poder*, sem defini-las *a priori* como inadequadas. Como sugere Latour (2012), trata-se de desdobramento, não de crítica. Diante dessas posturas assumidas na elaboração da descrição, o seu resultado algumas vezes é considerado como acrítico, tecnicista e conivente com os interesses analisados. Entretanto, entendo que fazer uma decomposição analítica dos diversos ingredientes que formam o poder pode ser mais contributivo à crítica de plataformas digitais do que simplesmente proclamar dominação (LATOURE, 2012).

Nesse sentido, a atitude de apenas descrever significa dois aspectos importantes para a construção do relato: primeiro, descrever implica em não explicar. Isto é, não mobilizar conceitos e categorias para explicar, definir ou disciplinar o que é descrito. “Caso a descrição precise de explicação, então ela é ruim.” (LATOURE, 2012, p. 200). Portanto, o relato deve apenas retrair como os dispositivos analisados “geram e ‘naturalizam’ novas formas e ordens de causalidade e, certamente, novas formas de conhecimento sobre o mundo.”²⁴⁰ (AKRICH, 1992, p. 207, tradução minha). Segundo, esse relato textual descritivo produzido pelo pesquisador de forma alguma deve ser entendido e praticado como a recomposição exata

²⁴⁰ Texto original: “generate and ‘naturalize’ new forms and orders of causality and, indeed, new forms of knowledge about the world”.

de uma realidade empírica. O relato é sempre uma mediação tão artificial quanto qualquer experimento laboratorial.

O bom texto nunca é um retrato não mediatizado daquilo que descreve - nem sequer é um retrato. Sempre faz parte de um experimento artificial para reproduzir e sublinhar os traços gerados por testes em que os atores se tornam mediadores ou os mediadores são transformados em fiéis intermediários. [...] O simples ato de registrar alguma coisa no papel já representa uma imensa transformação que requer tanta habilidade e artifício quanto pintar uma paisagem ou provocar uma complicada reação bioquímica. (LATOURET, 2012, p. 199).

Retomando a questão do princípio de simetria, outro aspecto é não assumir *a priori* o antropocentrismo da assimetria entre humanos e não humanos, mas observar como os agentes são performados no mundo construído pelos dispositivos analisados e como essa assimetria se constrói, por exemplo, através da atribuição de agência a engenheiros e algoritmos. Com isso, como sugere Nimmo (2011, p. 115, tradução minha), “agentes humanos e não humanos são tratados simetricamente, e apenas analisados em termos de suas inter-relações, mediações e traduções.”²⁴¹.

Por fim, mais um aspecto importante na construção do relato textual: a questão da autoria. Ter uma atitude simétrica na construção de um relato textual torna necessário colocar em xeque *a noção moderna de autor*, como o indivíduo criativo que por vontade própria produz um texto que diz respeito apenas à sua capacidade como produtor de sentido. A noção de *autoria* é um momento privilegiado da *individualização* na história das ideias, como sugere Foucault (1998). Para ele, a autoria, geralmente associada a um nome, a uma identidade social (ou, como no caso da análise aqui desenvolvida, a um perfil) tem caráter generativo que não pode ser ignorado:

O nome do autor serve para caracterizar um certo modo de ser do discurso: o fato de que o discurso tem o nome de um autor, que se pode dizer “isto foi escrito por fulano” ou “Fulano é o seu autor”, mostra que esse discurso não é a fala cotidiana comum, que simplesmente vai e vem, ou algo que é imediatamente consumível. Pelo contrário, é uma intervenção que deve ser recebida num certo modo e que, numa dada cultura, deve receber um determinado status.²⁴² (FOUCAULT, 1998, p. 211).

²⁴¹ Texto original: “*human and nonhuman agents are treated symmetrically, and analysed only in terms of their inter-relations, mediations and translations*”.

²⁴² Texto original: “*The author’s name serves to characterize a certain mode of being of discourse: the fact that the discourse has an author’s name, that one can say “this was written by so-and-so” or “so-and-so is its author,” shows that this discourse is not ordinary everyday speech that merely comes and goes, not something that is immediately consumable. On the contrary, it is a speech that must be received in a certain mode and that, in a given culture, must receive a certain status*”.

Então, autoria é compreendida na análise ao observar, por exemplo, como as práticas coletivas de diversos actantes são traduzidas ao atribuir autoria a apenas uma engenheira ou um diretor do Facebook. Nesse sentido, Callon (2002) destaca que a noção de autor, em especial no contexto corporativo, é efeito das assimetrias emergentes das práticas coletivas que dão origem aos dispositivos textuais. Como ele exemplifica, as infraestruturas corporativas impossibilitam que os que produzem dados ou relatórios sobre suas ações sejam capazes de ser declarados *autores*. Não por serem intrinsecamente incapazes, mas porque “o ou a gerente, que vê todos esses documentos em seu escritório, pode planejar sua ação como se fosse intencional, orientada por objetivos e culminando em resultados observáveis e mensuráveis, assim como os romancistas na posição de ‘autor’.”²⁴³ (CALLON, 2002, p. 208, tradução minha). Dessa maneira, autoria (assim como sua ausência) é cuidadosamente observada nos dispositivos textuais analisados na tese, sendo considerada apenas como um efeito inscrito no texto para corroborar as práticas e ações descritas. Em boa parte dos dispositivos analisados na tese, autoria é um aspecto relevante para definição das traduções e interdefinição dos atores. Como será melhor destacado, parte significativa dos textos analisados têm como autores funcionários de diferentes áreas da Facebook, associados aos dispositivos por *perfis pessoais* no serviço.

Portanto, cabe enfatizar que a análise aqui proposta se constitui nos diferentes procedimentos para produção de um relato sobre o caráter performativo dos textos colocados em circulação na web, considerando-os como agentes materiais e discursivos que atuam na conformação do mecanismo aqui estudado. Como representado ao longo desse capítulo, esses procedimentos são inspirados pelas abordagens semióticas do texto científico, crítica das fontes dos estudos historiográficos, semiótica material e descrição de inspiração na Teoria Ator-Rede. Por isso, cabe aqui retomar as diversas proposições teórico-metodológicas que informam os procedimentos de análise (Quadro 1). Essas perspectivas, de forma geral, integram um todo coerente que considera texto como tecnologia de mediação, como agente que performa em funções generativas que reforçam, desfazem ou produzem enquadramentos específicos sobre a realidade.

²⁴³ Texto original: “*the manager, who sees all these papers in her or his office, can plan her or his action as if it were intentional, guided by objectives and culminating in observable and measurable results, just as novelists in the position of ‘author’*”

Quadro 1 - Organização dos conceitos apropriados para construção teórica dos procedimentos de análise

Construção teórica dos procedimentos de análise	
Texto como dispositivo	Nimmo (2011) Callon (1990, 2002) Callon, Millo e Minuesa (2007)
Leitura em dois níveis (empírico e performativo)	Nimmo (2011)
Estudo semiótico do texto científico (interdefinição dos atores/cadeias de mediação)	Latour (1993)
Semiótica Material de característica ator-rede	Akrich (1992) Latour (1992) Akrich e Latour (1992)
Relato textual de característica ator-rede	Callon (2002) Latour (2012)

Fonte: Elaborado pelo autor

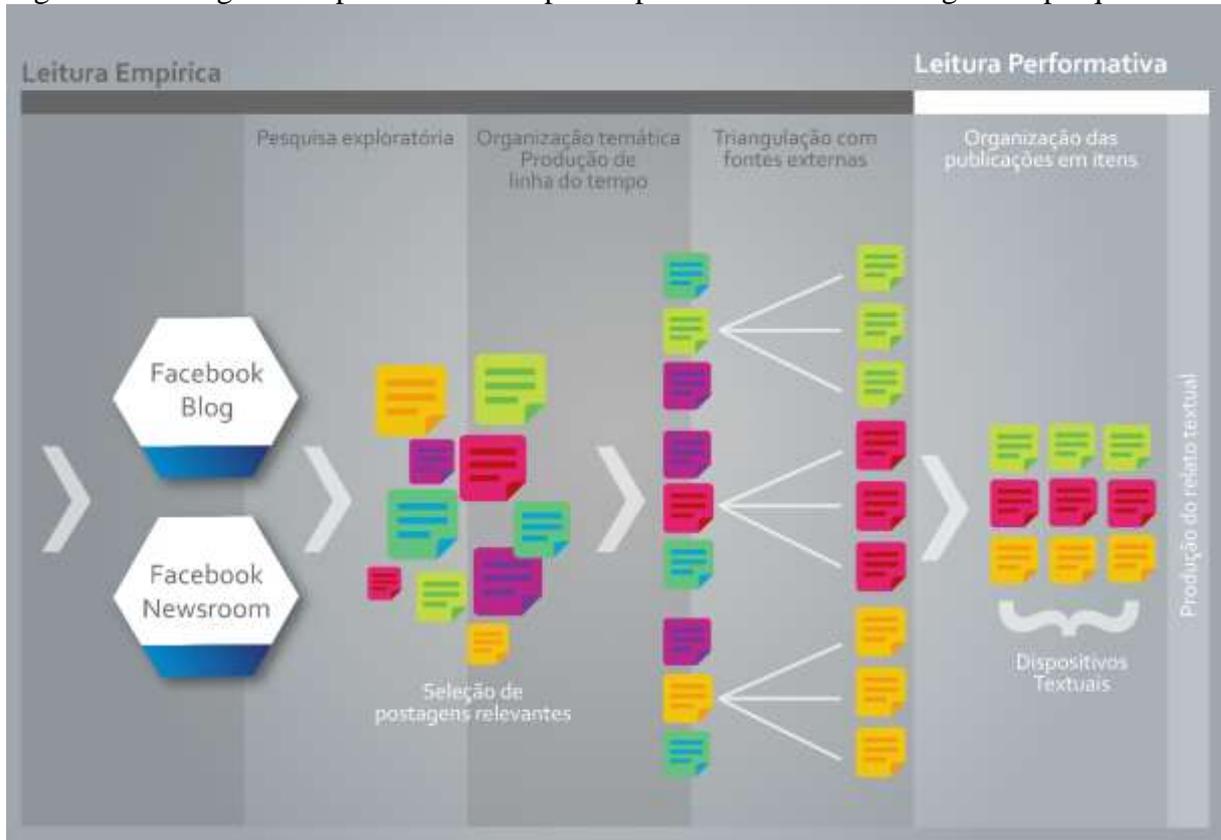
No item seguinte, passo a detalhar a concepção e os procedimentos metodológicos empregados na investigação. O objetivo é reproduzir de forma organizada os passos seguidos na definição dos dispositivos textuais a serem descritos. Do mesmo modo, são apresentadas estratégias metodológicas para a organização e recuperação da quantidade significativa de conteúdos a serem analisados.

5.3 OPERACIONALIZANDO O ESTUDO

Após a concepção teórico-metodológica do processo de análise, passo neste item a detalhar os procedimentos metodológicos empregados na operacionalização da pesquisa. Por óbvio, a organização desses procedimentos segue os objetivos traçados para o estudo e busca lidar com as contingências identificadas na realidade empírica do objeto de pesquisa, como a abundância de conteúdos digitais sobre o Feed de Notícias e dificuldade de produção de dados (qualitativos e quantitativos) sobre os processos que compõem plataformas digitais proprietárias como o Facebook.

Na Figura 4, a seguir, apresento um diagrama que busca resumir visualmente os procedimentos metodológicos que constituem o estudo.

Figura 3 - Fluxograma explicativo das etapas do procedimento metodológico da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor

Se dispositivos textuais são mediadores que performam e prescrevem determinada realidade, como um cenário no qual se desenvolve uma ação, cabe então identificar onde estão situados na web os dispositivos empregados para construção do Feed de Notícias. Como o fluxograma da Figura 4 busca apresentar, esse processo inicia já pelas primeiras pesquisas exploratórias, realizadas em 2013, que tornaram possível identificar a existência de extensos repositórios digitais de produções do Facebook sobre seus mecanismos e funcionalidades. Dois espaços digitais chamaram atenção por agrupar conteúdos sobre o Feed de Notícias em suas diversas circunstâncias (lançamentos, mudanças, atualizações, explicações, polêmicas etc.): Facebook Blog²⁴⁴ e Facebook Newsroom²⁴⁵.

- a) **Facebook Blog:** Através das pesquisas exploratórias realizadas, principalmente utilizando ferramentas digitais de recuperação de conteúdos, foi possível identificar o Facebook Blog como espaço inicial de comunicação do serviço com

²⁴⁴ <https://www.facebook.com/facebook/notes/>

²⁴⁵ <http://newsroom.fb.com/news/>

seus interlocutores (usuários, desenvolvedores, anunciantes, imprensa etc.). É nesse blog onde estão alocadas as principais manifestações públicas do Facebook sobre, por exemplo, implementação do Feed de Notícias e a controvérsia decorrente (2006) (ver item 6.1), o início da produção de dados para selecionar conteúdos mais relevantes (2007) e implantação da opção *Principais histórias* (2009), início do uso efetivo de sistemas de classificação de publicações por relevância. Do mesmo modo, foi possível constatar diversas citações ao Facebook Blog, como espaço de manifestação oficial da empresa, em pesquisas exploratórias iniciais na mídia especializada. O blog contém postagens que datam de 15 de agosto de 2006 até 18 de janeiro de 2012. Conforme foi possível apurar utilizando a ferramenta digital Wayback Machine²⁴⁶ da organização Internet Archive, a partir de 2012 o blog deixou de ser atualizado, e as publicações foram realocadas de seu endereço inicial (<http://blog.facebook.com>) para a página do Facebook dentro do seu serviço, como um tipo de publicação chamado *notas* (<https://www.facebook.com/facebook/notes/>). O fim do Facebook Blog marca uma transição das formas de comunicação da empresa para um espaço de caráter mais institucional (Facebook Newsroom) e o maior uso da própria interface do serviço como espaço de comunicação com os usuários (através de pop-ups e mensagens apresentadas diretamente na interface). Em relação ao Feed de Notícias, as publicações produzidas para o Facebook Blog apresentam uma variada gama de temáticas, como sobre usos desse mecanismo, novas funcionalidades e transformações ao longo dos primeiros anos. No total, são 457 publicações em sete anos (Gráfico 1 **Erro! Fonte de referência não encontrada.**). Portanto, o Facebook Blog representa um repositório amplo e relevante sobre a trajetória inicial do Feed de Notícias;

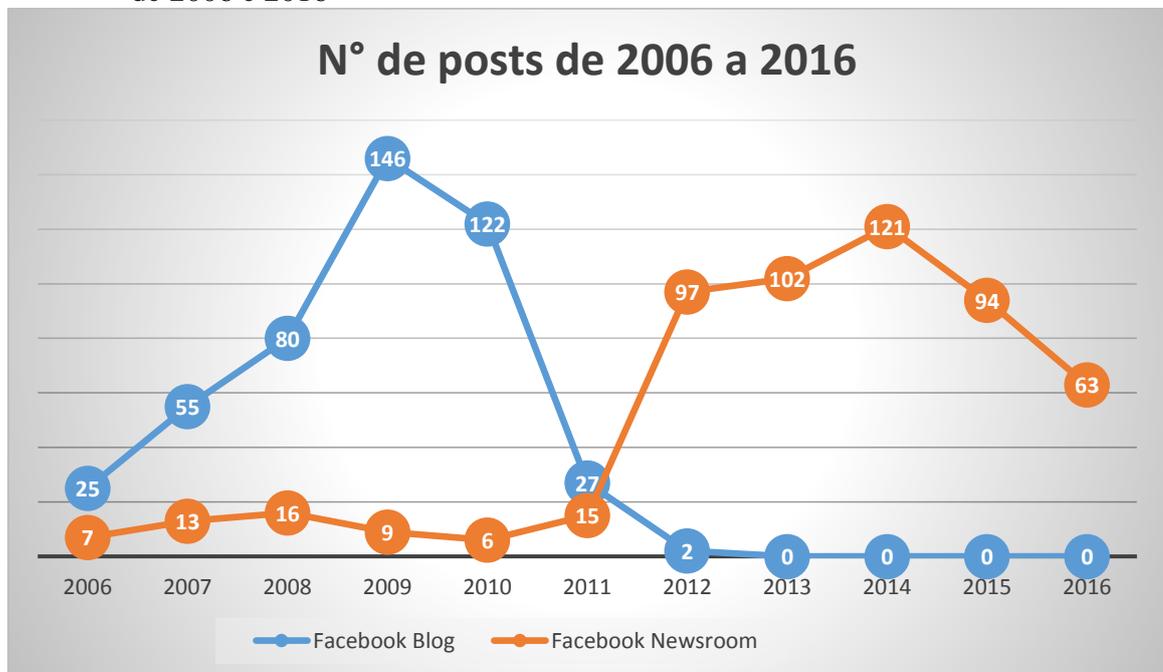
- b) Facebook Newsroom:** criado em 2006, o Facebook Newsroom representa um espaço construído com caráter mais institucional. Nos primeiros anos, quando o Facebook Blog ainda era utilizado, o Facebook Newsroom se destina especialmente à abordagem de temas como investimentos e parcerias comerciais estabelecidos pela empresa. A partir de 2012, como o gráfico 1 busca ilustrar, mais postagens passam a ser publicadas nessa página, abordando assim também questões relacionadas aos produtos da empresa, como o Feed de Notícias. É no

²⁴⁶ <http://archive.org/web/>.

Facebook Newsroom que a partir de 2013 passou a ser publicada uma série de postagens chamada *News Feed FYI* (Informações sobre o Feed de Notícias). Com 34 textos (até setembro de 2016), essa série é descrita como uma forma de “destacar as maiores mudanças no Feed de Notícias e explicar o pensamento por trás delas.”²⁴⁷ (FACEBOOK NEWSROOM, 2013, documento online, tradução minha). Portanto, *News Feed FYI* representa um rico material empírico para os objetivos estabelecidos nesta pesquisa. No total (até o final da análise, em setembro de 2016), são mais de 500 publicações ao longo de 10 anos. Assim como o Facebook Blog, a página de web Facebook Newsroom provê um arcabouço amplo das práticas comunicativas da empresa e, principalmente a partir de 2013, abriga uma série de publicações (*News Feed FYI*) que representa um rico conjunto de dispositivos textuais empregados para a construção do Feed de Notícias.

Abaixo, apresento o Gráfico 1, que retrata os dois espaços digitais descritos acima de acordo com o volume de publicações disponíveis.

Gráfico 1 - A representação gráfica do número de publicações em Facebook Blog (azul) e Facebook Newsroom (laranja) no período de tempo compreendido entre os anos de 2006 e 2016



²⁴⁷ Texto original: “highlight major updates to News Feed and explain the thinking behind them”.

Como é possível destacar, os dois repositórios digitais de produções do Facebook sobre seus mecanismos e funcionalidades representam extensos arquivos nos quais podem ser retraçadas as práticas que vêm construindo o Feed de Notícias ao longo dos seus primeiros 10 anos de existência. Conforme destacado na discussão sobre dispositivos textuais (5.2), a análise aqui proposta está organizada em dois níveis inseparáveis entre si: os chamados níveis empírico e performativo. Portanto, no item a seguir passo a destacar o que essa separação significa na operacionalização da pesquisa e porque esses níveis estão intrinsecamente ligados, sendo separáveis apenas como estratégia inicial de pesquisa.

5.3.1 Leitura empírica

O que destaco aqui por leitura empírica tem um sentido estrito que se aproxima dos estudos historiográficos (NIMMO, 2011), e, ao mesmo tempo, tem uma função tão específica quanto importante na operacionalização da análise proposta. Como descreve Nimmo (2011), leitura empírica significa o estudo crítico dos textos, como fontes mais ou menos confiáveis, para construir uma perspectiva histórica sobre determinado acontecimento. Isto é, no caso do Feed de Notícias, significa organizar uma sequência de eventos relevantes na trajetória do Feed de Notícias de setembro de 2006 a setembro de 2016. Nesse sentido, leitura empírica representa uma análise inicial, que parte dos dois repositórios digitais pré-selecionados, para identificação de fatos, recorrências e atores relevantes aos objetivos traçados nesta tese. Trata-se da construção de um grande roteiro inicial que irá colaborar com o processo de análise dos dispositivos textuais que compõem o Feed de Notícias. Tal procedimento é fundamental, dado o período extenso da análise, assim como o grande volume de publicações a serem consultadas para o estudo.

Portanto, essa leitura empírica está organizada a partir dos seguintes procedimentos: primeiramente, foi utilizada uma ferramenta de *web scraping*²⁴⁸ para captar e armazenar títulos, datas e permalinks de todos os textos publicados nos dois repositórios digitais (Blog e Newsroom) até março de 2015. Os dados foram armazenados em uma tabela, e cada uma das postagens foi acessada e lida. No caso do Facebook Newsroom (no qual novos textos eram publicados no decorrer da pesquisa), as postagens posteriores ao princípio da leitura empírica foram acompanhadas em checagens mensais até setembro de 2016. Ao todo, foram acessadas e lidas mais de 800 publicações nesses dois espaços institucionais do Facebook. Essa leitura

²⁴⁸ Foi utilizada a ferramenta Advanced Web Scraper. Disponível em: <<https://www.datascrapping.co/>>.

inicial buscou identificar nas publicações alguma relação, mesmo que indireta ou distante, com os processos que compõem o Feed de Notícias. Cada postagem considerada relevante ao tema em discussão no estudo foi captada e armazenada em um banco de dados, procedimento para o qual foi usado o programa de análise qualitativa Nvivo. A partir desse processo são armazenadas 191 publicações do Blog e 45 do Newsroom.

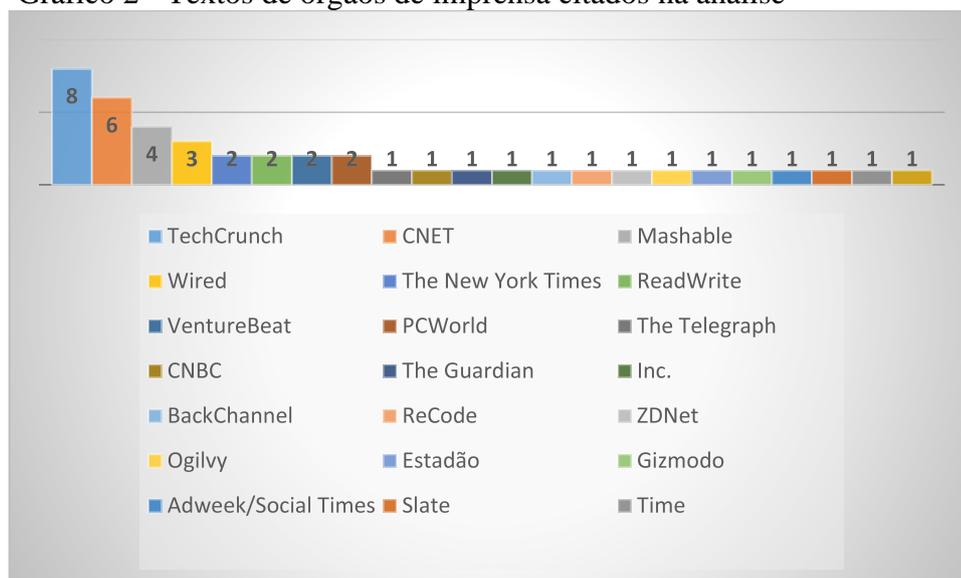
Após uma leitura inicial, foi elaborada uma organização dos dispositivos textuais, como uma espécie de *linha do tempo* com os tópicos considerados mais relevantes à pesquisa (cerca de 60 tópicos) a partir dos textos disponíveis nos repositórios abordados. Para cada tópico ou série de tópicos que tenha relação com o Feed de Notícias (como apresentação de mudanças, dicas de utilização, explicações sobre processos internos etc.), foram realizadas buscas por novas publicações na web que abordassem esses fatos. Isto é, uma espécie de triangulação buscando trazer ao estudo agentes externos ao Facebook, com o objetivo de também mapear como esses atores definem o Feed de Notícias e que relações estabelecem entre ele e outros atores, como usuários, mercado, investidores etc. Para isso, foram realizadas pesquisas na web utilizando a opção de busca avançada do serviço Google: foram selecionadas palavras-chave específicas a serem pesquisadas no período de tempo de um fato descrito nos repositórios inicialmente analisados. Para exemplificar, em 20 de março de 2007 o Facebook anunciou a criação de um grupo de discussão aberto dentro da plataforma a fim de obter impressões dos usuários sobre o funcionamento do Feed de Notícias. Para pesquisar sobre o fato, utilizou-se a busca específica pelo termo “Facebook Sneak Preview” (nome do grupo em questão), optando por apenas resultados publicados na web entre 19 e 26 de março de 2007²⁴⁹. A busca retornou três novas publicações que foram armazenadas e categorizadas no banco de dados da pesquisa.

É possível citar um caso interessante que mostra a relevância dessas buscas para o estudo. Em 2008, foi introduzido no Feed de Notícias uma funcionalidade chamada Live Feed (ver item 6.3.2). Porém, não há nos arquivos do Facebook Blog nenhuma publicação que apresente especificamente o Live Feed ou que discuta essa mudança. Ao constatar a existência da funcionalidade em versões posteriores do Feed de Notícias, foi possível realizar buscas e encontrar publicações da imprensa especializada apresentando e discutindo essa importante transformação no mecanismo (CORVIDA, 2008; HOFFMAN, 2008; O’NEILL, 2008).

²⁴⁹ A busca pode ser encontrada no seguinte hiperlink: <https://www.google.com.br/search?q=%22Facebook+Sneak+Preview%22+%22facebook%22&biw=1600&bih=775&source=Int&tbs=cdr%3A1%2Ccd_min%3A3%2F19%2F2007%2Ccd_max%3A3%2F26%2F2007&tbm=>>.

Ao final, mais de 200 textos externos ao Facebook foram incorporados ao estudo, e 43 deles são citados diretamente no texto da análise (Gráfico 2). A grande maioria dessas publicações representa produtos midiáticos da imprensa especializada em tecnologia, como TechCrunch, CNET, Mashable, Wired e grandes conglomerados de mídia, como The New York Times e The Guardian. No Gráfico 2, são representados os textos de órgãos de imprensa citados diretamente na análise.

Gráfico 2 - Textos de órgãos de imprensa citados na análise



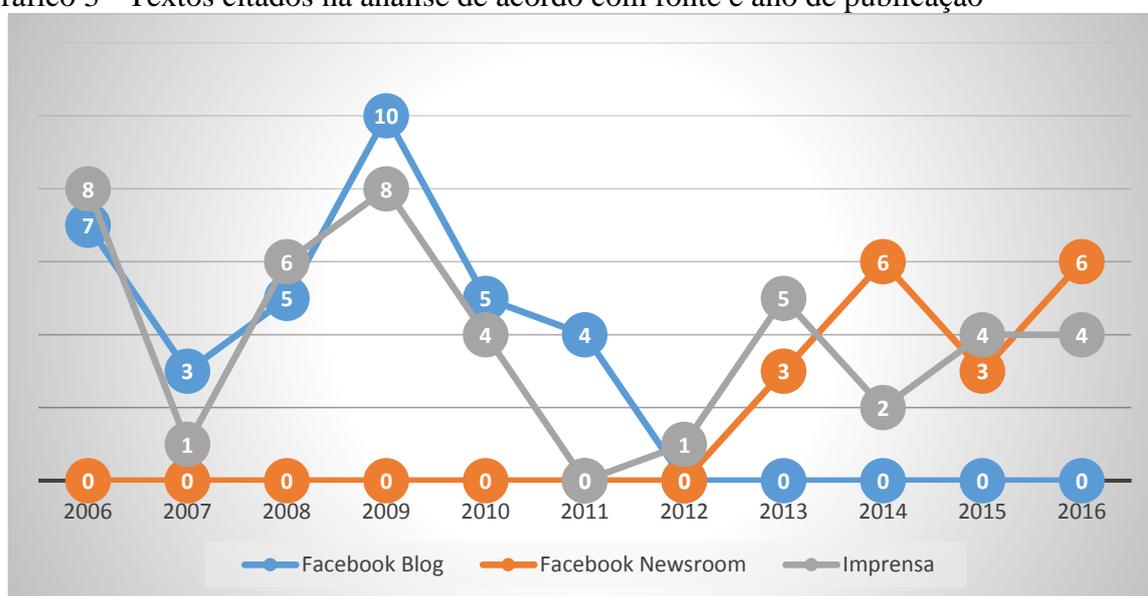
Fonte: Elaborado pelo autor

Como pondera Helmond (2015), esses agentes produzem análises e comentários relevantes, colocando em perspectiva os fatos emergentes dessa indústria. “A imprensa, sites e blogs de tecnologia funcionam como atores centrais nessa indústria com reflexões iniciais sobre tecnologias emergentes na web, descrições técnicas, avaliações, bem como análises em profundidade de serviços da web e outros fenômenos online.”²⁵⁰ (HELMOND, 2015, p. 2, tradução minha). Incluir esses dispositivos textuais no espectro da pesquisa colabora com a produção de um relato no qual mais atores podem ser contemplados. Desse modo, essas publicações, em alguns casos, podem propiciar ao pesquisador um mapa de outros atores implicados em determinado fato ou controvérsia. Para citar um exemplo, na implantação do Feed de Notícias no Facebook, abordada no item 6.1, foi através dos dispositivos textuais emergentes do contexto midiático que se fez possível encontrar as publicações produzidas por usuários buscando atuar na definição do que significava o novo mecanismo.

²⁵⁰ Texto original: “*The trade press, technology websites and blogs function as central actors within the technology industry with early reflections on emerging web technologies, technical descriptions, reviews as well as in-depth analyses of web services and other online phenomena*”.

Portanto, o processo de leitura empírica proporcionou ao estudo uma espécie de linha do tempo do Feed de Notícias, como um roteiro dos eventos e dispositivos textuais relevantes à análise das formas como Feed de Notícias é construído. Esse movimento metodológico colaborou com o estudo com uma visão holística da trajetória do mecanismo, facilitando o trabalho de escolha de dispositivos textuais e eventos a serem descritos. Por fim, todas as publicações citadas diretamente no relato textual (**Erro! Fonte de referência não encontrada.** 3) foram captadas usando o serviço Evernote²⁵¹, a fim de gerar um arquivo organizado desses textos.

Gráfico 3 - Textos citados na análise de acordo com fonte e ano de publicação



Fonte: Elaborado pelo autor

Como já destacado, são considerados relevantes à análise os eventos e dispositivos textuais que abordam e informam mudanças no mecanismo, falam sobre como deveria ser o seu uso, apresentam explicações sobre processos internos, sugerem as boas práticas, definem os critérios do sistema de classificação etc. Ou seja, todo e qualquer conhecimento produzido pelo Facebook sobre o Feed de Notícias.

²⁵¹ Disponível em: <<https://evernote.com/intl/pt-br/>>

5.3.2 Leitura performativa

Como vem sendo destacado ao longo deste capítulo, o objetivo dos procedimentos metodológicos aqui estabelecidos é descrever o *mundo performado* nas definições do que é o Feed de Notícias e do que ele faz, como age, que outros atores faz agir e quais os efeitos dessas ações. Para isso, textos são considerados dispositivos, simultaneamente materiais e discursivos, que ajudam a transformar, reconfigurar ou produzir redes que compõem o Feed de Notícias. Dispositivos textuais são agentes ativos que constituem o Feed de Notícias, assim como performam outros atores – como o que é um usuário – e normatizam como deve ser o relacionamento entre eles.

Desse modo, a ferramenta analítica empregada no estudo é a produção de um relato textual como estratégia metodológica para *seguir* as ações e atores inscritos nos dispositivos analisados, acompanhando seus desvios e traduções, reconstruindo nesse relato a rede de associações composta para fazer emergir o Feed de Notícias. De forma prática, a produção do relato textual inicia pela decomposição da interdefinição dos atores e das cadeias de tradução inscritas nos dispositivos textuais considerados relevantes na leitura empírica. Isto é, a partir da organização dos dispositivos textuais (ver item 5.3.1), composta pela seleção de eventos relacionados ao Feed de Notícias e triangulação com fontes externas ao Facebook, foi realizada a decomposição da interdefinição dos atores e das cadeias de tradução inscritas nos dispositivos textuais. Como sugere Latour (1993), sem predefinir o que é um ator e como ele age, foram aplicados os seguintes questionamentos a cada dispositivo analisado:

- a) O que faz o Feed de Notícias?
- b) Por que faz isso? Quais seus objetivos?
- c) Quem mais age? Quais atores são implicados?
- d) Quais os efeitos da ação do Feed de Notícias e dos outros atores que figuram no roteiro?
- e) Qual a relação entre eles?
- f) Quem é contra e quem é a favor?
- g) Quais equivalências são estabelecidas?
- h) Como a diferença é justificada?

Assim, orientado por esses questionamentos, o relato textual produzido busca identificar atores e suas características, potencialidades, intenções e valores, além de destacar

as traduções como sucessivas equivalências ou transformações estabelecidas. A partir dessa estratégia de análise, e em conjunto com as percepções emergentes da leitura empírica, o relato textual desenvolvido no capítulo 6 é agrupado em oito itens de maior relevância ao estudo. É considerado relevante à pesquisa os fatos, eventos ou eixos temáticos nos quais está em maior evidência o que o Feed de Notícias faz, quais os efeitos disso e quais atores são implicados. Ao longo dos 10 anos aqui analisados, isso fica visível nas situações de mudança, inovação ou desequilíbrio/controvérsia. O relato textual produzido não se fixa em uma temporalidade histórica, mas segue eventos ou linhas temáticas, agrupando e interconectando as aproximações dos dispositivos analisados.

6 DESCRIÇÃO DOS DISPOSITIVOS TEXTUAIS

A análise está organizada em oito diferentes itens, definidos por questões temáticas. Isto é, cada item da análise enfatiza um aspecto emergente da observação dos rastros empíricos que seja considerado relevante. Cada item pressupõe a descrição de dispositivos textuais mobilizados ao longo do período de análise da tese, de setembro de 2006 a setembro de 2016. Esses itens contam com subdivisões utilizadas para dar clareza à descrição. Do mesmo modo, cada item conta com uma introdução que apresenta a temática principal da descrição, assim como detalhes iniciais das cadeias de tradução e interdefinição dos atores nos dispositivos textuais.

O primeiro item (6.1), a seguir, trata da introdução do Feed de Notícias e a posterior controvérsia, com ênfase nas disputas observadas nesse cenário sobre o que o mecanismo faz ao automaticamente tornar visível as ações dos usuários no Facebook. O item 6.2 é dedicado à descrição da produção de dados através da criação de sistemas de *feedback* para usuários, como o botão Curtir. No item 6.3, são enfatizadas na descrição as transformações no *feed* que performam uma temporalidade específica, da ordem do que é chamado de tempo real, assim como a definição formal do *feed* como fluxo. No item 6.4, são descritas as transformações na forma do Feed de Notícias que priorizam a definição de relevância como objetivo principal do mecanismo. O item 6.5 é dedicado a mapear como a personalização, como valor específico, é articulada em diferentes construções em relação ao Feed de Notícias. No item 6.6, passa-se a descrever a introdução efetiva de algoritmos nas formas como o mecanismo é construído, inicialmente através da ideia do EdgeRank e, posteriormente, com o chamado Algoritmo do Feed de Notícias. Por fim, os itens 6.7 e 6.8 são dedicados à descrição das transformações nos processos algorítmicos que compuseram o Feed de Notícias ao longo dos anos de 2013 e 2016. Nesses itens são destacadas duas tendências de construção do *feed* como agente, que foram chamadas de o *algoritmo certo* e o *algoritmo centrado nos usuários*.

6.1 A IMPLEMENTAÇÃO DO FEED DE NOTÍCIAS

“For us, the greatest risk is really taking no risk at all. [...] That is, like, pervasive from Mark, all the way down through to all of engineering”

Adam Mosseri (2010, documento online).

“Generation Facebook is taking action — against Facebook”

Schmidt (2006, documento online).

O primeiro item da descrição aqui realizada aborda a implementação do Feed de Notícias em 2006. Para além da importância que possa ter por ser o momento inicial de construção do mecanismo, também representa uma controvérsia sociotécnica exemplar (VENTURINI, 2010), cujo mapeamento contribui com relevantes rastros empíricos sobre justificativas e expectativas sobre Feed de Notícias. Nesse sentido, a descrição coloca seu foco nas disputas em torno do que é o Feed de Notícias e do que essa nova funcionalidade faz.

A introdução do Feed de Notícias representa uma mudança de lógica no Facebook, principalmente em relação à visibilidade e privacidade. Antes do mecanismo, como demonstra o comparativo da Figura 5, na percepção dos usuários, estar visível a outros dependia da ação do usuário ou usuária publicar na estrutura do seu perfil e da ação proativa de outro usuário ou usuária propositalmente acessá-lo. Como narra Chris Cox, definido como um dos responsáveis pelo Feed de Notícias: “Você poderia clicar nos perfis das pessoas, e o perfil era uma terrível forma de se manter atualizado. O Facebook queria uma página inicial que resolvesse esse problema.”²⁵² (HEMPEL, 2016, documento online, tradução minha). Com a implementação do Feed de Notícias, esse processo é automatizado, tornando as ações dentro do sistema do Facebook como sinônimo de exposição aos associados pela ideia de amizade. Se estar exposto é hoje um valor naturalizado nas plataformas de mídias digitais mais usadas, no momento da introdução do Feed de Notícias isso se tornou aspecto de disputa entre Facebook e usuários.

²⁵² Texto original: “You would click around people’s profiles, and the profile was a terrible way of keeping up to date. Facebook wanted a homepage to solve that problem”.

Figura 4 - Comparação da página inicial do Facebook antes e depois do Feed de Notícias



Fonte: Sanghvi e Steinberg (2010)

Essa disputa se materializa de forma mais visível na divergência entre como o mecanismo é prescrito nos dispositivos publicados no Facebook Blog (como ator que *compartilha* conteúdo de interesse comum para produção de um entendimento do entorno social) e como os usuários deslocam essa prescrição (como ator que *transmite* cada um de seus passos, facilitando que seja perseguido). Essa disputa é marcada pela oposição dos verbos *compartilhar* e *transmitir*.

A descrição parte da análise do dispositivo textual de apresentação do mecanismo (SANGHVI, 2006) e segue em direção aos dispositivos mobilizados por agentes midiáticos, que marcam as dinâmicas de conflito com usuários. Logo após, são apresentadas as dinâmicas que compõem essa controvérsia. Porém, antes da descrição propriamente dita, é apresentada uma retrospectiva que posiciona historicamente o Facebook e noções como sites de redes sociais (SRS) e perfil. Não se trata de definir um contexto predeterminante do que é o Feed de Notícias, mas justamente o contrário: destacar traços importantes para a compreensão das expectativas emergentes do cenário descrito.

6.1.1 Elementos precedentes à introdução do *feed*

Para analisar os cenários e redes performadas na instalação do Feed de Notícias se faz necessário regredir aos aspectos anteriores que emergem do estudo empírico. O retorno às

definições sobre, por exemplo, a noção de sites de redes sociais busca colocar luz sobre expectativas e possibilidades relacionadas a ela no contexto de introdução do Feed de Notícias: o que é um site de redes sociais ou o que deveria ser? Como se justifica? Quais práticas autoriza e encoraja? As formas emergentes desses questionamentos, passíveis de se observar em uma gama diversa de textos (interfaces, blogs, notícias, artigos acadêmicos etc.), se conectam com diferentes aspectos da implementação do Feed de Notícias, como as prescrições incorporadas ao mecanismo, as análises produzidas pelos agentes midiáticos e as expectativas e reações dos usuários.

É nesse sentido que, reconhecendo a arbitrariedade do termo/conceito “sites de redes sociais” (BEER, 2008; PRIMO, 2015b), é importante delinear os valores performados por essa ideia no desenvolvimento da web. A partir do histórico produzido como base do conceito proposto por Boyd e Ellison (2007), é possível remontar a ideia de SRS aos primeiros anos da web (1998) como estruturas digitais caracterizadas por *perfis*, como espaços destinados à manifestação do indivíduo e da representação visual das conexões entre esses perfis. O surgimento do Facebook em 2004 e a posterior incorporação do Feed de Notícias em 2006 são temporalmente concomitantes com a popularização da noção de sites de redes sociais. Boyd e Ellison (2007) posicionam a primeira metade dos anos 2000 – quando serviços do tipo, com diversas temáticas e objetivos, tornaram-se um fenômeno global – como a chegada destes ao *mainstream*.

Diante desse cenário, o Facebook é posicionado pelas autoras como um exemplo de comunidade de nicho (já que o serviço surge inicialmente como uma rede estudantil entre colégios e universidades). Conforme Boyd e Ellison (2007, p. 218, tradução minha), o Facebook se diferenciava de outros SRS por possibilitar “tornar os perfis totalmente públicos a qualquer outro usuário. Outra funcionalidade que diferencia o Facebook é a possibilidade de desenvolvedores externos construírem ‘aplicativos’ que possibilitam aos usuários personalizar seus perfis.”²⁵³. Como é possível observar, a ideia de perfil, como espaço de exposição individual, está no cerne das expectativas associadas aos SRS nesse momento.

A partir de 2006, diante da expansão significativa para instituições de ensino ao redor do mundo (mais de 30 mil instituições em sete países de língua inglesa), o Facebook já era considerado o segundo SRS em termos de tráfego nos Estados Unidos da América, atrás apenas do MySpace (YADAV, 2006). Conforme matéria do *Mashable* publicada semanas antes da implementação do Feed de Notícias, o Facebook era posicionado como competidor

²⁵³ Texto original: “to make their full profiles public to all users. Another feature that differentiates Facebook is the ability for outside developers to build ‘Applications’ which allow users to personalize their profiles”.

entre serviços já estabelecidos como MySpace, Friendster, Xanga, hi5 e Bebo (YADAV, 2006). Na Figura 6 a seguir, é possível observar a interface do Facebook antes da introdução do Feed de Notícias (YADAV, 2006).

Figura 5 - Versão de perfil no Facebook em agosto de 2006, antes da introdução do Feed de Notícias



Fonte: Yadav (2006)

No mesmo texto, uma espécie de biografia do serviço, os perfis são destacados entre as principais funcionalidades do Facebook. “Um típico perfil de Facebook consiste em um número de diferentes seções, incluindo informações, status, amigos, amigos em outras redes, fotos, notas, grupos e o mural.”²⁵⁴ (YADAV, 2006, documento online, tradução minha). Por fim, o texto também destaca as atividades de financiamento do mecanismo por investidores, o que garantia à empresa novata “uma boa posição financeira [...]”²⁵⁵ (YADAV, 2006, documento online, tradução minha) em um cenário de dificuldades encontradas por outros sites de redes sociais.

²⁵⁴ Texto original: “A typical Facebook profile consists of a number of different sections, including Information, Status, Friends, Friends in Other Networks, Photos, Notes, Groups, and The Wall”.

²⁵⁵ Texto original: “good position financially”.

6.1.2 Feed de Notícias: a nova cara do Facebook

“Facebook está de cara nova”²⁵⁶ (SANGHVI, 2006, documento online, tradução minha), escreve Ruchi Sanghvi, gerente dos novos produtos, em publicação no blog da empresa (Figura 7). É dessa maneira que o Feed de Notícias, junto ao Mini-Feed, é inicialmente apresentado. Como uma breve descrição já após a implementação aos usuários, o texto destaca as novas funcionalidades como *legais* e “diferentes de tudo que você pode encontrar na web”²⁵⁷ (SANGHVI, 2006, online, tradução minha).

Figura 6 – Anúncio da implementação do Feed de Notícias



Fonte: Sanghvi (2006)

O Feed de Notícias é então composto no texto como um ator que “destaca o que está acontecendo nos seus círculos sociais no Facebook” (SANGHVI, 2006, documento online, tradução minha), que atualiza sobre cada nova atividade dos seus amigos, que possibilita estar a par do que acontece através de uma lista de itens geradas por essas atividades dentro do site. Assim, “você saberá quando Mark adicionar Britney Spears aos seus favoritos ou quando sua paixãoite estiver solteira novamente.”²⁵⁸ (SANGHVI, 2006, documento online, tradução minha).

Nesse dispositivo usuários são definidos como alguém interessado em receber/saber/atualizar-se sobre o que outros, associados a ele ou ela pela ideia de amizade, fazem e que, da mesma maneira, não está preocupado em se expor a esses amigos. É nesse

²⁵⁶ Texto original: “*Facebook Gets a Facelift*”.

²⁵⁷ Texto original: “*quite unlike anything you can find on the web*”.

²⁵⁸ Texto original: “*you’ll know when Mark adds Britney Spears to his Favorites or when your crush is single again*”.

cenário que surge a primeira referência à ideia de personalização nas publicações do Facebook. O Feed de Notícias “atualiza ao longo do dia uma lista personalizada de novas histórias.”²⁵⁹ (SANGHVI, 2006, documento online, tradução minha). Ao enfatizar as duas funcionalidades como novas maneiras de observar o que acontece nos círculos sociais, o texto salienta que nenhuma informação que não fosse já visível seria exposta nesses dois *feeds*. Ou seja, as definições sobre privacidade permaneceriam as mesmas.

A partir daí o Feed de Notícias passa a circular entre outros agentes na web, como sites, blogs e comunidades de usuários. Nos dispositivos textuais aqui analisados, coincide a observação das mudanças no Facebook como a produção de um novo padrão em SRS. As narrativas emergentes desses dispositivos apresentam duas temáticas majoritárias, inseparáveis na realidade empírica, mas divididas aqui como recurso analítico: a) apresentação e contextualização do novo formato e b) discussão das implicações à privacidade dos usuários (e registro dos movimentos contra a mudança). Como o objetivo desta tese vai além de apenas registrar os debates emergentes da implementação desse mecanismo, os temas majoritários são aqui apresentados pelo viés da construção do Feed de Notícias como ator. Ou seja, como esses dispositivos performam o Feed de Notícias? Como age esse novo mecanismo nas narrativas emergentes de atores midiático e de usuários? O que o Feed de Notícias faz, induz, possibilita, facilita, propõe etc.?

6.1.3 Explicando e contextualizando a nova face

Em relação à discussão do novo formato do Facebook, o Feed de Notícias é destacado como um fluxo de informações que elimina a necessidade de visitar o perfil de cada amigo ou amiga (ARRINGTON, 2006a, 2006b), como um mecanismo que notifica os usuários sobre essas atualizações e, por isso, é considerado “bastante útil.”²⁶⁰ (MARSHALL, 2006, documento online, tradução minha). Para explicar o novo formato, Michael Arrington (2006a), em dispositivo textual no site TechCrunch, compara o Feed de Notícias aos mecanismos de RSS²⁶¹: padrão bastante utilizado na web e que pode ser considerado um avalista técnico do surgimento da noção de *web feed*, como uma lista de links ou conteúdo

²⁵⁹ Texto original: “updates a personalized list of news stories throughout the day”.

²⁶⁰ Texto original: “pretty useful”.

²⁶¹ Como destaca Arrington (2006a), a sigla RSS tornou-se mais conhecida com a expansão dos blogs nos primeiros anos da web. RSS é considerado um formato simples da linguagem XML usado para descrever acréscimos recentes em uma página de web (BARSKY, 2006). Para fazer uso do RSS, é necessário usar um *leitor* ou *agregador*: programa responsável por coletar esses dados através da internet e agregar em uma página geralmente disposta em ordem cronológica reversa. Um dos serviços mais conhecido e utilizado foi o Google Reader, que foi desativado em 2013 (GOOGLE, 2013).

alimentada automaticamente (Figura 8). “De muitas maneiras, isso [Feed de Notícias] me lembra as minhas listas de notícia em RSS, que vejo todo dia no NetNewsWire, sobre blogs e outros sites pelos quais tenho interesse.”²⁶² (ARRINGTON, 2006a, documento online, tradução minha). No mesmo sentido, Kevin Lim (2006, documento online, tradução minha), identificado como doutor em Comunicação, escreve em seu blog pessoal: “Seus perfis pessoais no Facebook são como um blog, enquanto o Feed de Notícias seria seu agregador de RSS.”²⁶³

No The Wall Street Journal (Figura 8), a mudança é definida pela sua capacidade de *rastrear* ações dos usuários assim que elas aconteçam. Algumas situações hipotéticas são usadas para explicar o funcionamento dos *feeds*: “Daniel Corson mudou de ‘casado’ para ‘em um relacionamento’.”²⁶⁴ (WARREN; VARA, 2006, documento online, tradução minha).

Figura 7 - Funcionamento do Feed de Notícias é exemplificado com possíveis conteúdos de usuários



Fonte: Warren e Vara (2006)

Outro aspecto que figura nas explicações e expectativas sobre o novo formato (ARRINGTON, 2006a, 2006b; CASHMORE, 2006) é a geração de valor na atividade do Facebook. Ou seja, as formas pelas quais o novo mecanismo viabilizaria financeiramente o serviço. “Eu aplaudo o Facebook por lançar um produto claramente desenhado para reduzir o total de visualizações na rede, por não mais forçar usuários a ir às páginas dos seus amigos para ver suas atualizações.”²⁶⁵ (ARRINGTON, 2006b, documento online, tradução minha).

²⁶² Texto original: “In many ways this reminds me of my RSS stream of news that I view every day in NetNewsWire, for the blogs and other sites I care about”.

²⁶³ Texto original: “Your friend’s Facebook profiles are actually like blogs, while Facebook’s News Feed would be your RSS newsreader”.

²⁶⁴ Texto original: “Daniel Corson went from being ‘married’ to ‘in a relationship’”.

²⁶⁵ Texto original: “I also applaud Facebook for launching a product clearly designed to reduce total page views in the network by no longer forcing users to go to their friends pages for updates”.

Logo, o Feed de Notícias é destacado como uma interessante ferramenta comunicativa, na qual “visualização de páginas não é a moeda que importa, mas sim o quão efetivo o serviço é ao permitir aos usuários se comunicarem.”²⁶⁶ (ARRINGTON, 2006a, documento online, tradução minha). Nesse momento, serviços na web usavam como métrica principal para avaliar seu desempenho o número de páginas de web visualizadas por usuários (*page views*²⁶⁷).

6.1.4 Discussão das implicações à privacidade dos usuários

Para além da repercussão por si só da nova funcionalidade, os numerosos movimentos de usuários contra o Feed de Notícias impulsionaram a discussão das implicações do mecanismo através de diferentes espaços da web. Conforme Kirkpatrick (2011), após a implementação do Feed de Notícias, foram criados dentro do Facebook ao menos 500 grupos contra a mudança, que reuniram ao todo cerca de 10% do total de usuários do serviço na época. Como uma exemplar controvérsia sociotécnica, a implementação dessa funcionalidade passa a ser uma perspectiva em disputa entre os diferentes lados que se contrapõem. Logo, o que o Feed de Notícias é e o que faz é destacado com grande criticismo em narrativas de determinados agentes midiáticos e em espaços mobilizados por usuários. Pete Cashmore (2006), em texto publicado no site Mashable, destaca o novo *feed* como uma mudança do sentido de agir dentro do Facebook, uma mudança em direção à ideia de transmissão das ações do usuário e, por consequência, possibilitando seu rastreamento:

Essas mudanças [...] podem ter um efeito maior na maneira em que usuários interagem com o site: você seria mais cuidadoso caso soubesse que seus amigos estão sendo informados sobre suas atividades? Os usuários vão bisbilhotar menos agora que eles recebem todas as novidades em apenas uma página? Ou talvez os *feeds* vão persuadi-los a visitar mais páginas e os usuários se tornarão viciados nessa lista de novidades, tal como os agregadores [*feedreaders*]? Tenho ouvido reclamações sobre sites (por exemplo, Stardoll) que apresentam os últimos visitantes do seu perfil – de muitas maneiras, as novas ferramentas do Facebook são mais invasivas. Meu palpite é que, se eles permitissem aos usuários desativar essas

²⁶⁶ Texto original: “*page views aren't the currency that matters but rather how effectively the service allows users to communicate*”.

²⁶⁷ *Page views* não deixou de ser uma importante métrica nos serviços de web. Entretanto, em plataformas como o Facebook outras métricas mais sofisticadas, emergentes da abundância de dados dos usuários, passam a ser consideradas mais importantes nas definições dentro dessas tecnologias. É um exemplo a noção de engajamento, que já nesse episódio é invocada. Como ficará claro ao longo do estudo, essas novas métricas, que são incorporadas de forma mais clara ao *fazer* do Facebook a partir de 2013, são atores fundamentais na narrativa de produção e legitimação dos processos algorítmicos incorporados ao Feed de Notícias.

funções, a maioria deles o faria.²⁶⁸ (CASHMORE, 2006, documento online, tradução minha, grifo do autor).

No mesmo sentido, outros agentes midiáticos destacam que a nova funcionalidade possibilita o rastreamento dos usuários (SCHMIDT, 2006) e facilita a ação de *stalkers*²⁶⁹ (NEEDLEMAN, 2006). Nessas narrativas, usuários, grupos, petições tornam-se atores que produzem outro Feed de Notícias, marcado por noções como transmissão de dados dos usuários, invasão de privacidade e incentivo ao *stalking*. Tracy Samantha Schmidt (2006), no site da revista Time, define o Feed de Notícias como intrusivo por natureza. São destacadas nesse texto ações de protesto como grupos dentro do Facebook com mais de 200 mil integrantes e petições online com mais de 20 mil assinaturas. O texto ainda apresenta falas de diversos manifestantes contra a mudança do Feed de Notícias para explicar as razões dos protestos, como o seguinte exemplo: “Isso [Feed de Notícias] é um pouco estranho, pois todo mundo vai saber agora que as 10 da manhã eu atualizei o meu perfil no Facebook e que não estava em aula.”²⁷⁰ (SCHMIDT, 2006, documento online, tradução minha). Esses diversos movimentos são definidos como “o que pode ser a primeira revolução oficial da geração Y.”²⁷¹ (SCHMIDT, 2006, documento online, tradução minha).

Em reportagem no The Wall Street Journal, Warren e Vara (2006, documento online, tradução minha) destacam as situações *estranhas* que os *feeds* podem causar com sua nova forma de apresentar as informações dos usuários: “Se os membros adicionarem um novo amigo, deletarem um antigo amigo ou postar uma foto comprometedor, todas as pessoas em sua rede social – incluindo, em muitos casos, alguém que eles nem conhecem – podem receber isso instantaneamente.”²⁷². No site da revista Wired, Calore (2006, documento online, tradução minha) destaca o tensionamento da ideia de exposição entre usuários dos chamados sites de redes sociais:

²⁶⁸ Texto original: “*These additions [...] could have a major effect on how users interact with the site: will you be more cautious if you know your friends are being updated with news of your activities? Will users poke around less now they have all the updates on one page? Or perhaps the feeds will entice them to visit more pages, and become addicted to the stream of updates, just like a feedreader? I’ve heard complaints before about sites (eg. Stardoll) that display the latest visitors to your profile page - in many ways, Facebook’s new tools are more invasive. My guess is that if they’d allowed Facebook users to turn this feature off, most of them would have done so*”.

²⁶⁹ Como registram Valadares e Moura (2016, p. 135), *stalk* é um “[v]ocábulo em inglês que significa ‘perseguir’ ou ‘espreitar’ e, na internet, é o ato de perseguir e/ou bisbilhotar virtualmente uma pessoa.” Conforme os autores, o termo *stalkear* tem sido usado como verbo, no sentido de perseguir ou bisbilhotar.

²⁷⁰ Texto original: “*It’s a little strange because everyone will now know that at 10 o’clock I updated my Facebook profile and that I wasn’t in class.*”

²⁷¹ Texto original: “*what may be Gen Y’s first official revolution*”.

²⁷² Texto original: “*If members acquire a new friend, drop an old one or post an embarrassing photo, all the people in their social network -- including, in many cases, some whom they’ve never met -- can find out about it almost instantly*”.

Os protestos sugerem que o exibicionismo e o voyeurismo implícitos na participação em sites de redes sociais têm limites mal definidos, mas ainda assim reais, e as expectativas de privacidade de alguma forma sobreviveram à publicação livre para todos. Para muitas pessoas, aparentemente, empurrar informações para todos em uma lista de amigos não é totalmente o mesmo que publicar as mesmas informações na própria página para que essas pessoas encontrem²⁷³.

Através das conexões visíveis a partir dos agentes midiáticos e das escavações em buscas avançadas na web (ver item 5.3.1), foi possível encontrar diversas publicações identificadas com o movimento contra o Feed de Notícias, predominantemente formado por estudantes norte-americanos. São textos em blogs ou páginas estudantis (LIM, 2006; VOTEHARDER, 2006; WEBSTER, 2006), sites específicos (A DAY WITHOUT FACEBOOK, 2006; SAVEFACEBOOK, 2006), petições online (VALENZUELA, 2006) e grupos dentro do próprio Facebook²⁷⁴.

No site intitulado SaveFacebook.com (Figura 9), é possível observar a publicação de diversos textos sobre o movimento contra o Feed de Notícias. Através de hiperlinks para diversas publicações, esse site acaba por registrar uma espécie de *mapa* dos movimentos contrários à nova funcionalidade. A publicação registra as principais preocupações em relação aos *feeds*:

Alguns estudantes se preocupam com o fato de que isso faz com que muita informação se torne pública, anunciando cada vez que eles fazem uma mudança em seu perfil [...] Muitos usuários chamaram essas mudanças de “assustadoras” e “coisa de *stalker*” e querem uma opção para desativar a sua transmissão para outros através dos *feeds*.²⁷⁵

Como é possível identificar, o *fazer* do Feed de Notícias é associada à ideia de *transmissão*.

²⁷³ Texto original: “*The outcry suggests the exhibitionism and voyeurism implied by participation in social networking sites has ill-defined but nonetheless real limits, and expectations of privacy have somehow survived the publishing free-for-all. For many people, apparently, pushing information to everyone on a friends list is not at all the same as publishing the same information on one's own page for those people to find.*”

²⁷⁴ Por se tratarem de conteúdos privados, não foi possível ter acesso às discussões em grupos dentro do Facebook.

²⁷⁵ Texto original: “*Some students worry that it makes too much information public by announcing everytime they make a change to their profile [...] Many users have called these introductions “creepy” and “stalker-ish” and want an option to turn off their broadcasted feeds to others.*”

Figura 8 - Site SaveFacebook.com criado para protestar contra os *feeds*



Fonte: SaveFacebook (2006)

No blog Daily Koss, conhecido como fórum de debates identificado com o liberalismo norte-americano, é possível encontrar uma publicação assinada pelo usuário VoteHarder (2006) na qual é realizada uma coletânea das discussões e relatos contrários ao Feed de Notícias encontrados em grupos no Facebook. Em sua descrição do novo mecanismo, VoteHarder (2006) define o Feed de Notícias como algo que não apenas torna mais fácil vigiar, mas retira todo o esforço que isso poderia pressupor. Assim como Tracy Samantha Schmidt (2006), VoteHarder faz referência aos movimentos contra o Feed de Notícias como manifestações de uma geração específica: “esse é o ato mais incrível de organização espontânea que eu testemunhei a nossa geração realizar até hoje. Eu não sei se devo me orgulhar, me envergonhar ou ficar assustado com isso.”²⁷⁶ (VOTEHARDER, 2006, documento online).

O texto ainda reproduz descrições de oito grupos no Facebook em protesto ao Feed de Notícias, como o intitulado “Estudantes contra o Feed de Notícias do Facebook”. A descrição desse grupo específico afirma: “Facebook, você foi longe demais. Poucos de nós querem que todos automaticamente saibam o que atualizamos. Nós queremos sentir um POUCO de privacidade.”²⁷⁷ (VOTEHARDER, 2006, documento online, tradução minha, grifo nosso). Esse grupo coloca como sua principal demanda a retirada da funcionalidade ou a criação de uma opção para desativá-la. Já o blog *a day without Facebook* (2006) sugere o boicote por um dia do serviço, a fim de que as demandas contra o Feed de Notícias fossem aceitas pelo Facebook. Ao explicar os motivos do boicote, o autor ou autora do texto destaca que “com o

²⁷⁶ Texto original: “*this is the single most incredible act of spontaneous organizing I’ve witnessed our generation carry out to date. I don’t know whether to be proud, ashamed, or scared*”.

²⁷⁷ Texto original: “*You went a bit too far this time, facebook. Very few of us want everyone automatically knowing what we update. We want to feel just a LITTLE bit of privacy*”.

advento dos *feeds*, é quase impossível não ser ‘stalkeado’ ou não ‘stalkear’²⁷⁸ (A DAY WITHOUT FACEBOOK, 2006). Da mesma maneira, nas petições online (VALENZUELA, 2006; PETITION ONLINE, 2006) repetem-se definições como “invasivo” e “quebra de privacidade”. Privacidade é um valor recorrente nos textos dos usuários do site. “[Os *feeds*] arruinam o que sobrou de privacidade no Facebook.”²⁷⁹ (A DAY WITHOUT FACEBOOK, 2006, documento online, tradução minha). Trata-se de um valor construído como uma entidade superior que passa a ser prejudicada ou agredida pela ação do Feed de Notícias e do Facebook.

6.1.5 Da implantação à controvérsia: os agentes colocados em jogo para delimitar fronteiras do o que faz o Feed de Notícias

O Feed de Notícias é construído nos roteiros analisados como um produtor de entendimento sobre o entorno social: ele faz saber, agrega, organiza, atualiza, destaca e compartilha o que acontece com outros usuários ligados por conexões e amizades reais. Por sua vez, esse entorno referente ao usuário e chamado de social é traduzido pela normalização do Facebook como espaço para conexões e amizades reais. Logo, ela é inscrita na construção do Feed de Notícias como produtora de entendimento, uma potente ordem de causalidade que dá suporte à agência atribuída a ele: se a informação apresentada interessa ao usuário que a criou, logo também será do interesse daqueles que lhes são ligados por conexões reais mantidas no Facebook, os quais, a partir da implementação do Feed de Notícias, as receberam de forma interessante e organizada. “A ideia era que, se um grupo de seus amigos fizessem alguma coisa, você gostaria de ser informado.”²⁸⁰ (COX, 2006, documento online, tradução minha).

²⁷⁸ Texto original: “with the advent of Feeds, it is now nearly impossible not to be “stalked” or to ‘stalk’”.

²⁷⁹ Texto original: “It damages what privacy was left on Facebook”.

²⁸⁰ Texto original: “The idea was that if a bunch of your friends did something, you would want to find out.”

Figura 9 - Cenário produzido para ação dos agentes que figuram nos dispositivos textuais



Fonte: Elaborado pelo autor

Então, o que o Feed de Notícias faz nos cenários construídos pelos dispositivos estudados é destacar as atividades de amigos dentro do Facebook, elaborando um fluxo de informações que garante uma compreensão do círculo social formado por conexões reais. Esse cenário estabelecido para o relacionamento entre mecanismo e usuários, que soa bastante harmonioso, é subvertido nas narrativas que dão corpo à controvérsia de implementação do Feed de Notícias.

Para Latour (2012, p. 55), sempre quando há uma controvérsia na formação de grupos sociais, há também a produção e circulação de novos recursos e dispositivos “para consolidar-lhes as fronteiras.”. Isto é, instrumentos capazes de estabilizar determinada perspectiva diante das disputas travadas em uma controvérsia. No contexto da introdução do Feed de Notícias, a percepção sobre o que esse mecanismo faz/induz/facilita está em disputa, opondo visões antagônicas que vão do propiciar uma apreensão mais acurada da esfera social até publicar cada passo do usuário, facilitando que seja perseguido. É diante deste cenário que um novo dispositivo textual é posto em circulação, através do Facebook Blog (Figura 11), buscando estabilizar algumas das noções em disputa. Menos de 24h após o anúncio do *feed*, assinado pela figura pública mais proeminente do Facebook, Mark Zuckerberg (2006a), o texto busca restabelecer um entendimento estrito da ação do novo mecanismo. Logicamente, esse novo dispositivo aprofunda e reforça as definições do que o Feed de Notícias faz: “Nós concordamos, *stalkear* não é legal; mas é legal poder saber o que está acontecendo na vida

dos seus amigos.”²⁸¹ (ZUCKERBERG, 2006a, documento online, tradução minha). Escrito em primeira pessoa, como praticamente todas as comunicações oficiais da empresa, a referida publicação destaca já no título que as reclamações dos usuários foram ouvidas e propõe uma trégua: “Calm. Breathe. We hear you.”²⁸² (ZUCKERBERG, 2006a, documento online, tradução minha).

Figura 10 - Postagem assinada por Mark Zuckerberg buscando reestabelecer o entendimento do que exatamente o Feed de Notícias faz



Fonte: Zuckerberg (2006a)

O que o Feed de Notícias *faz*, como ponto de divergência e disputa nessa controvérsia, é o principal tópico para o qual as prescrições inscritas nesse dispositivo se direcionam. Assim como no texto de apresentação do mecanismo (SANGHVI, 2006), no dispositivo que carrega a marca de autoria de Zuckerberg (2006a), a noção de aprendizagem é enfatizada, como o efeito da ação do Feed de Notícias ao organizar e facilitar a relação com os amigos: “Essas são informações que pessoas buscam diariamente, resumidas e reorganizadas agradavelmente para que possam aprender sobre quem lhes importa.”²⁸³ (ZUCKERBERG, 2006a, documento online, tradução minha, grifo nosso). Logo, nessa perspectiva, ser informado instantaneamente sobre o que os outros fazem dentro do Facebook é construído como uma faceta de uma atividade naturalizada nas relações humanas, que é buscar saber sobre quem se gosta. Nesse sentido, o Feed de Notícias evitaria que usuários perdessem informações desse tipo. “Você não perde o álbum de fotos sobre a viagem do seu amigo ou

²⁸¹ Texto original: “we agree, stalking isn't cool; but being able to know what's going on in your friends' lives is”.

²⁸² Texto original: “Calm down. Breathe. We hear you.”

²⁸³ Texto original: “This is information people used to dig for on a daily basis, nicely reorganized and summarized so people can learn about the people they care about”.

amiga para o Nepal. Talvez se seus amigos vão a uma festa, você gostará de saber e ir junto.”²⁸⁴ (ZUCKERBERG, 2006a, documento online, tradução minha, grifo nosso).

No intento de consolidar o que o Feed de Notícias faz e de distanciá-lo das críticas, alguns entendimentos específicos são enfatizados nesse dispositivo. É o caso de conexões e amizades como dois valores construídos com base na noção de real: “Facebook é sobre conexões reais para amigos reais. Logo, as histórias publicadas são do interesse de quem as recebe, pois são significativas para quem as publica.”²⁸⁵ (ZUCKERBERG, 2006a, documento online, tradução minha). Ou seja, interações, conexões, laços ou amizades (ou qualquer outro nome a ser dado aos vínculos estabelecidos no Facebook) são performados aqui como decorrente de uma relação de amizade real. Esse real, como é possível depreender, é o externo ao Facebook e intrínseco à vida, a vida real (perspectiva bastante similar ao discurso que opõe real *offline* e virtual *online*). Há também nesse trecho uma potente racionalização sobre o que o Feed de Notícias faz: se tenho uma amizade ou uma conexão real com alguém no Facebook, logo seus conteúdos ou atividades serão necessariamente do meu interesse.

Essa racionalização está na base da definição do que o Feed de Notícias faz, principalmente quando se reforça a ideia de compartilhamento ao invés de transmissão: “Nada do que você faz é transmitido. Ao contrário, está sendo compartilhado com as pessoas que se importam com o que você faz – seus amigos.”²⁸⁶ (ZUCKERBERG, 2006a, documento online, tradução minha). Em outras palavras, dentro dessa lógica, se as conexões são reais, o que o Feed de Notícias faz não é tornar visível as informações e atividades do usuário a desconhecidos e pessoas indesejadas (transmitir), mas sim informar aos que se importam com você (compartilhar). Transmitir, como verbo emergente das falas dos usuários contrários à nova funcionalidade, é combatido na publicação assinada por Zuckerberg (2006a). Logo, transmitir é oposto ao verbo compartilhar, definido nesse dispositivo como atividade positiva inerente à noção de amizade.

Após dois dias nos quais a controvérsia em torno do mecanismo circulou por fóruns de usuários e por agentes midiáticos, um novo dispositivo textual é colocado em circulação pelo Facebook, mudando algumas posturas e reforçando as fronteiras de determinados entendimentos sobre o Feed de Notícias. Com o título *Uma carta aberta de Mark Zuckerberg (An Open Letter from Mark Zuckerberg)*, a publicação se dirige diretamente aos usuários

²⁸⁴ Texto original: “*You don’t miss the photo album about your friend’s trip to Nepal. Maybe if your friends are all going to a party, you want to know so you can go too*”.

²⁸⁵ Texto original: “*Facebook is about real connections to actual friends, so the stories coming in are of interest to the people receiving them, since they are significant to the person creating them*”.

²⁸⁶ Texto original: “*Nothing you do is being broadcast; rather, it is being shared with people who care about what you do—your friends*”.

contrários às novas funcionalidades e admite determinada culpa do serviço por ter realizado “um mal trabalho explicando o que as novas funcionalidades eram e um trabalho ainda pior ao criar controles sobre elas.”²⁸⁷ (ZUCKERBERG, 2006b, documento online, tradução minha). O aspecto principal associado à noção de erro nesse dispositivo é a falta de controles de privacidade: “Nós não construímos os controles de privacidade de imediato. Esse foi um grande erro da nossa parte, me desculpe por isso.”²⁸⁸ (ZUCKERBERG, 2006b, documento online, tradução minha).

Além disso, o dispositivo reforça algumas definições sobre o que o Feed de Notícias faz. Nesse texto é utilizada uma abordagem subjetivante, na qual uma espécie de relato individual das reminiscências do criador destaca as intenções inscritas na criatura:

Quando eu criei o Facebook dois anos atrás, meu objetivo era ajudar pessoas a entender melhor o que está acontecendo em seu mundo. Eu busquei criar um ambiente onde pessoas pudessem compartilhar qualquer informação que quisessem, mas também tivessem controle sobre com quem compartilhar a informação. Penso que muito do nosso sucesso é por causa desses princípios básicos.²⁸⁹ (ZUCKERBERG, 2006b, documento online, tradução minha).

Como é possível notar, são mobilizadas novamente as noções de compreensão do entorno, como efeito ou resultado da ação do mecanismo, e de compartilhar, como ação possibilitada por ele. Diante disso, o Feed de Notícias é constituído como “um fluxo de informação sobre o seu círculo social.”²⁹⁰ (ZUCKERBERG, 2006b, documento online, tradução minha).

Conforme as pesquisas exploratórias realizadas, após a implementação desses controles sobre o que seria compartilhado ou transmitido no Feed de Notícias, os protestos de usuários perderam força, assim como a cobertura por parte da mídia especializada. No site que promovia um dia de boicote ao Facebook, a seguinte mensagem foi postada sobre as novas opções de controle para os *feeds*: “nós consideramos isso adequado e justo, e, portanto, a menos que outras questões sejam apresentadas sobre os Feeds: não há necessidade para um

²⁸⁷ Texto original: “*a bad job of explaining what the new features were and an even worse job of giving you control of them*”.

²⁸⁸ Texto original: “*we didn’t build in the proper privacy controls right away. This was a big mistake on our part, and I’m sorry for it.*”

²⁸⁹ Texto original: “*When I made Facebook two years ago my goal was to help people understand what was going on in their world a little better. I wanted to create an environment where people could share whatever information they wanted, but also have control over whom they shared that information with. I think a lot of the success we’ve seen is because of these basic principles*”.

²⁹⁰ Texto original: “*a stream of information about your social world*”.

boicote no dia 12 de setembro.”²⁹¹. (A DAY WITHOUT FACEBOOK, 2006, documento online, tradução minha).

Em publicações posteriores, o Facebook passou a comemorar o inesperado sucesso do Feed de Notícias como plataforma para ativismo global: “Desde quando o Feed de Notícias foi lançado, um grupo pode agora crescer de 1 para 100 mil usuários em um dia.”²⁹² (COX, 2006, documento online, tradução minha). O desfecho da controvérsia aqui destacada foi abordado ao longo da história do Facebook como um ponto importante na gestão do que o serviço se tornou. No livro de Kirkpatrick (2011), é apresentada o que seria a versão interna ao Facebook sobre o caso. Conforme o autor, um sentimento de ironia se condensa na análise realizada pelos profissionais da empresa: na medida em que o movimento de usuários rejeitava a nova funcionalidade, ele ganhava maior volume pela capacidade do Feed de Notícias de tornar visível a mais usuários uma tendência emergente no site.

Zuckerberg e todos no Facebook viam uma ironia básica no episódio: os grupos de protesto tinham crescido com muita rapidez. O fato em si, eles acreditavam, era uma prova da eficácia do Feed. As pessoas estavam entrando nos grupos para protestar contra o Feed porque tinham ficado sabendo deles em seus Feeds de notícias. Zuckerberg me explicou na época: “O ponto central do Feed de notícias é fazer aflorar tendências que se manifestam à sua volta. Uma coisa que aflorou foi a existência dos grupos anti-Feed. Nós permitimos que aqueles memes crescessem no nosso sistema.” Para ele, era a prova definitiva de que o Feed de notícias tinha funcionado conforme o planejado. (KIRKPATRICK, 2011, localização 3561²⁹³).

Conforme Kirkpatrick (2011), o número de páginas visualizadas dentro do Facebook saiu de 12 bilhões em agosto de 2006 para 22 bilhões em outubro do mesmo ano. Ou seja, com o Feed de Notícias, os usuários estavam passando mais tempo no serviço.

6.2 DAS PREFERÊNCIAS AO *CURTIR* AMIGOS: A PRODUÇÃO DE DADOS SOBRE O PROCESSO DE FILTRAGEM DO FEED DE NOTÍCIAS

Dados sobre comportamento dos usuários representam um coletivo de atores importante nas definições do que o Feed de Notícias faz. Por isso, neste item são descritas as primeiras iniciativas de construção de sistemas de produção de dados no Feed de Notícias. Ao transformar a lógica de exposição no Facebook, a construção do Feed de Notícias amplia o sentido de estar visível dentro da plataforma. Ao mesmo tempo, os movimentos formados por

²⁹¹ Texto original: “we feel this is adequate and fair, and therefore unless further issues are demonstrated: there is no need for a september 12 boycott.”

²⁹² Texto original: “Since News Feed launched, a group can now grow from 1 to 100,000 members in a day.”

²⁹³ Livro em versão digital.

usuários contestam diversos aspectos da mudança, principalmente a falta de controles sobre o grau de exposição no Feed de Notícias. Como destacado no item anterior, no desenrolar dessa controvérsia, diversos aliados foram mobilizados para estabilizar os pontos em disputa. Por parte do Facebook, uma ordem de causalidade bastante específica é colocada em circulação, buscando definir que se os conteúdos no Feed de Notícias foram gerados pelos amigos, logo serão do interesse do usuário ou usuária do serviço (ZUCKERBERG, 2006b).

Porém, os dispositivos textuais subsequentes à instalação do mecanismo apresentam um deslocamento na maneira como isso passa a ser construído nas definições do que o Feed de Notícias faz. Principalmente entre os anos de 2006 e 2007, passam a ser implementados controles que atribuem ao usuário a capacidade de dizer ao Feed de Notícias sobre o quê ou sobre quem gostariam de saber. Cenários diversos são estabelecidos nos diferentes dispositivos encontrados nesse período, destacando noções como preferências, *feedback* ou histórias que fazem sorrir. Porém, como constante, é possível identificar a paulatina construção de dois agentes dentro dessas narrativas: os usuários, capazes de informar ao sistema suas preferências sobre conteúdos ou pessoas de apreço, e o Feed de Notícias, que escolhe as melhores publicações ao processar e aprender com as informações do usuário.

Nesse sentido, são abordados a seguir publicações no Facebook Blog entre 2006 e 2009. Destaca-se a postagem assinada por Bozworth (2007), que mobiliza interessantes estratégias para performar o Feed de Notícias. Do mesmo modo, é abordada a incorporação do botão de Curtir, uma funcionalidade atualmente considerada o emblema do serviço. Curtir algo ou alguém é um valor que carrega um significado mais ou menos naturalizado na utilização cotidiana de plataformas digitais, independente das infinitas apropriações que possa ter. Nesse sentido, o botão de Curtir representa uma transformação dos sistemas de *feedback* associados ao Feed de Notícias a caminho da invisibilidade do mecanismo: se com as ferramentas anteriores o usuário se comunicava com o *sistema* para informar suas preferências, com a introdução do Feed de Notícias, esse cenário da ação muda, e o usuário passa a se comunicar com um outro usuário.

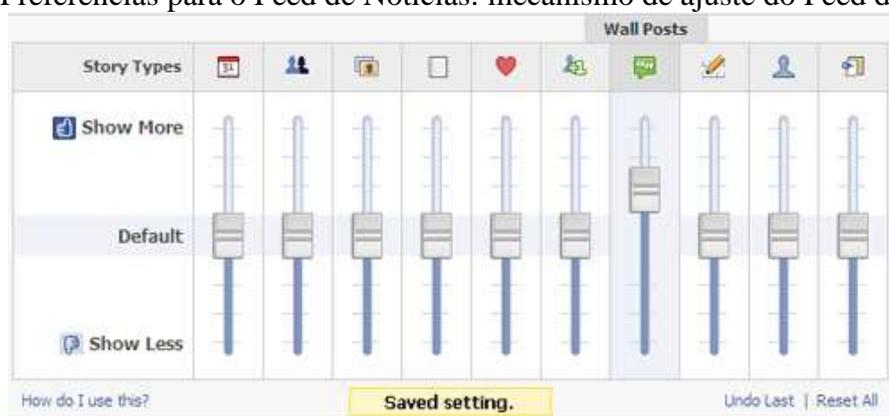
6.2.1 Regulando o *feed: feedback* dos usuários e desenvolvimento de controles

Com o título “Feed de Notícias ficou ainda melhor”²⁹⁴ (WANG, 2006, documento online, tradução minha), uma publicação no Facebook Blog em novembro de 2006 apresenta

²⁹⁴ Texto original: “*News Feed Just Got Better*”.

a funcionalidade *Preferências para o Feed de Notícias (News Feed Preferences)*. Trata-se da inclusão de uma espécie de controlador para o usuário regular os conteúdos a serem exibidos no seu Feed de Notícias: imitando visualmente um painel de ajuste analógico (Figura 12), a funcionalidade deveria permitir ao usuário ajustar que tipo de conteúdo seria mais ou menos exibido. Assim o usuário estaria apto a graduar a filtragem realizada pelo Feed de Notícias, ajustando a frequência dos conteúdos ali determinados. São 10 tipos de conteúdo (em ordem da esquerda para direita): Eventos, grupos, notas, relacionamentos, novos amigos, mudanças no perfil, publicação de status e links postados. Cada um dos itens tem um botão deslizante verticalmente que pode ser posicionado entre “mostre mais”, “padrão” e “mostre menos”.

Figura 11 - Preferências para o Feed de Notícias: mecanismo de ajuste do Feed de Notícias



Fonte: Pulse 2.0 (2006)

As novas Preferências para o Feed de Notícias apresentadas na referida publicação também forneciam um campo para preenchimento no qual os usuários poderiam escolher até 20 amigos a respeito de quem gostaria de ver mais conteúdo ou 20 amigos sobre quem preferiria ver menos. Ou seja, além dos tipos de conteúdo, a nova funcionalidade possibilitava aos usuários selecionar amigos que estariam mais visíveis em seu Feed de Notícias. Na publicação ainda é destacado que o impacto dos ajustes dependeria da quantidade de conteúdos passíveis de integrar o Feed de Notícias: “Note que esses controles terão maior impacto quando houver muitas atividades de seus amigos no Facebook. Em um dia de poucas notícias, você provavelmente vai ver a maioria das histórias que acontecem ao seu redor.”²⁹⁵ (WANG, 2006, documento online, tradução minha).

Esses novos parâmetros são construídos no dispositivo textual analisado com o seguinte objetivo: possibilitar formas com as quais usuários “possam customizar a seleção de

²⁹⁵ Texto original: “Note that these controls will have the greatest effect when there’s a lot of activity by your friends on Facebook. On a slow news day, you’ll probably see most of the stories going on around you”.

publicações que são apresentadas em seu Feed de Notícias.”²⁹⁶ (WANG, 2006, documento online, tradução minha). Para justificar esse objetivo, uma narrativa é construída posicionando a ação dos usuários através de seus comentários críticos sobre o Feed de Notícias. Tal modo de ação é ilustrado na publicação, enfatizando reivindicações por um mecanismo mais adequado ao uso específico de cada usuário: “Nós temos ouvido ideias como: ‘mostre-me menos publicações sobre postagens no mural’ ou ‘Mostre-me mais histórias sobre os meus colegas de quarto’.”²⁹⁷ (WANG, 2006, documento online, tradução minha). É a partir disso que se justifica no dispositivo estabelecer controles de preferência: “tiram os uma simples conclusão: todo mundo quer algo um pouco diferente do seu Feed de Notícias.”²⁹⁸ (WANG, 2006, documento online, tradução minha).

Nesse sentido, preferências são construídas como uma forma de atuação do usuário na maneira como o Feed de Notícias produz o fluxo de publicações. As fronteiras do Feed de Notícias são redefinidas, assim como o relacionamento prescrito entre usuários e mecanismo. Usuários passam a ser constituídos como agentes capazes de dizer ao Feed de Notícias o que ou quem deve estar em visibilidade. Portanto, na definição dos fatores levados em consideração nesse processo de *customização* é definida uma relação entre usuário e mecanismo na qual o primeiro conta ao segundo o que ou quem mais ou menos lhe interessa dentre um número limitado de opções.

6.2.2 Feed de Notícias, o herói robô

Alguns meses depois, uma outra publicação destaca o Feed de Notícias novamente pela perspectiva das opções de preferência para usuários. Dessa vez, a abordagem é predominantemente sobre os processos automatizados empregados na construção do Feed de Notícias. A publicação é apresentada com um título bastante sugestivo e que antecipa a abordagem nela desenvolvida: “O Feed de Notícias é um robô!”²⁹⁹ (BOZWORTH, 2007 documento online, tradução minha). Com um caráter de narrativa, a publicação assinada por Andrew ‘Boz’ Bosworth, definido como engenheiro de software, usa como recurso antropomorfizar o Feed de Notícias para apresentar sua capacidade de trabalho ao escolher as publicações definidas como *melhores* para figurar no *feed*.

²⁹⁶ Texto original: “*be able to customize the selection of stories displayed in your own News Feed*”.

²⁹⁷ Texto original: “We’ve heard ideas like, “Show me fewer stories about wall posts,” or, “Show me more stories about my roommates.”

²⁹⁸ Texto original: “*we’ve drawn one simple conclusion: everyone wants something a little bit different out of his or her News Feed*”.

²⁹⁹ Texto original: “*News Feed is a Robot!*”

Enquanto dormimos, ele permanece acordado remexendo os enormes volumes de informação sobre os nossos amigos no Facebook e escolhe apenas as melhores informações para nos mostrar. Enquanto comemos, ele segue atentamente quem estamos olhando, para manter sua atenção no mais recente, assim como lembrando de quem nos interessou no passado. Ele é bem discreto e nunca fala dessas informações secretas para outras pessoas ou sistemas. Ele apenas precisa dessa informação para fazer o melhor possível ao escolher as informações, pois ele prospera quando pessoas consideram essas postagens úteis e agradáveis.³⁰⁰ (BOSWORTH, 2007, documento online, tradução minha).

A estratégia de composição textual empregada nessa publicação remete ao que Latour e Bastide (1986) chamam de efeito de julgamento por provações. Ao analisar os métodos empregados por textos científicos para criar uma estrutura textual resistente, os autores destacam que determinados agentes são construídos como heróis de contos de fadas, que, através das provações sobrepujadas, se mostram capazes de determinado papel ou de certa competência. Nesses roteiros, cada *batalha* vencida conta sobre uma essência intrínseca que lhe fez capaz de vencer as dificuldades. “Cada uma dessas performances define o que o herói faz [...], cada performance pressupõe uma competência que, desde o início, retrospectivamente explica por que o herói resistiu a todas as provações.”³⁰¹ (LATOURE; BASTIDE, 1986, p. 64, tradução minha). Logo, performam agentes compostos de uma essência que lhes faz capazes de determinada tarefa.

Se a comparação é possível, parece que o dispositivo textual em questão emprega estratégia similar ao performar o Feed de Notícias como um agente capaz de gerenciar e escolher as melhores publicações a serem vistas. Nesse sentido, o processo de escolha de publicações consideradas *as melhores* é definido no dispositivo textual através da construção de uma lista sequencial de ações realizadas pelo mecanismo: primeiro, o Feed de Notícias pega uma lista dos amigos e conhecidos no Facebook e avalia com qual frequência o usuário interage com cada um; então, respeitando todas configurações de privacidade, o Feed de Notícias cria uma lista de todas as coisas que os amigos têm feito no site desde a última vez que o usuário acessou o serviço; ele também confere todas as publicações que poderia ter incluído no *feed* na semana anterior para o caso de necessitarem ser atualizadas.

³⁰⁰ Texto original: “*While we sleep it stays up sifting through the enormous volumes of information about our friends on Facebook and picks just the best pieces to show us. While we eat it is keeping track of whom we seem to be keeping an eye on recently as well as remembering whom we have cared about in the past. It is very discreet and never talks about this secret information to other people or systems, it just needs the information to do a better job picking stories because it thrives on people finding its stories useful and entertaining*”.

³⁰¹ Texto original: “*Each of these performances defines what the hero does [...] each performance presupposes a competence which, from the start, retrospectively explains why the hero withstood all the ordeals*”.

Depois de olhar para toda essa informação, e considerando as preferências para o Feed de Notícias definidas por cada usuário ou usuária, ele escolhe apenas as histórias que são boas o suficiente para publicação e coloca o resto em um lugar seguro até que seja necessário mostrá-las. Ele faz tudo isso por mim em 0.00023 segundos.³⁰² (BOZWORTH, 2007, documento online, tradução minha).

Para reforçar a narrativa que compõe a trajetória *heroica*, são mobilizados no dispositivo textual uma gama de parâmetros computacionais sobre a quantidade de dados e velocidade de processamento do Feed de Notícias:

Demora menos de uma hora para o Feed de notícias publicar as histórias para cada usuário no Facebook. Com 17 milhões de usuários no Facebook, existem mais de 2 bilhões de conexões com amigos e mais de 5 bilhões de ações tomadas a cada hora. Isso significa que o Feed de Notícias processa 1,4 milhões de novas ações dos usuários e 12 milhões de histórias inéditas a cada segundo para encontrar apenas as melhores 13.000 histórias para entregar aos nossos usuários ou 0,1% de todas as histórias possíveis. O Feed de Notícias também está todo o tempo crescendo rápida e inteligentemente. Ele passou do processamento de uma média de 100 MB de dados a cada segundo quando o lançamos, para mais de 300 MB/s (que é como ouvir 100 mp3s em um segundo!). Na verdade, Feed de Notícias foi tão bem-sucedido que tem se envolvido com o setor imobiliário; ele começou em um apartamento de 19 servidores, agora ele já assinou um contrato de aluguel de uma casa com 109 máquina nos subúrbios, e já tem planos de expansão.³⁰³ (BOZWORTH, 2007, documento online, tradução minha).

Feed de Notícias se torna nesse dispositivo textual um potente ator, unificado (como um agente único, subjetivado), que estabelece com os usuários uma relação direta: “nós construímos um amigo que nos conhece tão bem que pode nos mostrar publicações que nem nós sabíamos que gostaríamos de ver.”³⁰⁴ (BOZWORTH, 2007, documento online, tradução minha). Há aí um estreitamento da relação entre mecanismo e usuários. Como destacado no item anterior, o Feed de Notícias inicialmente foi constituído como um agente que produzia um entendimento do entorno social aos usuários. Através dos dispositivos textuais supracitados (WANG, 2006; BOZWORTH, 2007), esse relacionamento é performado de uma forma mais estreita e subjetivada, colocando os usuários como um agente que *diz* ao Feed de

³⁰² Texto original: “After looking at all that information and considering my News Feed Preferences, it picks just the few stories that are good enough for publication and puts the rest in a safe place until it gets back to me again. It does all of this for me in 0.00023 seconds”.

³⁰³ Texto original: “It takes less than an hour for News Feed to publish stories for every user on Facebook. With 17 million users on Facebook there are over 2 billion friend connections and over 5 billion actions taken every hour. That means News Feed is processing 1.4 million new user actions and 12 million previously unpublished stories every second to find just the best 13,000 stories to give our users or the top 0.1% of all possible stories. News Feed is also growing faster and smarter all the time. It has gone from processing an average of 100 MB of data each second when we launched to over 300 MB/s now (that’s like listening to 100 mp3s a second!). In fact, News Feed has been so successful it has even been getting involved with real estate; it started out in a 19 server apartment, has now signed the lease on a 109 machine house in the suburbs, and already has plans for expansion.”

³⁰⁴ Texto original: “we built a friend who knows us so well it can show us stories we didn’t even know we wanted to see”.

Notícias o que ou quem quer ver. Na publicação assinada por Bozworth (2007), parte do texto é repetitiva em determinar o sentido da ação do Feed de Notícias: publica histórias para mim, devolve para mim, faz tudo isso para mim. Do mesmo modo, a escolha de uma abordagem antropomorfizante da construção do Feed de Notícias como agente reforça esse caráter.

6.2.3 *Feedback* na ponta do dedão

O movimento de aproximação entre plataforma e usuário na maneira como o Facebook performa material e discursivamente seus produtos também pode ser observado no lançamento em 2007 do grupo chamado Facebook Sneak Preview. Tratava-se de um grupo dentro da plataforma no qual qualquer usuário poderia conferir detalhes do desenvolvimento de novas funcionalidades: “temos postado imagens das mudanças que vem por aí. Nós gostaríamos de convidar todo mundo a entrar no grupo.”³⁰⁵ (GEMINDER, 2007, documento online, tradução minha). A circulação desse anúncio nos agentes midiáticos foi destacada principalmente como a construção por parte do Facebook de mecanismos para “potencialmente evitar outra revolta de usuários como a confusão sobre privacidade no Feed de Notícias em 2006.”³⁰⁶ (LOWENSOHN, 2007, documento online, tradução minha).

Ainda em 2007, uma nova forma de ação do usuário no Feed de Notícias é anunciada através do Facebook Blog. Destacada como um mecanismo de controle, a nova funcionalidade consistia em dois botões posicionados ao lado de cada item integrante do Feed de Notícias (Figura 13). Conforme a publicação que apresenta o novo mecanismo (WHITNAH, 2007), o aumento do número de histórias potenciais e tipos de itens a serem incluídos no Feed são as motivações que levaram a empresa a desenvolver os novos controles.

Figura 12 - Os botões da funcionalidade chamada News Feed Feedback



Fonte: Whitnah (2007)

³⁰⁵ Texto original: “we’ve posted screenshots of the upcoming changes. We’d like to invite everyone to join”.

³⁰⁶ Texto original: “to potentially avoid another user backlash like the one that came with the news feed privacy hullabaloo of 2006”.

Como a Figura 13 busca ilustrar, cada item no Feed de Notícias levava dois sinais dispostos ao seu lado: a representação de uma mão com polegar em posição horizontal (genericamente adotado como *positivo* [*thumbs up*]), sinalizando a intenção de receber mais conteúdo do mesmo tipo; e o ícone X, como forma de rejeitar determinado item no Feed de Notícias, signo extensamente usado em interfaces computacionais para fechar, esconder, desabilitar etc.

No dispositivo textual em questão, a funcionalidade é destacada como uma forma de produção de dados para futura ação do Feed de Notícias. Nesse sentido, a agência dos usuários é constituída como uma maneira de dizer ou contar ao Feed de Notícias que tipo de conteúdo deveria ser selecionado pelo mecanismo. Para isso, é construído um cenário de situações cotidianas onde julgamentos subjetivos poderiam aflorar no contato com o Feed de Notícias:

Uma história em particular fez você sorrir? Dê um positivo. A história irritou você? Clique no ícone x e ela vai ser apagada, e sua opinião será usada para tornar histórias semelhantes menos comuns. O Feed de Notícias vai usar essa resposta para escolher novas histórias sob medida para você e para identificar os tipos de histórias e aplicativos que você gostaria de ver no futuro.³⁰⁷ (WHITNAH, 2007, documento online, tradução minha).

Como consequência da criação do mecanismo, o Feed de Notícias realizaria um trabalho futuro de selecionar o que é do apreço dos usuários. Essa resposta futura por parte do mecanismo é advertida na publicação como algo não imediato, pois “o sistema precisa de tempo para aprender e processar os dados de resposta.”³⁰⁸ (WHITNAH, 2007, documento online, tradução minha).

Há nesse dispositivo textual um circuito da ação bastante claro, e importante para compreender as mudanças na construção do mecanismo: o Feed de Notícias escolhe as publicações para o usuário que, por sua vez, informa ao Feed de Notícias qual tipo de conteúdo lhe interessa ou não. Em seguida, o mecanismo processa e aprende com os dados de *feedback*. Portanto, o processo de produção dos dados com os quais o Feed de Notícias faria suas escolhas é performada nesse momento pelo estabelecimento do fluxo da ação onde o usuário informa ao sistema suas preferências.

³⁰⁷ Texto original: “*Did a particular story make you smile? Give it a thumbs up. Did a story annoy you? Click on the x icon and the story will be collapsed and your opinion will be used to make similar stories less common. News Feed will use this feedback to further tailor stories for you and to identify the types of stories and applications you might like to see in the future*”.

³⁰⁸ Texto original: “*the system needs time to learn and process the feedback data*”.

6.2.4 O botão de curtir e o desaparecimento do mecanismo

Já em 2009, após uma mudança da plataforma que ampliou a capacidade de produção de conteúdos pelos usuários (será melhor abordado no item 6.3), o polegar voltado para cima ganhou um novo significado nas construções materiais e discursivas do Facebook: o botão *Curtir*. Em publicação no Facebook Blog assinada por Leah Pearlman (2009, documento online, tradução minha), essa nova funcionalidade é destacada como “uma maneira fácil de contar aos amigos, com um só clique, que você gostou do que eles compartilharam. Mesmo que você possa comentar no conteúdo dos seus amigos, você também terá a opção de ‘Curtir’ para contá-los que: ‘eu curti isso’.”³⁰⁹. A nova função do botão é gerar uma notificação pública, mostrando aos usuários produtores de dado conteúdo o interesse de quem o aciona. Como é destacado na Figura 14, logo abaixo de cada publicação é apresentada publicamente a informação sobre quem e quantas pessoas apertaram o botão de Curtir.

Figura 13 - Primeira versão do botão de curtir introduzida em 2009



Fonte: Pearlman (2009)

Nos agentes midiáticos que abordaram a nova opção da plataforma, a ênfase foi colocada na existência da mesma funcionalidade no FriendFeed, serviço considerado concorrente do Facebook. É possível constatar isso no título das seguintes publicações:

³⁰⁹ Texto original: “an easy way to tell friends that you like what they’re sharing on Facebook with one easy click. Wherever you can add a comment on your friends’ content, you’ll also have the option to click ‘Like to tell your friends exactly that: “I like this.””

“Facebook ativa o botão ‘Curtir’; FriendFeed cansa de elogios sinceros”³¹⁰ (KINCAID, 2009a, documento online, tradução minha) e “Facebook curte o botão de ‘Curtir’ do FriendsFeed.”³¹¹ (ELDON, 2009, documento online, tradução minha).

O dispositivo textual publicado no Facebook Blog performa a funcionalidade como uma nova possível ação do usuário dentro do sistema, como uma forma de dizer a um amigo que seu conteúdo é interessante (PEARLMAN, 2009). Nesse cenário, são performadas noções bem específicas do que a nova forma de ação deve significar na plataforma. Subjetivando a construção da estrutura do texto através de um relato de cunho pessoal, são exemplificados algumas situações nas quais o novo botão deveria ser usado:

Recentemente, tive uma amiga que escreveu sobre correr sua primeira maratona e outro amigo que publicou as fotos de seu novo bebê. Em ambos os casos, eles acabaram com mais de 30 comentários, todos dizendo: “Incrível!” “Parabéns!”. O acréscimo do sentimento “Eu curto isso” abre espaço na seção de comentários para elogios mais longos.³¹² (PEARLMAN, 2009, documento online, tradução minha).

De outro modo, quando se destaca a ação do usuário em relação a um serviço ou empresa dentro do Facebook, curtir é performado como um processo avaliativo:

Isso é semelhante a como você avalia um restaurante em um site de comentários. Se você vai ao restaurante e tem uma boa experiência, você pode querer avaliar com 5 estrelas. Mas se você comeu um prato delicioso e quer fazer um elogio, você pode escrever um comentário detalhando o que você gostou sobre o restaurante. Pensamos que o novo recurso de “Curtir” pode ser as estrelas, e os comentários podem ser a resenha.³¹³ (PEARLMAN, 2009, documento online, tradução minha).

A introdução do botão de Curtir marca uma mudança importante na produção do Feed de Notícias e dos dados usados para o processo de filtragem e personalização. Inicialmente, é importante notar o deslocamento inscrito na produção da nova funcionalidade: se antes o mecanismo semelhante construído como *feedback* performava um cenário onde o usuário age informando ao sistema, com o botão de Curtir esse cenário é transformado para uma comunicação apenas entre usuários. Ou seja, o Feed de Notícias desaparece como ator no

³¹⁰ Texto original: “Facebook Activates “Like” Button; FriendFeed Tires Of Sincere Flattery”.

³¹¹ Texto original: “Facebook gives FriendFeed’s “like” button a thumbs-up”.

³¹² Texto original: “Recently, I had a friend write a note about running her first marathon and another friend upload pictures of his new baby. In both cases, they ended up with over 30 comments, all saying: ‘Awesome!’ ‘Congrats!’ The aggregation of the sentiment ‘I like this’ makes room in the comments section for longer accolades.”

³¹³ Texto original: “This is similar to how you might rate a restaurant on a reviews site. If you go to the restaurant and have a great time, you may want to rate it 5 stars. But if you had a particularly delicious dish there and want to rave about it, you can write a review detailing what you liked about the restaurant. We think of the new ‘Like’ feature to be the stars, and the comments to be the review”.

curso da ação inscrita na produção do botão de Curtir. Em outras palavras, há uma clara mudança na estratégia de construção material e discursiva dos processos de produção de dados sobre os usuários.

6.3 A DEFINIÇÃO DE UMA TEMPORALIDADE DA ORDEM DO AGORA: FLUXO E TEMPO REAL

Este item da descrição aborda especificamente dois valores específicos emergentes da construção do Feed de Notícia durante os anos de 2008 e 2009: *fluxo (stream)*³¹⁴ e *tempo real (real-time)*. Apesar de mais evidentes nesse período em específico, são dois valores que permeiam a construção do mecanismo ao longo dos 10 anos analisados na pesquisa.

Fluxo é um valor expresso como a definição formal mais adequada para o que faz o Feed de Notícias, como a disposição contínua de publicações com a qual usuários podem interagir. Fluxo é tratado como sinônimo formal de *feed* e passa a ser associado a uma temporalidade específica da ordem do agora, do tempo real. Tempo real, por sua vez, é um valor empregado na definição do que faz o Feed de Notícias e também na construção dos usos esperados do mecanismo. Esse valor é definido pela ênfase em uma temporalidade da ordem do imediato, do agora. Nesse sentido, o Feed de Notícias passa a ser definido como um ator que produz aos usuários um fluxo em tempo real, apresentando-lhes o que acontece no exato momento em que estão usando o serviço.

Esses dois valores são abordados nesse item através da análise de duas transformações ocorridas em funcionalidades do Facebook que têm em comum a construção de mecanismos como produtores de um fluxo informacional sobre eventos em uma ordem temporal do agora. Em 2008, o serviço faz mudanças significativas em suas principais funcionalidades, transformando perfis pela inclusão de um *feed* e agregando ao Feed de Notícias, o chamado Live Feed, como espaço para conteúdos e publicações em tempo real. Já em 2009, a reformulação da página inicial do Facebook torna o Live Feed a versão padrão do Feed de Notícias.

³¹⁴ *Stream* representa um termo de complexa tradução nesse contexto. Seu variante *streaming* geralmente é associado à ideia de transmissão, como transmissões ao vivo online ou via satélite. A opção por traduzir esse termo por fluxo é baseada no entendimento dos significados expressos nos textos analisados, onde o caráter formal do termo é enfatizado, sendo usado como sinônimo de algo *contínuo* e antônimo de algo *estático*.

6.3.1 O novo Facebook: a predominância do fluxo

“Facebook é um processo em aberto”³¹⁵ (ZUCKERBERG, 2008, documento online, tradução minha), define o texto assinado por Mark Zuckerberg (2008) após o anúncio de mais uma transformação radical na plataforma. O que é chamado no dispositivo de “evolução do Facebook”³¹⁶ (ZUCKERBERG, 2008, documento online, tradução minha) representa o lançamento em 2008 de uma reformulação significativa do serviço, principalmente na funcionalidade do perfil. O chamado Novo Facebook é anunciado no Facebook Blog em julho de 2008 através de uma publicação que convida os usuários da plataforma a experimentar de forma opcional a nova versão do serviço (SLEE, 2008a). Nesse cenário, os usuários são destacados como agentes no desenvolvimento dos novos mecanismos. “Ao longo dos últimos seis meses, 100 mil de vocês têm nos ajudado a melhorar a experiência do usuário no Facebook através de opiniões e sugestões.”³¹⁷ (SLEE, 2008a, documento online, tradução minha).

A nova versão da plataforma centrou suas transformações nos perfis: eles passam de páginas de web compostas por informações específicas em uma estrutura fixada para um ambiente de fluxo: o mecanismo chamado Mural (*Wall*) foi transformado em uma espécie de lista em ordem cronológica que se atualizava cada vez que novas informações ou conteúdos fossem publicados. A nova funcionalidade é construída como um agente ativo que, assim como o Feed de Notícias, ajuda a *produzir entendimento* através da incorporação de uma lógica de fluxo constante aos perfis:

O Mural agora apresenta as informações mais recentes e mais relevantes sobre você na forma de postagens. Acreditamos que ter um fluxo constante de informações, ou um “*feed*”, é a maneira mais eficaz de aprender e manter-se informado sobre os amigos. Assim como o Feed de Notícias ajuda a saber o que está acontecendo em seu círculo social, você pode usar o Mural como uma maneira de contar a seus amigos a história completa do que está acontecendo com você.³¹⁸ (SLEE, 2008a, documento online, tradução minha).

Outro aspecto da reformulação dos perfis é a inclusão de um Publicador no Mural, como um espaço para a postagem de conteúdos que passariam a integrar o perfil de cada

³¹⁵ Texto original: “*Facebook is a work in progress*”.

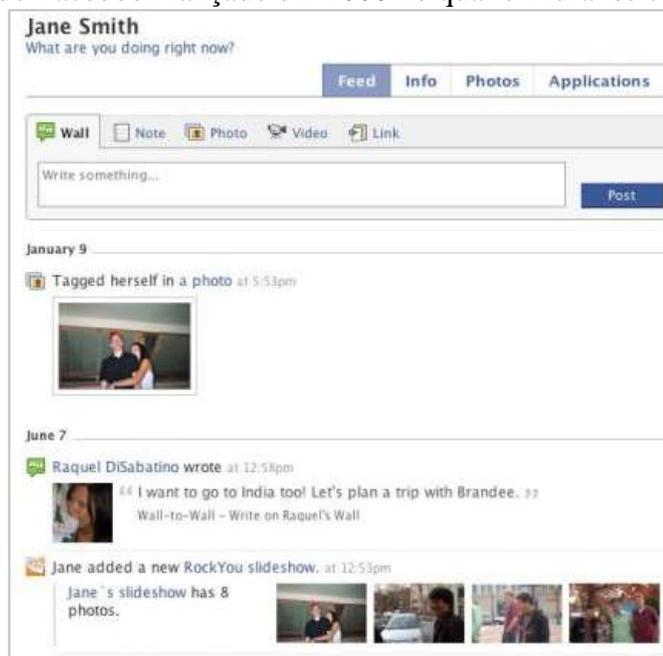
³¹⁶ Texto original: “*Thoughts on the Evolution of Facebook*”.

³¹⁷ Texto original: “*Over the past six months, 100,000 of you have offered to help improve the user experience on Facebook by giving your feedback and suggestions*”.

³¹⁸ Texto original: “*The Wall now surfaces the most recent and relevant information—in the form of posts of stories—about you. We believe that having a constant stream of information, or “feed” is the most effective way to learn about and keep up with friends. Just as News Feed helps you know what is happening in your social circle, you can use the Wall as a way to give your friends the full story of what’s happening with you*”.

usuário ou usuária. Como é possível observar na Figura 15, há também a separação dos conteúdos do perfil em quatro abas: o *feed*, informações sobre o usuário, fotos e aplicativos.

Figura 14 - Perfil do Facebook lançado em 2008 no qual o Mural se converte em um feed



Fonte: Hendrickson (2008)

Nos dispositivos textuais empregados para apresentar e definir esse *Novo Facebook*, o usuário é abordado em uma perspectiva de proximidade, sendo definido como um produtor da plataforma através de suas opiniões. Isso é bastante claro na publicação intitulada *Perguntas frequentes sobre o novo Facebook (New Facebook Frequently Asked Questions)* assinada por Slee (2008b), quando a apresentação do mecanismo é constituída a partir do que seriam os questionamentos mais frequente dos usuários. Nesse dispositivo textual, três principais justificativas são definidas para a mudança: “queríamos tornar o site mais limpo e simples, reduzindo a desordem; quisemos dar a vocês mais controles sobre o perfil, e também buscamos colocar o foco em conteúdo recente e relevante.”³¹⁹ (SLEE, 2008b, documento online, tradução minha).

Nesse cenário, especificamente a nova versão do perfil é justificada pelo crescimento do volume de conteúdos disponíveis no Facebook, posicionando o fluxo como o formato escolhido para melhor dispor essa quantidade de novas informações. “Com tanta informação sobre perfis, percebemos que a maneira mais fácil de ajudar as pessoas a descobrir o que é

³¹⁹ Texto original: “we wanted to make the site clean and simple by reducing clutter; we wanted to give you more control over your profile, and we wanted to focus on the recent and relevant content on the site”.

importante é através de um fluxo de informações.” (SLEE, 2008b, documento online, tradução minha).

É interessante aqui destacar um aspecto da temporalidade inscrita na construção do novo perfil como um fluxo de conteúdos relevantes e recentes. Como é possível observar na Figura 15, acima do Publicador foi graficamente disposto o questionamento *O que você está fazendo agora?* (*What are you doing right now?*). A sentença interrogativa posicionada como uma sugestão de temática para a interação com o Publicador não é abordada nos dispositivos textuais mobilizados pelo Facebook ao longo do período que compreende o anúncio da nova plataforma (SLEE, 2008a, 2008c). Porém, nos agentes midiáticos que abordaram a mudança, a inclusão desse senso temporal específico, da ordem do agora (*right now*), é colocado em perspectiva e associado a outros serviços como o Twitter.

Em publicação no Mashable assinada por Adam Ostrow (2008), as transformações são destacadas por uma suposta intenção do Facebook de privilegiar publicações de status nos perfis, aproximando-se de serviços como o Twitter e o FriendsFeed. “No perfil, o Facebook está claramente tentando induzir a publicação de atualizações de status, perguntando uma variação da mesma questão colocada pelo Twitter ‘O que você está fazendo agora?’.”³²⁰ (OSTROW, 2008, documento online, tradução minha). Do mesmo modo, em publicação assinada por Andrew Mager (2008, documento online, tradução minha) no site ZDNet, esse aspecto é enfatizado em uma descrição em primeira pessoa sobre a sensação de usar o novo mecanismo: “Tenho testado o novo design do Facebook por meses, e uma coisa que eu notei é sua ênfase na publicação de status pelo usuário. Quando está logado no site e olhando o seu perfil, essa é a primeira coisa que se destaca.”³²¹

Como é possível entrever nas construções sobre o Novo Facebook e as características do novo perfil, fluxo e a temporalidade do agora são valores que passam a ser incorporados nas novas formas do mecanismo. Fluxo é definido como a forma adequada para dispor a grande quantidade de informações que passam a figurar nos perfis. Já o agora, é mobilizado na infraestrutura digital dos perfis como sugestão temática sobre a produção de conteúdo.

³²⁰ Texto original: “On your own profile, Facebook is clearly trying to push status updates, asking a variation of the very same question posed by Twitter ‘What are you doing right now?’.”

³²¹ Texto original: “I’ve been testing Facebook’s new design for months now and one thing I’ve noticed is their emphasis on the user’s status. When logged in and looking at your profile, it’s the first thing that jumps out at you”.

6.3.2 Live Feed: o *feed* a caminho do tempo real

A ênfase em uma temporalidade da ordem do agora pode também ser situada no que o Feed de Notícias se torna com o chamado Novo Facebook. Após a implementação da nova versão da plataforma, é constatada a adição de uma aba chamada *Live Feed*, marcada pela apresentação de conteúdos publicados em tempo real (Figura 16). A maneira como é apresentada a informação da frase anterior, usando voz passiva e o verbo *constatar* se deve ao curioso fato de que a introdução do Live Feed não é destacada em nenhum dos textos publicados no Facebook Blog. Diferentemente da maioria das mudanças no serviço, nesse caso não foi encontrada nas buscas realizadas nenhuma publicação do Facebook que apresentasse especificamente o Live Feed. Até a completa implementação da nova versão da plataforma, não há qualquer informação sobre mudanças no Feed de Notícias. Porém, nas buscas realizadas por publicações concomitantes em agentes midiáticos, foi possível perceber a existência do Live Feed.

Em um período de tempo similar (entre 29/08/2008 e 04/09/2008), três dispositivos textuais constroem um cenário semelhante para a ação do Live Feed (CORVIDA, 2008; HOFFMAN, 2008; O'NEILL, 2008). As publicações produzem um cenário de disputa, no qual o Live Feed é definido como uma tentativa de colocar no Feed de Notícias o *tempo real* e assim ganhar determinada vantagem competitiva em relação a serviços concorrentes (FriendsFeed e Twitter). Em publicação disponível no site SocialTimes e assinada por Nick O'Neill (2008), a análise do posicionamento dos atores em disputa coloca o Live Feed como uma vantagem competitiva para o Facebook:

Eu amo chamar o Facebook de matador do Twitter e do FriendFeed, mas penso seriamente que ele pode ter marcado um ponto nessa competição com seu mais recente lançamento: o Live Feed. Você pode sentar e acompanhar, sem filtragem e em tempo real, o que acontece no perfil dos seus amigos³²² (O'NEILL, 2008, documento online, tradução minha).

Do mesmo modo, no site CNET, uma publicação assinada por Harrison Hoffman destaca o Live Feed como uma evolução do Feed de Notícias: “O Facebook lançou recentemente um novo recurso que tem como objetivo torná-lo um site de transmissão da vida como FriendFeed e Twitter. O Live Feed do Facebook é uma versão evoluída do Feed de

³²² Texto original: “Yes, I love calling Facebook the Twitter and FriendFeed killer but I seriously think they may have one-upped the competition on their latest release: the Live Feed. You can sit and watch in real-time what is taking place with your friends across their profiles in an unfiltered manner”.

Notícias, recurso imensamente popular.”³²³ (HOFFMAN, 2008, documento online, tradução minha). Em um cenário similar, a publicação no site ReadWrite assinada por Corvida (2008, documento online, tradução minha) posiciona o Live Feed como “um obstáculo na popularização do Twitter e FriendFeed, mas que definitivamente não vai matá-los”³²⁴.

Foi apenas em 30 de outubro de 2008 que uma publicação do Facebook em seu blog aborda o Live Feed (Figura 16) como nova funcionalidade do Feed de Notícias. A publicação assinada por Tom Whitnah (2008) constrói um cenário temático sobre as eleições estadunidenses de 2008, posicionando o Live Feed como espaço onde se pode falar com os amigos sobre política de forma mais “fácil, vívida e intensa”³²⁵ (WHITNAH, 2008, documento online, tradução minha).

Figura 15 - Live Feed é definido como um espaço de interação em tempo real sobre o que acontece agora



Fonte: Whitnah (2008)

Diferentemente de outros dispositivos textuais anteriormente abordados na descrição, a publicação assinada por Whitnah (2008) não posiciona o Live Feed como um agente que ativamente *faz* algo. Nesse caso, a funcionalidade é performada como um intermediário através do qual é possível ter acesso ao *fluxo em tempo real* da discussão eleitoral:

³²³ Texto original: “Facebook has recently launched a new feature that takes aim at life-streaming sites FriendFeed and Twitter. Facebook’s Live Feed is an evolved version of its hugely popular News Feed feature”.

³²⁴ Texto original: “a hindrance in the mainstream adoption of Twitter and FriendFeed, but it definitely won’t kill them”.

³²⁵ Texto original: “easier, livelier and more intense”.

Eu descobri que a seção Live Feed do meu Feed de Notícias converteu-se em uma enxurrada de conteúdo sobre a eleição. Todo mundo tem uma opinião, um comentário ou uma atualização interessante para passar adiante. Estamos compartilhando e respondendo a eventos assim que eles acontecem.³²⁶ (WHITNAH, 2008, documento online, tradução minha).

Menos de um ano após o lançamento do que foi chamado de *Novo Facebook*, mais uma mudança considerada significativa é anunciada: a produção de uma nova página inicial do serviço (ZUCKERBERG, 2009a; DENG, 2009; COX, 2009). Desde a implementação do Feed de Notícias, a página inicial do Facebook passou a se configurar como um espaço digital no qual são apresentados conteúdos automaticamente dispostos em uma coluna central. Como é possível observar na Figura 17, na nova versão da página inicial do Feed de Notícias ganha mais espaço e, conforme os dispositivos textuais que o constituem, é aperfeiçoada ao se converter em um fluxo em tempo real (*real-time stream*).

Figura 16 – Nova mudança no Feed de Notícias acrescenta coluna Highlights



Fonte: Deng (2009)

³²⁶ Texto original: “I’ve found that the Live Feed section of my News Feed has become a flurry of activity around the Election. Everyone’s got an opinion, a comment or an interesting update to pass along. We’re sharing and responding to events as they happen”.

Nos dispositivos textuais colocados em circulação para constituir o novo mecanismo (COX, 2009; DENG, 2009; ZUCKERBERG, 2009a), o Feed de Notícias e o que ele faz é traduzido na noção de fluxo. Isto é, o Feed de Notícias é feito de modo equivalente à forma de um fluxo, que é constituído pelos conteúdos mais relevantes para cada usuário. “Na maior parte da nova página inicial está o seu Feed de Notícias melhorado, ou o fluxo de conteúdos que são mais relevantes para você.”³²⁷ (DENG, 2009, documento online, tradução minha). Logo, o fluxo, como forma do Feed de Notícias, é construído nesses roteiros como um agente que torna possível ver, acompanhar, saber sobre conteúdo, ações e atividades de outros em uma perspectiva temporal da ordem do agora. O fluxo, como equivalente ao Feed de Notícias, é constituído como um ator que faz saber sobre um mundo que acontece em tempo real.

O fluxo permite que você saiba o que está acontecendo agora em seu mundo, mostrando tudo o que seus amigos e outras conexões, como celebridades, atletas e políticos, estão compartilhando. O fluxo também torna mais simples para você comentar sobre o conteúdo e participar em conversas em tempo real.³²⁸ (DENG, 2009, documento online, tradução minha).

Note que o *feed* é convertido em um produtor de conhecimento sobre uma gama de saberes que excede o que anteriormente foi construído como entorno social, formado por conexões e amizades reais, como definido em sua introdução (ver item 6.1). Isto é, se anteriormente o Feed de Notícias era construído como produtor de entendimento sobre o que acontece com os amigos ou o mundo social, no dispositivo supracitado outras conexões passam a integrar o mundo sobre o qual o *feed* faz saber. Como citado no trecho reproduzido acima, a nova versão do Feed de Notícias destaca a possibilidade de conexão com figuras públicas e organizações. Isso se deve à implementação do recurso de Páginas como espaço digital com forma semelhante aos perfis do Facebook, mas voltado para celebridades e organizações. Apesar de subentender um padrão de conexão diferente, no qual não estabelece a noção de amizade ou o ato mútuo de aceitação da conexão, a funcionalidade de Páginas é performada em uma perspectiva de intimidade semelhante à exposição pressuposta na construção da noção de amizade pelo Facebook. Isto é, esse fluxo passa a ser performado como um espaço digital composto por conteúdos atuais, tratados com o mesmo peso, seja sobre sua melhor amiga ou sobre o presidente da república:

³²⁷ Texto original: “*The biggest part of the new home page is your improved News Feed, or the stream of content that’s most relevant to you*”.

³²⁸ Texto original: “*The stream lets you know what’s happening right now in your world by showing you everything your friends and other connections, such as celebrities, athletes and politicians, are sharing. The stream also makes it simple for you to comment on content and participate in conversations in real-time*”.

Você pode ler o que o presidente Obama está dizendo na mesma página em que lê sobre sua melhor amiga. Você pode descobrir o que sua mãe, seu colega de classe do ensino médio ou o presidente Obama estão fazendo, pensando e compartilhando nesse momento, apenas checando seu Facebook.³²⁹ (ZUCKERBERG, 2009a, documento online, tradução minha).

Portanto, o novo Feed de Notícias, definido pela noção de fluxo em tempo real, é nesse cenário performado como um agente que faz saber sobre acontecimentos da ordem do agora em relação a conexões definidas como *importantes* para os usuários: “você pode descobrir que Oprah está lendo um novo livro nos bastidores do seu programa, que a CNN postou uma notícia importante ou que o U2 está trabalhando em uma nova música, assim como poderia ver que sua amiga publicou novas fotos da viagem pela Europa.”³³⁰ (ZUCKERBERG, 2009a, documento online, tradução minha).

Outro ponto da transformação da página inicial do Facebook é a inclusão de uma barra lateral de *Destaques (Highlights)*, apresentada na Figura 17, na qual são apresentados conteúdos considerados relevantes: “Essa seção apresentará fotos, notas e outros conteúdos que você provavelmente não quer perder: eventos em que vários de seus amigos estão presentes, links que muitas pessoas têm comentado, perfis públicos aos quais seus amigos estão se conectando e assim por diante.”³³¹ (DENG, 2009, documento online, tradução minha). Esse mecanismo é descrito como o oposto do Feed de Notícias, pois apresentaria conteúdos relevantes independentemente de sua temporalidade.

6.3.3 A filosofia do fluxo em tempo real

Nos dispositivos que performam as transformações no Feed de Notícias é possível observar a definição do que é chamado de “filosofia por trás das atualizações e mudanças no Facebook.”³³² (DENG, 2009, documento online, tradução minha). Em dispositivo textual assinado por Mark Zuckerberg (2009a), intitulado “Melhorando sua capacidade de

³²⁹ Texto Original: “*And now, if you want, you can read what President Obama is saying on the same page as your best friend. You can find out what it is your mother, your high school classmate or President Obama are doing, thinking and sharing right now just by logging into Facebook*”.

³³⁰ Texto original: “*you can find out that Oprah is reading a book backstage before a show, CNN posted a breaking story or U2 is working on a new song, just as you would see that your friend uploaded new photos from her trip to Europe*”.

³³¹ Texto original: “*This section will feature photos, notes and other content you probably don’t want to miss: events lots of your friends are attending, links many people have commented on, public profiles your friends connect to and so on*”.

³³² Texto Original: “*philosophy behind the new updates and changes on Facebook*”.

compartilhar e conectar”³³³ (ZUCKERBERG, 2009a, documento online, tradução minha), é definida uma visão geral sobre como a empresa idealizava as mudanças que seriam implantadas. Nesse dispositivo, publicado uma semana antes da efetiva apresentação da nova página inicial do Facebook, é construída uma narrativa sobre as transformações na plataforma, definindo objetivos, justificando decisões e mobilizando aliados para reforçar definições incorporadas nos novos produtos, como a forma de fluxo e as ações de compartilhar e conectar.

Como vem sendo destacado, fluxo e tempo real são valores específicos que figuram nos dispositivos descritos nesse item. Esses valores são traduções importantes nessa filosofia que baseia as transformações na plataforma: fluxo é definido como uma solução diante da crescente quantidade de informação disponível no Facebook que possibilitaria aos usuários descobrir conteúdos mais recentes e relevantes. “Por esse motivo que, quando redesenhamos o perfil no ano passado, focamos no Mural – o fluxo de informação contando a você o que está acontecendo com uma pessoa – ao invés do estilo anterior, com caixas contendo informação estática.”³³⁴ (ZUCKERBERG, 2009a, documento online, tradução minha).

Na medida em que a tendência do aumento de quantidade de informação no serviço é tratada como inexorável no cenário do texto, fluxo ou linha do tempo (tratados como equivalentes) são definidos como soluções que proporcionariam, possibilitariam, proveriam entendimento aos usuários, assim como uma gama de novas ações.

O ritmo de atualizações acelera. Isso cria um fluxo contínuo de informações que proporciona uma compreensão mais profunda para todos os seus participantes. Quando isso acontecer, as pessoas deixarão de vir ao Facebook para consumir um determinado tipo de conteúdo, mas para consumir e participar do próprio fluxo.³³⁵ (ZUCKERBERG, 2009a, documento online, tradução minha).

Na construção desse cenário, o fluxo está associado a duas ações atribuídas ao usuário: compartilhar e conectar. Compartilhar é destacado como a habilidade de tornar público determinadas informações; já conectar é definido como a forma de fazer isso eficientemente ao formalizar os laços que “já existem no mundo real [...]” (ZUCKERBERG, 2009a, documento online, tradução minha), representada pela ideia de *Social Graph*. Tornar possível

³³³ Texto original: “*Improving Your Ability to Share and Connect*”.

³³⁴ Texto original: “*That’s why when we redesigned the profile last year, we focused on the Wall—the stream of information telling you what is going on with a person—rather than the previous profile style of boxes containing unchanging information*”.

³³⁵ Texto original: “*The pace of updates accelerates. This creates a continuous stream of information that delivers a deeper understanding for everyone participating in it. As this happens, people will no longer come to Facebook to consume a particular piece or type of content, but to consume and participate in the stream itself*”.

compartilhar e conectar é a missão incorporada nas transformações do Facebook: “Para tornar isso uma realidade, devemos construir o Facebook para dar a todos o poder de compartilhar tudo o que quiserem e se conectar com quem quiserem.”³³⁶ (ZUCKERBERG, 2009a, documento online, tradução minha). Essa missão é reforçada em dispositivo textual publicado posteriormente para discutir a resposta dos usuários diante das mudanças: “Sempre que construímos algo novo ou ajustamos algo velho, a nossa motivação é a mesma: ajudar você a compartilhar com as pessoas que você gosta e descobrir o que está acontecendo com eles.” (COX, 2009, documento online, tradução minha).

Nessa publicação, que se propõe a responder aos comentários dos usuários da plataforma, um novo aspecto é apresentado em relação aos objetivos definidos para a ação do Feed de Notícias: a tentativa/objetivo de definir um equilíbrio entre o que acontece agora, em tempo real, e a definição do que é relevante, independentemente do tempo no qual tenha sido produzido e publicado.

Com as recentes mudanças na página inicial, estamos tentando apresentar o equilíbrio certo entre o que está acontecendo agora e o que é interessante em um período de tempo mais longo. Percebemos que ambos são importantes e fazer isso corretamente é crucial para que o produto funcione. Nas últimas semanas, você viu que mudamos a ênfase para conversas em tempo real e atualizações assim que publicadas no Facebook. Nós estamos trabalhando duro para fazer este fluxo mais relevante, e também para construir a riqueza e relevância da seção Destaques.³³⁷ (COX, 2009, documento online, tradução minha).

Para isso, a publicação informa o trabalho contínuo para a produção de melhorias na seção de Destaques, com o objetivo de atualizar esse espaço mais frequentemente e com mais conteúdo produzido ao longo do dia no Feed de Notícias (COX, 2009). Nessa publicação, o processo de transformação da plataforma é constituído pela mobilização de mediadores característicos do desenvolvimento de tecnologias digitais, como testes com usuários: “Sabemos que nenhuma quantidade de testes é tão valiosa quanto o que você tem a dizer. Por esta razão, nós sempre vamos olhar para vocês, nossos usuários, para nos dizer o que está funcionando e o que não está.”³³⁸ (COX, 2009, documento online, tradução minha).

³³⁶ Texto original: “*In order to make this a reality, we must build Facebook to give everyone the power to share anything they want and connect with anyone they want*”.

³³⁷ Texto original: “*With the recent home page changes, we’re trying to present the right balance between what’s happening right now and what’s interesting over a longer period of time. We realize that both are important and getting them both right is crucial for the product to work. In the last few weeks, you’ve seen us shift the main emphasis towards real-time conversations and updates as the entry point to Facebook. We’re working hard to make this stream more valuable, and also to build out the richness and relevance of the Highlights section*”.

³³⁸ Texto original: “*We know that no amount of testing is as valuable as what you have to say. For this reason, we will always look to you, our users, to tell us what is working and what isn’t*”.

O reforço dos valores específicos de fluxo e tempo real também é enfatizado nos roteiros produzidos pelos agentes midiáticos. Nesse período em específico, parte significativa das publicações encontradas destacam na definição de fluxo em tempo real uma aproximação do Twitter (GROVE, 2009; MCCARTHY, 2009; RAPHAEL, 2009; SCHONFELD, 2009). Como resumo dessas abordagens, é possível destacar a publicação do site TechCrunch, assinada por Erick Schonfeld (2009, documento online, tradução minha), que caracteriza as transformações como “uma orquestrada resposta à ascensão do Twitter como um sistema de transmissão de mensagens em tempo real que vai além do círculo pessoal de amigos.”³³⁹. É evidente nesses textos a abordagem comparativa da relação da plataforma com o que definem como concorrentes. Do mesmo modo, esses agentes midiáticos, que circundam e repercutem as transformações do Facebook, costumam colocar em perspectiva essas mudanças, comparando-as com eventos prévios na história do serviço, sejam eles bem ou malsucedidos.

6.4 CONSTRUÇÃO DA RELEVÂNCIA: A INTRODUÇÃO E REFORÇO DO *FEED* COMO DEFINIDOR DO QUE É IMPORTANTE

Este item da descrição aborda as transformações no Feed de Notícias que marcam a intensificação da definição da ideia de relevância e, conseqüentemente, da definição de algoritmo. Relevância passa a ser o valor principal do que é e do que faz o Feed de Notícias. De um fluxo em tempo real, o *feed* passa a ser construído em uma perspectiva formal dupla: *Principais Histórias* e *Mais Recentes* são definidas como as formas de visualização de publicações no mecanismo.

Principais Histórias é o recurso definido como a versão padrão do Feed de Notícias, no qual apenas o que é mais relevante a cada usuário ou usuária é apresentado. Já o mecanismo *Mais Recentes* é o espaço do tempo real, onde seria possível acompanhar conteúdos de todos os amigos assim que publicados. Ao longo do período analisado, *Principais Histórias* passa a ser reforçada como definição padrão do *feed*, enquanto *Mais Recentes* é transformada em direção à noção de um *feed* em ordem cronológica.

A gradual introdução do sistema de classificação do que é relevante como versão padrão do Feed de Notícias é marcada pela previsão de comportamento de usuários. A definição da probabilidade de uma usuária ou um usuário tomar uma atitude diante do *feed* é um aspecto que passa a ser recorrente nos roteiros analisados. Ao mesmo tempo, é possível

³³⁹ Texto original: “these represent a concerted response to the rise of Twitter as a real-time message broadcasting system that goes beyond members’ personal circle of friends”.

observar conflitos na relação entre usuários e mecanismo a partir dessa transformação da lógica de visibilidade no *feed*, que deixa de apresentar publicações em *tempo real* para destacar o que é *relevante*.

Os aspectos destacados serão abordados através da descrição de duas mudanças nas formas de visualização do Feed de Notícias que marcam a introdução efetiva do sistema de classificação por relevância. Em 2009, o *feed* passa a ter duas formas de visualização, uma com os conteúdos mais importantes e outra, chamada Live Feed, com o conteúdo publicado em tempo real. Já em 2010, ao anunciar uma reformulação da página inicial do Facebook, esses dois formatos passam a ser chamadas de Principais Histórias e Mais Recentes.

Com objetivo de descrever a trajetória da noção de relevância, que passa a ser o *padrão* do Feed de Notícias, coloca-se a ênfase neste item nas noções de Principais Histórias e Mais Recentes, a fim de observar como se transformam ao longo do período de 10 anos da análise.

6.4.1 As novas visões do *feed*: o que é mais relevante

A busca pelo balanço entre apresentar o que acontece na ordem temporal do agora e o que é interessante independentemente de quando publicado (COX, 2009) torna-se um dos principais argumentos articulados nas transformações do Feed de Notícias. Pouco mais de 7 meses após a introdução da chamada nova página inicial do Facebook, o Feed de Notícias mais uma vez passa por transformações em relação ao fluxo de publicações que produz. Dessa vez, a mudança se configura na transformação da funcionalidade de Destaques (*Highlights*) de uma barra lateral na página inicial para a versão padrão do Feed de Notícias.

Em publicação assinada por Raylene Yung (2009), foi informado que o Feed de Notícias passaria a ter duas formas de visualização dos conteúdos: “uma visão resumida das atividades mais interessantes que aconteceram ao longo do dia, e uma visão em tempo real que mostra o que está acontecendo agora.” (YUNG, 2009, documento online, tradução minha, grifo nosso). Como marca recorrente nos dispositivos textuais analisados nesse período, é possível destacar a mobilização de princípios, filosofias, valores ou outros tipos de *essências institucionais* como condições predeterminantes das transformações na plataforma. No caso em questão, isso é visto na primeira sentença do texto: “No Facebook, uma de nossas

principais prioridades é ajudar você a ficar a par do que está acontecendo com as pessoas e os temas que mais lhe interessam.”³⁴⁰ (YUNG, 2009, documento online, tradução minha).

A partir disso, as transformações são construídas como forma de simplificar a experiência do usuário, que se torna nessa narrativa alguém capaz de recuperar o que “pode ter perdido enquanto estava fora do Facebook e em seguida passar para o fluxo em tempo real quando quiser ver as mensagens logo que são compartilhadas.”³⁴¹ (YUNG, 2009, documento online, tradução minha). Para isso, a mudança é descrita formalmente como a produção de dois fluxos (Figura 18), os quais o usuário é autorizado a escolher: o Feed de Notícias e o Live Feed. O primeiro é a forma padrão apresentada toda vez que o usuário ou a usuária acessasse o serviço. É construído como uma seleção, com base em critérios específicos e desconhecidos, das publicações *mais interessantes* ao longo de um dia.

Além disso, outro fator passa a figurar nesses roteiros: a previsão de comportamento dos usuários. “O Feed de Notícias escolhe as histórias que pensamos que você vai gostar, com base em uma variedade de fatores, incluindo o número de amigos que curtiram e comentaram e a probabilidade de você interagir com determinada história.”³⁴² (YUNG, 2009, documento online, tradução minha). Como é possível notar na citação aqui reproduzida, o cenário elaborado para a ação do Feed de Notícias é articulado com noções como “a mais interessante” (*the most interesting*), coisas que você vai gostar (*you’ll enjoy*) e conteúdos que pode não ter visto (*what you may have missed*). Por sua vez, essas noções que referem ao tipo de conteúdo a ser escolhido pelo Feed de Notícias são definidas em uma cadeia de traduções que articula definições como variedade de fatores (*variety of factors*), quantidades de amigos que curtiram e comentaram a publicação (*how many friends have liked and commented on it*) e a probabilidade (*how likely*) do usuário ou usuária em específico interagir (*to interact with*) com a história.

³⁴⁰ Texto original: “At Facebook, one of our main priorities is helping you stay on top of what is going on with the people and things you care about most”.

³⁴¹ Texto original: “may have missed while you were away from Facebook and then easily switch to the real-time stream when you want to see posts as soon as they’re shared”.

³⁴² Texto original: “News Feed picks stories that we think you’ll enjoy based on a variety of factors including how many friends have liked and commented on it and how likely you are to interact with that story”.

Figura 17 - Nova página inicial do Facebook, em 2009, quando o Feed de Notícias passa a ter a opção Live Feed



Fonte: Yung (2009)

Já a opção *Live Feed* é definida como a versão opcional do mecanismo que permite saber o que acontece em tempo real no serviço: “Assim que você se inteirar sobre o que perdeu, você pode clicar no ‘Live Feed’ para ver o que está acontecendo agora. Contanto que você permaneça conectado ao Facebook, você vai continuar a ver as mensagens e atividades de seus amigos em tempo real.”³⁴³ (YUNG, 2009, documento online, tradução minha). Nesse dispositivo, agora e tempo real são articulados novamente como equivalentes, definidos como ordem temporal produzida pelo mecanismo.

Os roteiros de ação passíveis de serem descritos a partir desse dispositivo textual produzem os usuários como atores centrais na narrativa do novo mecanismo. A apresentação das duas versões do *feed* performam um usuário ou uma usuária capaz de diversas atitudes/ações. Nos quatro primeiros parágrafos de texto escrito destinados a apresentar o Feed de Notícias e Live Feed, o pronome “você” (*you*) é repetido 17 vezes (Figura 19). Do mesmo modo, perguntas e respostas de usuários são referidas na definição dos motivos das mudanças. “Alguns de vocês podem perguntar por que estamos mudando a página inicial novamente. Como você, sabemos que pode ser difícil quando as coisas mudam, mas

³⁴³ Texto original: “Once you’ve caught up on what you missed, you can click through to “Live Feed” to see what’s happening right now. As long as you remain logged into Facebook, you’ll continue to see posts and activity from your friends in real-time”.

esperamos que essas mudanças façam do Facebook uma melhor experiência para você.”³⁴⁴ (YUNG, 2009, documento online, tradução minha).

Figura 18 - Texto de apresentação do novo Feed de Notícias, no qual destaco o uso do pronome “você”



Fonte: Yung (2009)

Nas publicações dos agentes midiáticos, as transformações no Feed de Notícias são destacadas através da construção dos processos de definição do que é relevante. Nas pesquisas exploratórias realizadas com o objetivo de encontrar publicações da mídia especializada sobre tópicos e eventos específicos ligados ao Feed de Notícias é possível identificar a crescente visibilidade da noção de *algoritmo*. “A nova versão do Feed de Notícias é baseada em um algoritmo que avalia cada atualização que também vai ser apresentada no que agora é chamado de Live Feed.”³⁴⁵ (KIRKPATRICK, 2009, documento online, tradução minha). Do mesmo modo, a publicação assinada por Tony Bradley (BRADLEY, 2009, documento online, tradução minha) no site PCWorld destaca a ênfase do novo *feed* na definição de relevância: “Ao invés de exibir tudo, de todos, o Feed de notícias usa um algoritmo mágico do Facebook para exibir apenas as mensagens e atualizações de status em que a sua rede de amigos está

³⁴⁴ Texto original: “Some of you may ask why we are changing the home page again. Like you, we know it can be disruptive when things are moved around, but we hope that these changes make Facebook a more valuable experience for you”.

³⁴⁵ Texto original: “The new News Feed view is based on an algorithm that scores every update coming in through what's now called the Live Feed”.

interessada.”³⁴⁶. Como é possível entrever, algoritmos figuram aí como forma, método e mediador “para apresentar histórias que o Facebook pensou que você poderia considerar interessante.”³⁴⁷ (KINCAID, 2009b, documento online, tradução minha).

Como contextualização das transformações anunciadas na plataforma, são associadas algumas temáticas específicas, como o excesso informacional nas plataformas digitais. Na publicação do site ReadWrite, assinada por Marshall Kirkpatrick (2009, documento online, tradução minha), o novo *feed* é destacado como uma maneira de enfrentar o desafio de “combater o excesso de informação. Isso é o que Facebook acabou de fazer hoje e que vai ser muito importante para o futuro.”³⁴⁸. Nesse sentido, o dispositivo citado relaciona uma série de agentes definidos como iniciativas na guerra contra o excesso informacional: são mencionados mecanismos de filtragem em e-mails (ReMail, Threadsy e Mozilla Raindrop), no Twitter (Tweetdeck e Seesmic) e outros serviços de consumo de informação online (Google Reader e FriendFeed) (KIRKPATRICK, 2009). Posicionando o Facebook como um agente dentro desse contexto específico, o dispositivo textual supracitado elabora uma espécie de roteiro com três passos através dos quais o problema em questão estaria sendo resolvido:

Todo mundo está tentando lidar com a sobrecarga de informação. Primeiro passo, ter mais pessoas compartilhando informações. Segundo passo, descobrir como criar uma forma relevante e personalizada de visualizar toda essa informação, exibindo as atualizações mais importantes para cada usuário. Terceiro passo, o lucro!³⁴⁹ (KIRKPATRICK, 2009, documento online, tradução minha).

A introdução desse sistema de classificação por relevância como visão padrão do Feed de Notícias gerou conflito com os usuários. Nas pesquisas exploratórias em agentes midiáticos, foi possível observar uma resposta conflitiva por parte dos usuários sobre o que faz o mecanismo ao classificar o que é relevante. Especificamente, uma publicação do periódico *The Guardian*, assinada por Mercedes Bunz (2009), destaca que usuários do Facebook protestaram contra o novo Feed de Notícias (Figura 20). No texto em questão, são apresentados dois grupos no Facebook que congregavam um número considerado expressivo: “1,175 milhão de usuários do Facebook entraram no grupo ‘Mude o Facebook de volta ao normal’, e esse não é o único espaço de discussão. ‘Por favor, devolva nosso velho Feed de

³⁴⁶ Texto original: “*Rather than displaying everything from everyone, the News Feed uses a Facebook magic algorithm to display only the posts and status updates that your network is interested in*”.

³⁴⁷ Texto original: “*to present stories Facebook thought you’d find interesting*”.

³⁴⁸ Texto original: “*tackling information overload. That’s what Facebook just did today and it’s going to be very important for the future*”.

³⁴⁹ Texto original: “*Everyone’s trying to tackle information overload. Step one, get more people sharing information. Step two, figure out how to create a personalized, high-value view of all that information by surfacing the most important updates for each user. Step three, profit!*”

Notícias’ atingiu 530 mil usuários até agora. E continua crescendo. Rapidamente.”³⁵⁰ (BUNZ, 2009, documento online, tradução minha).

Figura 19 - Grupo em protesto pela mudança no Feed de Notícias



Fonte: Bunz (2009)

Em publicação assinada por Bradley (2009, documento online, tradução minha) no site PCWorld, a revolta de usuários é definida como reação normal causada por mudanças, definindo usuários como agentes resistentes à transformação: “Não importa se a mudança é boa ou ruim, o que importa é que ela obriga usuários a alterar a forma como usam e interagem com o Facebook, e eles não apreciam ter uma nova curva de aprendizado.”³⁵¹. Já na publicação no site do The Guardian (BUNZ, 2009), é apresentada uma narrativa que posiciona dois agentes em desacordo: o Facebook, que age transformando sua plataforma repentinamente, e os usuários, que, surpreendidos pela mudança, agem ao protestar. Essa relação entre os dois agentes no texto é abordada pela quebra do que é descrita como uma regra tácita de transparência na internet:

³⁵⁰ Texto original: “1,175,000 Facebookers have joined the group “Change Facebook back to normal!!”, and this is not the only discussion board. “Please give us our old news feed back!” boasts 530,000 member by now. And they still grow. Fast”.

³⁵¹ Texto original: “It doesn’t matter if the change is good or bad, what matters is that it forces them to alter the way they use and interact with Facebook and they don’t appreciate having a new learning curve”.

Teoricamente, você pode facilmente mudar para o Live Feed de volta, conquanto isso seja muito mais confuso agora, uma vez que inclui uma maior quantidade de informações detalhadas. Mas o maior erro: o Facebook não preparou os usuários. Anteriormente, os usuários foram avisados de alterações ao site por explicações sobre as suas páginas iniciais. Desta vez, as mudanças foram reveladas em uma postagem de blog difícil de encontrar. Os usuários não se envolveram. O Facebook quebrou uma das regras não escritas da internet, que é a transparência.³⁵² (BUNZ, 2009, documento online, tradução minha).

Nesse dispositivo também são destacadas as estratégias dos usuários, configuradas como tutoriais, de como obter o velho Facebook, amenizando as mudanças (BUNZ, 2009). Na pesquisa exploratória realizada em torno desse evento em específico, foram encontrados alguns dispositivos que buscam propor estratégias de *reversão* do novo formato padrão do *feed* através da mudança de configurações avançadas, como a criação de listas com todos os amigos (I AM AWESOME, 2009) ou redefinição do máximo de amigos a serem incluídos no Live Feed (WESTERMAN, 2009). Ambas as estratégias encontradas buscam evitar o sistema de classificação ou a limitação do número de amigos a serem incluídos no *feed*.

6.4.2 Redefinindo as formas do *feed*: Principais Histórias e Mais recentes

Ao completar seu sexto ano de existência em 2010, o Facebook apresenta novamente mudanças em sua página inicial, designadas como tentativas de melhorar a navegação na plataforma (CHEN, 2010; ZUCKERBERG, 2010a). Em meio a essas transformações e ajustes na plataforma, o Feed de Notícias também apresenta mudanças em relação às suas opções de visualização dos conteúdos. O mecanismo manteve sua estrutura dividida em dois *feeds* entre os quais os usuários podem alternar de acordo com seus interesses. Entretanto, a opção padrão do Feed de Notícias, antes chamada apenas de Feed de Notícias, passou a ser chamada de *Principais Histórias* (*Top News*), e o chamado Live Feed foi rebatizado como *Mais recentes* (*Most Recent*), como é possível ver na Figura 21.

³⁵² Texto original: “*Theoretically, you can easily change back to the Live Feed, except that it is much more cluttered now, since it includes a lot more detailed information. But the biggest mistake: Facebook didn’t prepare the users. Previously, users have been warned of changes to the site by explanations on their homepages. This time the changes were revealed in a hard-to-find blogpost. The users didn’t get involved. Facebook broke the unwritten internet rule of transparency*”.

Figura 20 - Página de web que apresenta um guia para nova página inicial do Facebook, em 2010



Fonte: Facebook (2010a)

Apesar da transformação no que é chamado de “formas de visualização do Feed de Notícias”, não há menção específica a isso nos três dispositivos textuais mobilizados para apresentar e definir a nova versão do Facebook (CHEN, 2010; FACEBOOK, 2010a; ZUCKERBERG, 2010a). Porém, a mudança verificada no Feed de Notícias é destacada entre os dispositivos emergentes de publicações especializadas na cobertura de serviços digitais (BEAUMONT, 2010; CUTLER, 2010; KINCAID, 2010; WHITNEY, 2010). Na publicação do site VentureBeat, assinada por Kim-Mai Cutler e definida como cobertura ao vivo da apresentação pelo Facebook das novas funcionalidades, a mudança no Feed de Notícias é destacada como uma maneira de deixar o funcionamento do mecanismo mais claro aos usuários. “O *feed* de notícias foi renomeado ‘Principais Histórias’, enquanto o *live feed* foi nomeado ‘Mais Recentes’ para torná-los mais claros para os usuários.”³⁵³ (CUTLER, 2010, documento online, tradução minha).

Apesar de sua pouca evidência nos dispositivos que tratam da mudança no Feed de Notícias, essas novas formas de visualização do mecanismo foram pauta de dispositivos textuais que procuraram defini-las e normatizar seus usos. Pouco mais de meio ano após a mudança no *feed*, uma publicação no Facebook Blog designa e prescreve os usos a serem realizados do mecanismo. Com o contexto temático de uma série de publicações chamada *Facebook Tips* (algo como *Dicas sobre o Facebook*), a publicação assinada por Matt Hicks

³⁵³ Texto original: “The news feed has been renamed ‘Top News,’ while the live feed has been named ‘Most Recent’ to make it clearer to users”.

(2010) define como objetivo estabelecer a diferença entre o que significam Principais Histórias e Mais Recentes. O início do dispositivo apresenta a construção de um cenário baseado em uma descrição pessoal do uso do Facebook, posicionando o Feed de Notícias como um ator que organiza a grande quantidade de informação disponível:

Na última vez em que verifiquei meu Facebook, eu tinha 845 amigos. Isso representa muitas pessoas com notícias para compartilhar, mas a página inicial do Facebook pode organizar essas histórias para mim em duas formas de visualização fáceis de acompanhar - um resumo de algumas das principais publicações chamado “Principais Histórias” e uma *feed* ao vivo de todas as publicações chamadas “Mais Recentes.”³⁵⁴ (HICKS, 2010, documento online, tradução minha).

No dispositivo supracitado, as duas formas do Feed de Notícias são abordadas em tópicos separados, nos quais são definidas as suas especificidades. Principais Histórias é construída como a forma padrão do *feed*. O que essa forma do mecanismo faz é selecionar e organizar as publicações por sua relevância, independentemente do momento em que foram publicadas. Essa ação de selecionar o que será apresentado nessa forma do *feed* é definida no dispositivo pela mobilização de valores específicos, constituindo uma cadeia de traduções que busca dar sustentação à definição de relevância: o dispositivo estabelece um roteiro da ação em que a noção de “publicações populares” é equiparada à noção de “publicações que chamam atenção”, que, por sua vez, é igualada à quantidade de amigos que comentaram na publicação. Ou seja, nesse dispositivo a noção de relevância é traduzida como popularidade, que por sua vez é traduzida em quantidade de comentários e curtidas, como fica claro na citação a seguir:

Se você não se conecta ao Facebook há algum tempo, a sua página inicial terá Principais Histórias como visão padrão. Principais Histórias mostra publicações populares de seus amigos e páginas favoritas, algumas das quais ganharam muita atenção desde a última vez que acessou o site. Nessa versão, você pode descobrir sobre um velho amigo que ficou noivo ou ver um vídeo hilário que sua irmã postou e que vários de seus amigos gostaram. Na medida em que Principais Histórias é baseado em um algoritmo, ele usa fatores como quantos amigos estão comentando em um post para agregar conteúdo que você vai achar interessante. Ele exhibe histórias com base em sua relevância, e não em ordem cronológica.³⁵⁵ (HICKS, 2010, documento online, tradução minha).

³⁵⁴ Texto original: “*Last time I checked, I had 845 Facebook friends. That’s a lot of people with news to share, but Facebook’s home page can organize these stories for me into two easy-to-follow views of my News Feed—a summary of some of the top stories called ‘Top News’ and a live feed of all stories called ‘Most Recent’*”.

³⁵⁵ Texto original: “*If you haven’t logged onto Facebook in a while, your home page will default to this view. Top News shows popular stories from your favorite friends and Pages, many of which have gained lots of attention since the last time you checked. In this view, you might find out about an old friend becoming engaged or see a hilarious video that your sister posted and that tons of your friends liked. Since Top News is based on an algorithm, it uses factors such as how many friends are commenting on a post to aggregate*

Note que *algoritmo* é uma noção articulada no cenário do que é e do que faz o Feed de Notícias. Conforme o levantamento realizado ao longo da pesquisa, trata-se da primeira utilização do termo em publicações no Facebook Blog. Na narrativa aí construída, algoritmo é definido como a forma através da qual relevância é aferida. Nesse sentido, essa forma específica chamada algoritmo, usada para definir o que é interessante aos usuários do Facebook, subentende a utilização de fatores como a quantidade de comentários. Ou seja, algoritmo é performado como a fórmula escolhida para definir o que é relevante. A maneira como o termo é empregado no dispositivo performa uma visão bastante específica do que são e do que fazem algoritmos. Algoritmo aqui é performado como um processo unificado (como processo único) de produção de conhecimento sobre o que é relevante e o que é interessante para o usuário (duas noções tratadas como equivalentes) através do uso de determinados fatores.

Na definição do *feed* como Mais Recentes, “ver todas as atualizações de seus amigos [...]”³⁵⁶ (HICKS, 2010, documento online, tradução minha) é constituída como sua principal atribuição. Ou seja, independentemente da avaliação de relevância e interesse exercida na versão Principais Histórias. Nesse sentido, o universo ao qual *Mais Recentes* diz respeito é o valor de 250 *conexões*, sejam eles amigos ou páginas: “Se você tem mais conexões, você pode ajustar o número para que mais amigos ou páginas apareçam em Mais Recentes.”³⁵⁷ (HICKS, 2010, documento online, tradução minha). Em relação ao uso da funcionalidade, são apresentadas situações hipotéticas que remetem ao consumo de publicações atualizadas em uma perspectiva temporal do *agora*:

Você pode ganhar um cupom grátis ao acompanhar as atualizações diárias do Sprinkles Cupcakes, encontrar-se com um amigo que publicou agora sobre almoçar no seu restaurante favorito ou ser o primeiro a descobrir que os ingressos para o show do U2 estão à venda. Muitas dessas são publicações que você pode não ter visto no Principais Histórias.³⁵⁸ (HICKS, 2010, documento online, tradução minha).

A implementação e definição de Principais Histórias e Mais Recentes como as duas formas do *feed* representa um traço empírico importante no objetivo de estudar as definições do que é e do que faz o Feed de Notícias. Essa definição formal do Feed de Notícias perdurou

content that you'll find interesting. It displays stories based on their relevance, rather than in chronological order”.

³⁵⁶ Texto original: “see all updates from your friends”.

³⁵⁷ Texto original: “If you have more connections, you can adjust the number to have more friends and Pages appear in Most Recent”.

³⁵⁸ Texto original: “You might score a free treat by stumbling on a daily update from Sprinkles Cupcakes, meet up with a friend who posts an update about getting lunch at your favorite deli right now or be the first to find out that U2 concert tickets are on sale. Many of these are stories that you may not have seen in Top News”.

desde a sua implementação (2010) até o final do período analisado (setembro de 2016). Logo, torna-se relevante compreender como essas definições se transformam, são reforçadas ou atenuadas ao longo do período da análise. Por isso, mais que constatar a manutenção dessa definição, é aqui fundamental entender as transformações do que Principais Histórias e Mais Recentes significam em relação ao Feed de Notícias.

6.4.3 A definição de Principais Histórias como o padrão do *feed*

Nos dispositivos textuais que figuram tanto no Facebook Blog como no Facebook Newsroom, são escassas as citações às duas formas definidas para o Feed de Notícias: Principais Histórias e Mais Recentes. Ao observar esses dispositivos, é possível constatar a tendência de desaparecimento nos roteiros de ação da discussão sobre as formas do Feed de Notícias. Nesse sentido, para reforçar essa constatação empírica, busquei subsídios em outros espaços institucionais da plataforma, nos quais dispositivos textuais são disponibilizados a fim de instruir a ação dos usuários. Na publicação assinada por Matt Hicks (2010, documento online, tradução minha), descrita no item 6.4.2, uma nota pós-texto informa que usuários podem encontrar mais informações sobre as formas de visualização do *feed* em uma página específica, vinculada na publicação por um hiperlink: “Atualização: fizemos melhorias em como você pode classificar seu Feed de notícias, incluindo ajustes das opções ‘Principais Histórias’ e ‘Mais Recentes’. Visite nossa Central de Ajuda para saber mais sobre como funciona esse recurso hoje.”³⁵⁹ Com o hiperlink da publicação sobre o Feed de Notícias na Central de Ajuda do Facebook, foi possível buscar através da ferramenta Wayback Machine (2017)³⁶⁰ diferentes versões dessa publicação no período entre 2012 e 2016. Foram encontradas 60 capturas da página, como na Figura 22, que datam de 20 de novembro de 2012 até 31 de março de 2016³⁶¹. Através de leitura geral, foi possível observar ao menos 4 versões diferentes da publicação ao longo de seis anos.

³⁵⁹ Texto original: “*Update: We’ve made improvements on how you can sort your News Feed, including adjustments to ‘Top Stories’ and ‘Most Recent’ views. Visit our Help Center to learn more about how this feature works today.*”

³⁶⁰ Como apresentado nos procedimentos metodológicos (capítulo 5), Wayback Machine é uma ferramenta digital disponibilizada e gerida pela organização Internet Archive que armazena cópias de websites, possibilitando buscas e consultas sobre versões anteriores dessas páginas.

³⁶¹ Todas as capturas da página podem ser acessadas através do seguinte hiperlink: <http://web.archive.org/web/*/https://www.facebook.com/help/218728138156311>.

Figura 21 - Publicação na Central de Ajuda do Facebook voltada a explicar a usuários sobre as versões Principais Histórias e Mais Recentes do Feed de Notícias



Fonte: Facebook (2012)

Como características gerais, as publicações encontradas não carregam em si marcas de autoria e são construídas como resposta a questionamentos considerados frequentes, assemelhando-se a manuais de uso ou páginas de perguntas frequentes. Documentos como manuais para usuários, instruções, demonstrações e termos de uso, como definição e prescrição do uso considerado *normal*, são dispositivos através dos quais é possível produzir rastros das traduções que lhe deram origem. Para Latour (1992), documentos dessa natureza são evidências empíricas através das quais é possível traduzir prescrições codificadas em sequências de frases, geralmente no imperativo, que são proferidas para adequação do usuário ou da usuária ao objeto técnico em questão.

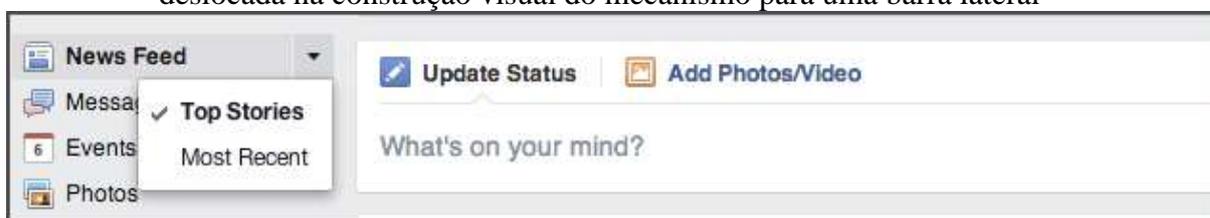
Ao analisar as transformações marcadas nas publicações sobre o Feed de Notícias na Central de Ajuda do Facebook, é possível destacar alguns aspectos importantes. Inicialmente, é possível constatar a consolidação de Principais Histórias como versão padrão do *feed*. Se isso já fica claro na publicação que primeiro apresenta as duas versões do *feed* (HICKS, 2010), nos dispositivos encontrados na Central de Ajuda é possível observar práticas de reforço dessa definição. Em publicação capturada pelo mecanismo Wayback Machine em 3 de julho de 2014, a seguinte sentença alerta usuários do status de Principais histórias: “Tenha em mente que Principais Histórias é a forma padrão de ver publicações no seu Feed.”³⁶² (FACEBOOK, 2014, documento online, tradução minha).

³⁶² Texto original: “Keep in mind that Top Stories is the default way to view stories in your Feed”.

Do mesmo modo, em publicação capturada em março de 2015, é destacado a funcionalidade inscrita na interface que muda automaticamente da opção Mais Recentes para Principais Histórias: “Nota: seu Feed de Notícias vai eventualmente retornar para versão Principais Histórias.”³⁶³ (FACEBOOK, 2015, documento online, tradução minha). Em publicação acessada em setembro de 2016, um novo texto figura para informar que a versão Mais Recentes tem um tempo determinado e que automaticamente a visualização do *feed* retornará para sua versão padrão: “Esta alteração é temporária, e o Feed de Notícias voltará para a configuração padrão das Principais Histórias.”³⁶⁴ (FACEBOOK, 2016a, documento online, tradução minha, grifo do autor).

Mais um aspecto que pode ser descrito como reforço da definição de Principais Histórias como a versão padrão do Feed de Notícias: a disposição visual do mecanismo. Como é possível observar na Figura 23, alternar entre Mais Recentes e Principais Histórias era possível através de um clique com mouse em uma das duas opções que se faziam visíveis logo acima do *feed*. Em conferência realizada pelo Facebook em 2010, a alternância entre essas duas formas do Feed de Notícias é definida como opção usada com frequência pelos usuários, dada a sua posição visual proeminente na arquitetura do mecanismo (SANGHVI; STEINBERG, 2010). Ou seja, a existência da possibilidade de opção entre as duas versões estava visualmente em destaque na utilização do mecanismo. No entanto, como é possível notar nas publicações no Facebook Help Center e na Figura 23, a partir de 2013 as opções são suprimidas da visualização inicial do serviço, estando disponíveis em um menu lateral relativamente pequeno, comparado aos demais elementos gráficos.

Figura 22 - A partir de 2013, a forma de alternar entre Principais Histórias e Mais Recentes é deslocada na construção visual do mecanismo para uma barra lateral



Fonte: Facebook (2014)

Através da análise das publicações sobre o Feed de Notícias no Facebook Help Center, também é possível descrever a transformação performada no que Mais Recentes significa no mecanismo. Como observado no cenário construído na publicação assinada por Hicks (2010,

³⁶³ Texto original: “Note: Your News Feed will eventually return to the Top Stories view”.

³⁶⁴ Texto original: “This change is temporary, and News Feed will return to the default Top Stories setting”.

documento online, tradução minha), a construção da versão Mais Recentes passava pela seguinte definição: “ver todas as atualizações de seus amigos”³⁶⁵, em uma perspectiva temporal do agora, do que acontece no momento em que usuários estão utilizando o Facebook. Porém, as publicações encontradas no Facebook Help Center a partir de 2013 performam o formato Mais Recentes de modo diferente:

- Principais Histórias mostra postagens de amigos, páginas e grupos com que você interage mais, assim como outras histórias populares, na parte superior do seu Feed de notícias.
- Mais Recentes mostra essas mesmas histórias, mas na ordem em que foram publicadas.³⁶⁶ (FACEBOOK, 2014, documento online, tradução minha).

Isto é, Mais Recentes deixa de performar uma temporalidade baseada no agora para prescrever uma ordem temporal que pode ser definida como cronológico. Do mesmo modo, tal construção deixa claro que o processo de classificação que define o que é relevante para cada usuária ou usuário é a versão padrão do *feed* às duas formas de visualização.

Como a descrição realizada neste item buscou mapear, *relevância* silenciosamente se torna a forma padrão do Feed de Notícias. A característica formal do mecanismo muda lentamente e reforça o sistema de classificação por relevância como seu *padrão*. Ao mesmo tempo, as perspectivas temporais da ordem do agora, do tempo real, são eliminadas do mecanismo, privilegiando a filtragem realizada pelo sistema de classificação.

Essas transformações no Feed de Notícias reforçam dinâmicas de classificação e definição do que é relevante aos usuários do mecanismo. Ao longo do período observado, essas transformações passam a ser acompanhadas de uma definição importante: personalização*. Logo, no próximo item da descrição serão enfatizados aspectos empíricos da articulação do valor de personalização nas construções do Feed de Notícias.

6.5 PERSONALIZAÇÃO: DEFININDO O QUE É PESSOALMENTE RELEVANTE

Este item da descrição coloca o foco nos rastros empíricos de como a noção de personalização emerge e é articulada nas construções do Feed de Notícias. Mais que um valor presente nos dispositivos analisados, personalização tem se tornado uma definição popularmente usada por serviços na web a fim adjetivar produtos e serviços. Em relação ao

³⁶⁵ Texto original: “to see all updates from your friends”.

³⁶⁶ Texto original: “- Top Stories shows posts from friends, Pages and groups you interact with the most, as well as other popular stories, at the top of your News Feed. - Most Recent shows those same stories, but in the order they were posted”.

Feed de Notícias, trata-se de uma definição presente nas raízes do mecanismo, seja em sua implantação em 2006, quando foi definido como lista personalizada de publicações (SANGHVI, 2006), seja na reivindicação de propriedade sobre o formato do *feed* solicitada pelo Facebook no mesmo ano, que o define como método para produção de conteúdo personalizado em redes sociais (BOSWORTH et al., 2010).

Ao observar a construção do mecanismo ao longo da análise, é possível destacar o emprego da ideia de personalização em diferentes contextos. Porém alguns aspectos comuns podem ser apontados, como sua articulação com práticas de rastreamento dos usuários e tradução de seus comportamentos em dados, assim como com o processo de tomada de decisão do que é relevante. Dessa maneira, usuários passam a ser performados como resultado de suas conexões rastreáveis pelo sistema: no processo personalizado, a usuária é a soma de suas curtidas, de suas amizades, das páginas de web que visita etc.

A noção de personalização é também associada à ideia de *jornal*, como formato informacional largamente conhecido, para definir o que o Feed de Notícias busca ser. Isto é, o Feed de Notícias passa a ser definido como um jornal personalizado que escolhe o que é mais importante baseado em noções como afinidade e relevância.

A descrição realizada neste item aborda quatro episódios diferentes nos quais a noção de personalização é proeminente nos roteiros construídos. Primeiro, é abordada a patente reivindicada pelo Facebook sobre o formato do Feed de Notícias como *feed* personalizado (BOSWORTH et al., 2010). Na sequência, é descrita a apresentação dos plug-ins sociais, definidos como a maneira do Facebook de personalizar a web (ZUCKERBERG, 2010a). Por fim, são realizadas descrições de dispositivos que associam a ideia de personalização a transformações formais no Feed de Notícias.

6.5.1 O *feed* de histórias personalizadas

Durante as buscas exploratórias realizadas ao longo do estudo, foi possível encontrar construções relevantes em torno da noção de personalização na patente reivindicada pelo Facebook ainda antes da implementação do Feed de Notícias e ganha em novembro de 2010 (BOSWORTH et al., 2010). Entre outros aspectos específicos, essa concessão pública ao Facebook reserva os direitos de exploração comercial sobre “um método para gerar uma história personalizada a um(a) usuário(a) de redes sociais.”³⁶⁷ (BOSWORTH et al., 2010, p.

³⁶⁷ Texto original: “A method for generating a personalized story for a viewing user of a social network”.

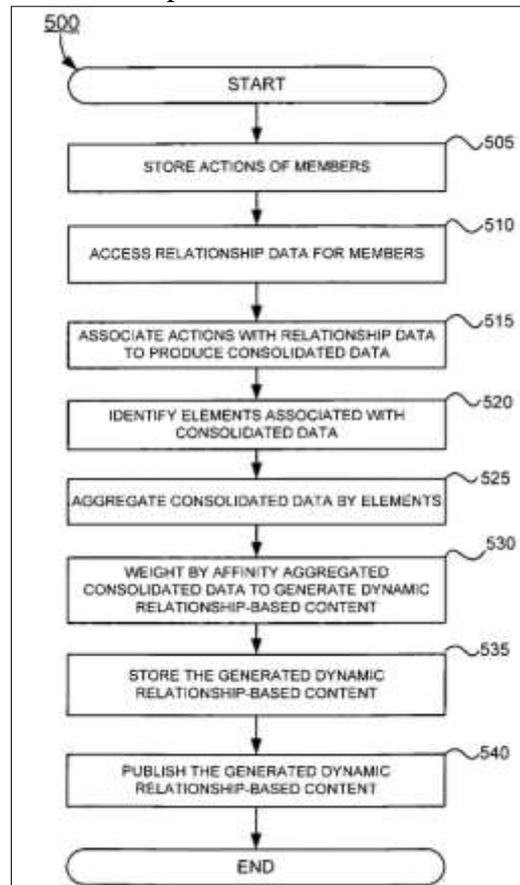
11, tradução minha). Como é habitual em documentos de reivindicação de propriedade, esse dispositivo apresenta detalhes específicos sobre o que chama de “sistemas e métodos para gerar conteúdo dinâmico personalizado para membros de uma rede social na web baseado em relações.”³⁶⁸ (BOSWORTH et al., 2010, p. 1, tradução minha). Ou seja, são descritos em detalhes os procedimentos empregados para a definição do que é descrito como *feed* de histórias personalizadas.

Como é possível observar na Figura 24, esse processo é definido por uma sequência de ações a serem realizadas pelo sistema, como o armazenamento de dados sobre as ações dos usuários dentro do Facebook, cruzamento com dados das relações entre usuários e definição do *peso* dos conteúdos de acordo com dados consolidados sobre afinidade. Na medida em que esse peso é atribuído a cada conteúdo potencial a figurar no *feed*, afinidade é definida “com base na interação do membro com outro conteúdo e seus relacionamentos associados à sua interação com o outro conteúdo”³⁶⁹ (BOSWORTH et al., 2010, p. 11, tradução minha). Ou seja, afinidade é aferida com base na capacidade do sistema de traduzir as ações e relações dos usuários em dados consolidados.

³⁶⁸ Texto original: “*Systems and methods for generating dynamic relationship-based content personalized for members of a web-based social network*”.

³⁶⁹ Texto original: “*based on the member’s interaction with other content and the member’s relationships associated with the member’s interaction with the other content*”.

Figura 23 - Diagrama incorporado no texto da patente para explicar o fluxo do processo para gerar conteúdo dinâmico e personalizado



Fonte: Bosworth et al. (2010)

Nesse sentido, *personalizar*, como objetivo final do sistema descrito, é definido como o processo de organizar e apresentar os conteúdos conforme uma ordem estabelecida por afinidade, sendo afinidade uma noção definida pela tradução de relacionamentos e ações dentro do sistema do Facebook. Isto é, personalização é uma definição baseada na construção e manutenção desses mecanismos de atribuição e definição do que é relevante ou interessante. Para isso, noções gerais como *afinidade* ou *pessoas com quem você costuma interagir* são traduzidas em dados computacionais através dos quais são calculados e definidos os conteúdos suficientemente interessantes para figurar no Feed de Notícias.

Outro aspecto relevante desse dispositivo em relação às noções de *personalização* e *afinidade* é a previsão do possível uso de dados das atividades realizadas por um usuário fora do Facebook: “Embora a afinidade seja determinada com base em uma ou mais atividades dos membros dentro da rede social na web, de acordo com algumas formas de realização, a

atividade de um membro fora da rede social na web também pode ser considerada.”³⁷⁰ (BOSWORTH et al., 2010, p. 11, tradução minha). Esse enunciado, que pode parecer apenas uma situação genérica em relação ao funcionamento do sistema técnico, representa um rastro importante para compreender que prescrições estão associadas à noção de *personalização* na construção do que o Feed de Notícias é e faz. Isto é, a citação anterior, como parte de um documento regulador de propriedade, circunscreve as fronteiras do chamado *feed* de histórias personalizadas para além do que os usuários fazem no Facebook, deixando o que é definido como *fora da rede social* como um domínio a ser explorado.

6.5.2 Plug-ins sociais: Facebook e a personalização da Web

A expansão das relações consideradas no processo de personalização, citada no item anterior, também é empiricamente observável na introdução de uma série de funcionalidades chamadas de “ferramentas de web personalizada.”³⁷¹ (HAUGEN, 2010, documento online, tradução minha). Na análise realizada por Gerlitz e Helmond (2013, p. 1348), tais mecanismos são referidos como manifestação da “ambição do Facebook de se estender por toda a web.”³⁷²

Em abril de 2010, foi lançada uma nova versão da plataforma do Facebook³⁷³, incluindo novas funcionalidades chamadas de plug-ins sociais (*social plugins*) e o *open graph*: possibilidade de captação de dados dos usuários mesmo fora do Facebook. Essa nova versão é descrita como uma tentativa de tornar possível “uma web que é mais social, personalizada, inteligente e semanticamente capaz [...]”³⁷⁴, diz Mark Zuckerberg em vídeo da apresentação pública do mecanismo para desenvolvedores (YELP, 2010, documento online, tradução minha). A utilização das novas funções da plataforma por empresas e desenvolvedores fora do Facebook lhes possibilitava o acesso a informações como “nome real do usuário, e-mail, imagem do perfil e lista de amigos.”³⁷⁵ (FACEBOOK, 2010b, documento online, tradução minha). Do mesmo modo, possibilitava ao Facebook *produzir* dados sobre a *relação* dos usuários com outros, por exemplo, produtos e serviços (YELP, 2010). Em

³⁷⁰ Texto original: “Although the affinity is determined based on the one or more member activities within the web-based social network, according to some embodiments, member activity out side of the web-based social network may also be considered”.

³⁷¹ Texto original: “Personalized Web Tools”.

³⁷² Texto original: “Facebook’s ambition to extend into the entire web”.

³⁷³ Facebook Platform é o nome dado pela empresa ao conjunto de funcionalidades oferecidas a desenvolvedores externos.

³⁷⁴ Transcrição de vídeo original: “a web that is more social, personalized, smarter and semantically aware”.

³⁷⁵ Texto original: “including a user’s real name, email address, profile picture and list of friends”.

publicação na página de web destinada pelo Facebook ao contato com desenvolvedores externos, engajamento* é um valor definido no uso dos plug-ins sociais:

Engajamento - Com os usuários do Facebook também vêm seus amigos; incorpore essas conexões para tornar seu produto mais atraente. Plug-ins sociais como o botão Curtir e o *feed* de atividades possibilitam a você oferecer experiências sociais com apenas uma linha de HTML. A API Graph permite integrar o social graph em seu site de maneiras profundas e convincentes.³⁷⁶ (FACEBOOK, 2010b, documento online, tradução minha).

De outro modo, em publicação no Facebook Blog assinada por Austin Haugen, os novos mecanismos são descritos pela perspectiva dos usuários, aos quais se dirigem as ações realizadas por essas funcionalidades: “você vai começar a ver experiências mais sociais e personalizadas em outros sites que estão usando as seguintes novas ferramentas, chamadas Social Plugins, que introduzimos hoje.”³⁷⁷ (HAUGEN, 2010, documento online, tradução minha). Entre os mecanismos, está a possibilidade do uso do botão de Curtir em páginas de web fora do Facebook. Como destacado em item anterior da descrição (6.2), *curtir* é construída e normatizada como uma ação para mostrar a um outro usuário o interesse sobre uma postagem em questão. Do mesmo modo, na construção das ferramentas de web personalizada, o cenário da ação de curtir é definido como dizer aos amigos ou recomendar sobre a relação com um produto ou conteúdo: “Por exemplo, se eu curti um jeans no Levis.com, minha ação vai ser compartilhada com meus amigos no Facebook, onde eles poderão comentar. Eu posso também ver quais dos meus amigos curtiram os jeans no Levis.com.”³⁷⁸ (HAUGEN, 2010, documento online, tradução minha).

Em abordagem similar, a publicação intitulada *Construindo a Web Social em conjunto*³⁷⁹, assinada por Mark Zuckerberg (2010b, documento online, tradução minha), descreve a nova versão da plataforma do Facebook, apresentando algumas noções específicas, como personalização e social. Nesse sentido, o que a nova plataforma do Facebook faz é definido como uma iniciativa a caminho de tornar a web mais social e personalizada: “Esse fluxo de informação social tem profundos benefícios, desde propiciar melhores decisões até manter contato mais facilmente, e estamos muito orgulhosos do Facebook fazer parte da

³⁷⁶ Texto original: “Engagement — With Facebook users comes their friends; incorporate these connections to make your product more engaging. Social plugins like the Like button and the activity feed enable you to offer social experiences with just a line of HTML. The Graph API enables you to integrate the social graph into your site in deep and compelling ways”.

³⁷⁷ Texto original: “you’ll begin seeing more social and personalized experiences on other websites that are using the following new tools—called social plugins—that we introduced today”.

³⁷⁸ Texto original: “For example, if I like a pair of jeans on Levis.com, my action will be shared with my friends on Facebook, where they can comment on it. I can also see which of my friends like the jeans on Levis.com”

³⁷⁹ Texto original: “Building the Social Web Together”.

mudança em direção a experiências mais sociais e personalizadas.”³⁸⁰ (ZUCKERBERG, 2010b, documento online, tradução minha).

Assim como no texto da patente do *feed* de histórias personalizadas (BOSWORTH et al., 2010), a noção de personalização é aqui construída em associação com o processo de tradução de relações em dados. Em uma perspectiva subjetiva (em primeira pessoa), é mobilizado um conceito chamado *Social Graph* para definir o processo de mapeamento das conexões:

Três anos atrás, na nossa primeira conferência f8 para desenvolvedores, eu introduzi o conceito do social graph, que é a ideia de que se você mapear todas as conexões entre as pessoas e as coisas que lhes interessam, poderia formar um gráfico que conecta todos. O Facebook tem se concentrado principalmente em mapear a parte do gráfico em torno de pessoas e seus relacionamentos.³⁸¹ (ZUCKERBERG, 2010b, documento online, tradução minha).

Como é possível depreender, Social Graph é um conceito fundamental na construção das chamadas ferramentas de web personalizada. Descrito como a forma de mapear “a rede de conexões já existentes no mundo [...]”³⁸² (DENG, 2009, documento online, tradução minha), essa definição parece performar uma potente racionalização que se associa a como social e personalização são construídos: conexões são definidoras da *persona* à qual a personalização se dirige. Essa característica da referida noção fica evidente na seguinte fala de Mark Zuckerberg em apresentação da nova plataforma do Facebook: “Uma das principais ideias do Social Graph é de que uma pessoa ou objeto pode ser realmente definido pelas coisas às quais se conecta, pelas relações que estabelece no seu mundo.”³⁸³ (YELP, 2010, documento online, tradução minha). Essa definição é reforçada na definição do *fazer* de personalizar, como ação atribuída aos plug-ins sociais: o estado de algo personalizado nos dispositivos textuais analisados é definido pelas atividades realizadas por aqueles e aquelas associados como amigos no Facebook:

³⁸⁰ Texto original: “*This flow of social information has profound benefits—from driving better decisions to keeping in touch more easily—and we’re really proud that Facebook is part of the shift toward more social and personalized experiences*”.

³⁸¹ Texto original: “*Three years ago at our first f8 conference for developers, I introduced the concept of the social graph, which is the idea that if you mapped out all the connections between people and the things they care about, it would form a graph that connects everyone together. Facebook has focused mostly on mapping out the part of the graph around people and their relationships*”.

³⁸² Texto original: “*the network of connections that exist in the world*”.

³⁸³ Transcrição de vídeo original: “*One of the core ideas of the social graph is that a person or object is really defined by the other things that they’re connected to, in the relationships in the world that they have*”.

Isso é personalizado apenas para você. Cada usuário do Facebook que acessa um site terá uma experiência diferente, personalizada com base em quem são seus amigos no Facebook. É semelhante à forma como funciona sua página inicial no Facebook.com, onde você vê um Feed de Notícias exclusivo sobre sua rede de amigos.³⁸⁴ (HAUGEN, 2010, documento online, tradução minha).

Diferentemente dos dispositivos encontrados no espaço para desenvolvedores no Facebook (HAUGEN, 2010), a publicação assinada por Zuckerberg (2010b, documento online, tradução minha) performa um cenário no qual usuários são ativos construtores de suas conexões, e a nova plataforma é o agente que os faz capaz de personalizar a web ou torná-la mais social:

Esta próxima versão da plataforma do Facebook coloca as pessoas no centro da web. Ela permite que você molde suas experiências online, tornando-as mais sociais. Por exemplo, se você curtiu uma banda no Pandora, essa informação pode se tornar parte do gráfico para que mais tarde, quando você visitar o site de shows, ele possa dizer quando a banda que você gosta estará na sua cidade. O poder do open graph é que ele ajuda a criar uma web mais inteligente e personalizada, que fica melhor com cada ação tomada.³⁸⁵

Portanto, personalização é uma noção construída nesses dispositivos pelas práticas de rastreamento e tradução em dados dos relacionamentos dos usuários, assim como o uso desses dados para transformar mecanismos digitais e apresentar anúncios com maior probabilidade de estarem de acordo com o comportamento rastreável dos usuários. Essas transformações são geralmente adjetivadas como adequadas, inteligentes, melhores etc. Do mesmo modo, social é um valor usado também como adjetivo para destacar o benefício desses mecanismos.

6.5.3 Feed de Notícias como jornal pessoal

Após estabelecer relevância como um valor central nas definições do que o Feed de Notícias faz e como faz, novas funcionalidades são acrescentadas ao mecanismo definidas como um esforço para “ajudar você a ver mais sobre o que lhe interessa e menos do que não lhe interessa.”³⁸⁶ (TONKELOWITZ, 2011, documento online, tradução minha). A esse *feed*

³⁸⁴ Texto original: “*This is personalized just for you. Every Facebook user who comes to a site will have a different, personalized experience based on who they are friends with on Facebook. This is similar to how your home page on Facebook.com works, where you see a News Feed unique to your network of friends*”.

³⁸⁵ Texto original: “*This next version of Facebook Platform puts people at the center of the web. It lets you shape your experiences online and make them more social. For example, if you like a band on Pandora, that information can become part of the graph so that later if you visit a concert site, the site can tell you when the band you like is coming to your area. The power of the open graph is that it helps to create a smarter, personalized web that gets better with every action taken*”.

³⁸⁶ Texto original: “*to help you see more of what you care about, and less of what you don't*”.

que deveria apresentar o que é mais relevante, são adicionados mecanismos com o objetivo de garantir garantir que usuários não deixem de acompanhar o que é mais relevante para eles.

Nesse sentido, são apresentadas as chamadas Listas de Amigos, que criam a possibilidade de escolher um grupo de amigos e criar um *feed* específico com suas atualizações (ROSS, 2011). Do mesmo modo, o botão de *Seguir* é incluído em Perfis, possibilitando aos usuários um contrato de conexão semelhante ao das páginas (RAIT, 2011). Essas transformações na relação dos usuários com o Feed de Notícias reforçam a ideia de interesse individual: “Quando você visita o Facebook, você deveria ver as coisas que mais lhe interessam, como publicações de sua família e amigos próximos.”³⁸⁷ (TONKELOWITZ, 2011, documento online, tradução minha).

Diante desse cenário específico, a publicação assinada por Mark Tonkelowitz (2011) apresenta uma nova versão do Feed de Notícias a fim de garantir que usuários não percam as publicações importantes. Nesse sentido, a nova versão do mecanismo passa a levar em conta os usos individuais que cada usuário faz do serviço. Isto é, para garantir um *feed* interessante e adequado aos diferentes usos, a frequência de uso do serviço passa a ser considerada como um fator na construção do *feed*:

Mas não são apenas as pessoas com quem você se conecta que fazem seu Feed de Notícias interessante. Também importa o quanto você visita o Facebook. Se você não retornou ao site em uma semana, você pode querer ver um resumo das principais publicações em primeiro lugar. Se você já visitou várias vezes naquele dia, você provavelmente se preocupa mais com notícias recentes.³⁸⁸ (TONKELOWITZ, 2011, documento online, tradução minha).

Ao considerar frequência de uso do Facebook na definição do que é importante, a nova versão do mecanismo promete apresentar no topo de sua lista de publicações o que realmente é mais importante para o usuário. Ou seja, a seguinte lógica é reforçada: o que é considerado mais importante deve ser mais visível. Para a construção dessa lógica específica, é mobilizado um formato informacional naturalizado: jornal impresso. Essa definição formal específica é empregada na construção do Feed de Notícias como um agente que define o que é mais importante em uma perspectiva pessoal/individual, tornando essas publicações mais visíveis ao colocá-las no seu topo:

³⁸⁷ Texto original: “When you visit Facebook, you should see the things you’re most interested in, like status updates from your family and closest friends”.

³⁸⁸ Texto original: “But it’s not just the people you hear from that make your News Feed interesting. It also matters how much you visit Facebook. If you haven’t returned in a week, you may want to see a summary of top stories first. If you’ve already visited several times that day, you probably care more about recent News”.

Quando você pega um jornal depois de uma semana, a primeira página rapidamente dá indícios das histórias mais interessantes. No passado, o Feed de Notícias não funcionava assim. Atualizações rolavam para baixo em ordem cronológica e por isso era difícil de se atualizar sobre o que era mais importante. Agora, o Feed de Notícias vai agir como seu jornal pessoal. Você não terá que se preocupar em perder coisas importantes. Todas as suas notícias estarão em um único fluxo com as publicações mais interessantes apresentadas no topo. Se você ficou um tempo sem visitar o Facebook, as primeiras coisas que você verá são fotos e status postados enquanto esteve fora. (TONKELOWITZ, 2011, documento online, tradução minha).

A interessante definição do Feed de Notícias como jornal pessoal, construída pela associação de um padrão naturalizado como comunicação não individualizada a um contexto definido como pessoal, passa a ser mobilizada para definir o que o *feed* faz ao escolher o que é mais interessante especificamente para cada usuária ou usuário. “Pessoal”, “individual” ou “personalizado” são definições que emergem das prescrições que constroem o Feed de Notícias. Todos esses traços empíricos dão corpo ao que se chama de personalização.

6.5.4 A criação do maior jornal personalizado

Ao seguir as evidências de como a noção de personalização é articulada nas construções do Facebook e, principalmente no que diz respeito ao Feed de Notícias, é preciso abordar o anúncio de uma nova versão do mecanismo em março de 2013. A transformação no modo como age o Feed de Notícias é definida em linhas gerais como uma mudança a caminho de um *feed* mais visual e menos confuso (FACEBOOK, 2013).

A noção de personalização emerge com força novamente nessas definições: o termo *jornal personalizado* é empregado para descrever o que se espera da nova versão do mecanismo. Em ato público de apresentação do Feed de Notícias, registrado por diversos órgãos de imprensa (BOORSTIN; THOMPSON, 2013; CNET, 2013; CONSTINE, 2013; SENGUPTA, 2013; WALL STREET JOURNAL, 2013), o discurso oral atribuído a Mark Zuckerberg descreve as bases para construção do novo *feed* (Figura 25), definindo uma espécie de estatuto de deveres relacionados ao fazer do mecanismo como jornal personalizado: “O que estamos tentando fazer é dar a todos no mundo o melhor jornal personalizado. Ele deve ter conteúdo público de qualidade dos amigos. Ele deve ter uma página inicial que deixe você se aprofundar em qualquer tópico que desejar. Deve ser visual, rico e envolvente.”³⁸⁹ (CONSTINE, 2013, documento online, tradução minha).

³⁸⁹ Texto original: “What we’re trying to do is give everyone in the world the best personalized newspaper. It should have quality public content from friends. It should have a front page and it should let you drill down into any topic you want. It should be visual, rich and engaging”.

Figura 24 - Mark Zuckerberg apresentando a nova versão da página inicial do Facebook em março de 2013



Fonte: Sengupta (2013)

Como é possível notar, esse estatuto de deveres prescreve algumas noções específicas, como importância e diversidade, em relação aos conteúdos que formam o *feed*. Isso fica claro no seguinte trecho disponível em publicação online do The New York Times: “O melhor jornal personalizado deve ter uma ampla diversidade de conteúdos”, disse Zuckerberg. ‘O material mais importante vai estar na primeira página’, ele acrescentou. ‘Então as pessoas têm a chance de se aprofundar’.”³⁹⁰ (SENGUPTA, 2013, documento online, tradução minha). É possível depreender que *diversidade de conteúdo* é uma definição baseada na origem desses conteúdos (de quem publica: amigos, figuras públicas, produtores de conteúdo etc.) e nas suas características formais (texto, imagem, vídeo etc.).

No cenário construído nesse ato público, igualar o Feed de Notícias à noção de jornal personalizado representa defini-lo como um agente capaz de escolher conteúdos de diversos tipos e organizá-los conforme a importância para cada usuária e usuário. Portanto, a noção de personalização figura nas construções sobre o Feed de Notícias como a prescrição de uma lógica individualizante, que classifica o mecanismo como capaz de atender a interesses e objetivos de ordem individual. Essa ordem individual, como destacado ao longo deste item da descrição, é traduzida nos dispositivos descritos como a capacidade do sistema do Facebook em rastrear as conexões do usuário dentro e fora da plataforma e, assim, calcular seu grau de afinidade.

³⁹⁰ Texto original: “‘The best personalized newspaper should have a broad diversity of content,’ Mr. Zuckerberg said. ‘The most important stuff is going to be on the front page,’ he went on. ‘Then people have a chance to dig in.’”

6.6 DO EDGERANK AO ALGORITMO DO FACEBOOK: SISTEMAS DE CLASSIFICAÇÃO E TEORIAS SOBRE SEU FUNCIONAMENTO

“the algorithmic kind of editorial voice where the most important thing is on top is first thing that you see when you get to the site”

Ruchi Sanghvi e Ari Steinberg (2010, documento online).

Com a definição do Feed de Notícias como jornal personalizado, e de seu topo como o espaço para as histórias mais relevantes para cada usuário, os processos de atribuição de relevância passam a figurar com mais frequência nas publicações colocadas em circulação pelo Facebook. Concomitantemente, a noção de algoritmo sai dos fóruns técnicos para figurar em debates públicos sobre o cotidiano da web e suas plataformas. Portanto, este item da análise aborda justamente a introdução da noção de algoritmo em espaços institucionais do Facebook para a definição do que faz o Feed de Notícias. Especialmente são enfatizados dois eventos: primeiro, a apresentação do Edgerank (2010), e segundo, a criação da seção News Feed FYI no Facebook Newsroom (2013).

A ideia de EdgeRank marca a maior visibilidade dos processos algorítmicos da definição do que é visível no Feed de Notícias. Não se sabe ao certo se o termo foi primeiramente usado pelo Facebook ou pelos produtores de conteúdos interessados na lógica de distribuição desse sistema. Porém, é certo que, em 2010, EdgeRank foi a nomeação usada oficialmente pela empresa para designar o sistema de classificação do Feed de Notícias (SANGHVI; STEINBERG, 2010). Esse modo de definição de relevância passa a figurar nos dispositivos textuais empregados para publicamente construir o Feed de Notícias, sendo definido interessantemente como uma espécie de *voz editorial* (SANGHVI; STEINBERG, 2010). Como será descrito a seguir, a introdução desse agente algorítmico é baseada em uma cadeia de traduções que se justifica pelo combate ao ruído informacional. Isto é, o que o Feed de Notícias faz ao distribuir aos usuários conteúdos de suas conexões é definido como algo tão bem-sucedido que induz usuários a agir dentro do sistema. Logo, esse circuito da ação chamado de *Círculo Virtuoso do Compartilhamento* gera excesso informacional, que, de forma indesejada, gera ruído no Feed de Notícias. Portanto, a classificação algorítmica implementada com o EdgeRank é justificada pelo combate a esse problema.

A ação definida na construção do EdgeRank encapsula julgamentos específicos incorporados em seu modo de agir. Afinidade, por exemplo, passa a ser um valor construído

pela tradução em dados das ações do usuário dentro do sistema. Por sua vez, essas ações são definidas com um *peso relativo* na fórmula, variando de acordo com a hipótese sobre seu significado social (um comentário tem mais peso que uma curtida). Do mesmo modo, é incorporada a perspectiva temporal de que o que é mais recente deve pesar mais nos cálculos automatizados no EdgeRank.

Por fim, a partir da proeminência do sistema de classificação do Feed de Notícias e da definição do algoritmo EdgeRank como ator responsável pela ação desse sistema, emerge uma ecologia de conhecimento sobre a economia da visibilidade no Facebook. Portanto, neste item apresento uma visão geral dessas práticas de otimização para o Feed de Notícias. Por fim, também será abordada a criação da seção News Feed FYI no Facebook Newsroom. Definida como reação a boatos e teorias sobre como funciona o algoritmo de classificação do Facebook, essa série de dispositivos textuais representa um repositório empírico muito relevante aos objetivos do estudo.

6.6.1 EdgeRank: a voz editorial algorítmica do Facebook

Como abordado no item 6.4.2, em 2010 o Feed de Notícias foi dividido em duas formas de visualização, e Principais Histórias foi definida como versão padrão do *feed*, na qual a relevância das publicações é aferida com base em um algoritmo (HICKS, 2010). No mesmo ano, o que esse *algoritmo faz* foi tema da conferência chamada *Focus on Feed* no F8 2010, evento anual realizado pelo Facebook para desenvolvedores externos que utilizam a plataforma da empresa. Em vídeo da transmissão ao vivo dessa conferência, gravado e armazenado no serviço Livestream (Figura 26), é possível assistir a Ruchi Sanghvi e Ari Steinberg (2010), identificados como engenheiros da empresa, ao apresentar o processo de filtragem que compõe o *feed* em sua versão Principais Histórias. Nessa ocasião, o algoritmo responsável por essa filtragem é apresentado sob o nome de EdgeRank e definido como a *voz editorial algorítmica* do Facebook. Essa é a primeira ocasião em que se fala de forma pública e oficial a respeito do que Feed de Notícias *faz* ao delegar a um algoritmo a definição do que é relevância.

Figura 25 – Ruchi Sanghvi apresentando detalhes sobre o sistema de distribuição do News Feed



Fonte: Sanghvi e Steinberg (2010)

Nesse conteúdo audiovisual, é possível observar a composição de uma *rede de aliados* que dá suporte ao Feed de Notícias e o define como ator, além de justificar a introdução do algoritmo EdgeRank. Nesse dispositivo é construído um cenário no qual o Feed de Notícias passa a privilegiar o chamado *fluxo em tempo real*³⁹¹: postagens publicadas ao mesmo tempo em que os usuários fazem uso do Facebook. Nesse roteiro, o Feed de Notícias é definido como um agente responsável pela criação de um Círculo Virtuoso do Compartilhamento (*Virtuous Circle of Sharing*) (Figura 27). Essa ideia é definida como o efeito bem-sucedido do mecanismo, ao garantir que o conteúdo dos usuários seja distribuído e receba reforço positivo, na forma de curtidas e comentários.

À medida que a web se torna mais e mais aberta, as pessoas não têm medo de ser mais insistentes. Eu quero ser ouvido. Eu quero saber que as pessoas lá fora estão ouvindo minhas opiniões. Então, o segredo para o Círculo Virtuoso do Compartilhamento é que [...] [os usuários] sabem que seus conteúdos vão ser distribuídos. E ele não só está sendo distribuído, mas também recebendo reforço positivo. Esse reforço no nosso sistema assume a forma de curtidas e comentários [...]. Portanto, nesse ponto, você provavelmente acha que estamos em grande forma, que resolvemos todos os nossos problemas. Temos um grande número de usuários. A conexão entre usuários está crescendo exponencialmente. Nossos usuários estão continuamente engajados, eles estão produzindo conteúdo frequentemente e todo o mundo no sistema está fornecendo *feedback*. Quer dizer, o que mais poderíamos fazer? O que mais poderíamos ter feito?³⁹² (SANGHVI; STEINBERG, 2010, documento online, tradução minha).

³⁹¹ A definição do Feed de Notícias como um espaço de *fluxo em tempo real*, descrita no item 6.3.2, é apresentada no dispositivo em questão como responsável pelo aumento significativo de engajamento com o mecanismo.

³⁹² Transcrição do vídeo original: “As the web becomes more and more open, people are not afraid of being more insistent. I want to be heard. I want to know that people out there are listening to my opinions. So the secret to the Virtuous Circle of Sharing is that [...] [users] know that it’s going to be distributed by me. And not

Ou seja, se o Feed de Notícias é definido como um agente bem-sucedido conforme as métricas articuladas no dispositivo, qual o motivo para mudar sua ênfase do fluxo em tempo real e sem filtragem para o sistema de classificação por algoritmos? A resposta desse questionamento está na definição de um inimigo a ser combatido pela introdução do Edgerank: o ruído informacional. Partindo da premissa de que o Feed de Notícias é um *canal*³⁹³ bem-sucedido de distribuição de conteúdo, e que sua ação gera o aumento de engajamento dos usuários, o excesso informacional gerado pelo maior uso é definido nesses roteiros como consequência inesperada que acaba por gerar ruídos.

Aqui, podemos entrever a definição de uma exemplar cadeia de traduções: *ruído*, como intercorrência indesejada no *canal* Feed de Notícias, é traduzido como efeito do excesso de conteúdos no *feed*. Excesso informacional, por sua vez, é equiparado ao aumento de engajamento dos usuários com o *feed*. Aumento de engajamento é definido como efeito indesejado da ação bem-sucedida do Feed de Notícias ao estabelecer um círculo virtuoso do compartilhamento. Logo, o que o Feed de Notícias faz ao incorporar o algoritmo EdgeRank é justificado pelo combate ao ruído informacional desse canal, considerado uma decorrência *natural* do aumento de engajamento (Figura 27).

Figura 26 – Ilustrações do vídeo *Focus on Feed*



Fonte: Sanghvi e Steinberg (2010)

only is it being distributed, but they receive positive reinforcement. This reinforcement in our system takes the form of Likes and Comments. And those leaving feedback also want to know that their opinions are being heard. And at Facebook we achieve this in many different ways. [...]. So at this point, you probably think that we're in great shape, we've solved all our problems. We have tons of users. Users apposition is growing exponentially, our users are continually engaged, they're producing content on an hourly basis and everybody in the system is providing feedback. I mean, what else could we do? What more could we have done?"

³⁹³ O uso dos termos *ruído* e *canal* estão relacionados à teoria matemática da comunicação de Shannon e Weaver (2015), perspectiva importante nos estudos sobre sistemas informáticos de comunicação.

Além do excesso informacional, outro desafio é apresentado à ação do Feed de Notícias: “acomodar todos os usos diferentes”³⁹⁴ (SANGHVI; STEINBERG, 2010, documento online, tradução minha). Isto é, *produzir* um *feed* capaz de atender a usos potencialmente diferentes, definidos no universo do dispositivo pela variação na frequência de visitas ao serviço e na quantidade de amigos dos usuários.

Portanto, diante do roteiro descrito, a forma de suplantar esses desafios é definida na construção de uma versão padrão do *feed* que apresente o que é mais importante primeiro. Para isso, a definição do que significa mais importante é estabelecida no *algoritmo*. Isto é, algoritmo ganha nesses roteiros uma representação de *fórmula* (Figura 28). “A forma como ranqueamos essas histórias no *feed* é o que chamamos de EdgeRank, basicamente olhando para as arestas no grafo.”³⁹⁵ (SANGHVI; STEINBERG, 2010, documento online, tradução minha).

EdgeRank, portanto, é definido como o processo computacional automatizado que determina o valor de *relevância* de cada item passível de ser incluída no Feed de Notícias. No dispositivo em questão, esse processo é descrito como a soma desses diversos fatores registrados pelo sistema sobre cada item que pode integrar o *feed*. Na construção desse processo, é empregada uma terminologia de grafos (*graph terminology*), definindo cada item potencial (link, status, foto, vídeo) como um *objeto*, como um nó em um grafo, e *aresta*, como cada atividade dentro do sistema (como criar um objeto, comentar, curtir ou marcar). Portanto, o que o EdgeRank faz é classificar as arestas (*edges*) que apontam para cada objeto, atribuindo-lhes um valor relativo, e depois somá-las, definindo um *valor* de importância. “Esse objeto [publicação] foi criado por Nick, meu amigo. Então, ele criou esse objeto e marcou Ola, e um número de amigos meus comentaram e curtiram essa publicação. Todas essas atividades são arestas apontando para esse nó no grafo.”³⁹⁶ (SANGHVI; STEINBERG, 2010, documento online, tradução minha). A representação computacional dessa fórmula pode ser observada na Figura 28.

³⁹⁴ Transcrição de vídeo original: “accommodate all the different use”.

³⁹⁵ Transcrição de vídeo original: “The way we rank these stores on *feed* is that we call Edgerank, basic looking the edges in the graph”.

³⁹⁶ Transcrição de vídeo original: “*This object was created by Nick. He’s a friend of mine. So Nick created this object, and he tagged Ola in the object, and a number of people, a number of my friends commented on it, a number of them liked it. And so all of this activity is our features all pointing, they’re all sort of edges pointing at this node in the graph*”.

Figura 27 - Representação do Edgerank como uma fórmula



Fonte: Sanghvi e Steinberg (2010)

Como sugere a Figura 28, cada aresta tem um valor individual, definido de acordo com três principais fatores: afinidade, tipo de aresta e tempo decorrido de sua criação. *Afinidade* (u) diz respeito à intensidade da relação entre aquele que vê e o criador da aresta. Ou seja, o relacionamento entre dois usuários mensurado pelos dados de suas interações dentro da plataforma (curtidas, comentários, conversas no chat, etc.). Cada usuário ou usuária é traduzido na fórmula do algoritmo EdgeRank com *um valor de afinidade* em relação a outro dentro da plataforma: “para cada usuário, nós temos um *valor* com o qual sabemos o quanto quem vê uma publicação tende a interagir com a criadora dela.”³⁹⁷ (SANGHVI; STEINBERG, 2010, documento online, tradução minha). Nesse sentido, como destaca Bucher (2012a), alguns amigos contam mais para definição do que será visível no *feed*.

O *tipo de aresta* (w) refere à relevância que cada ação dentro do sistema do Facebook tem. “[P]or exemplo, um comentário pode ter um pouco mais de peso do que uma curtida, e nós podemos treinar modelos sobre isso para entender quais as formas apropriadas para as diferentes arestas.”³⁹⁸ (SANGHVI; STEINBERG, 2010, documento online, tradução minha). Isto é, dentro da lógica reforçada pela ação automatizada do EdgeRank, cada ação possibilitada dentro do sistema carrega consigo uma definição específica sobre sua relevância. Por fim, o *tempo decorrido* (d) desde a realização da aresta significa a ênfase em conteúdos

³⁹⁷ Transcrição de vídeo original: “for each user we have a score that we know how much the viewer tends to interact with that user”.

³⁹⁸ Transcrição de vídeo original: “a comment, for example, might be a little bit heavier weight than a like and we can kind of train models on this to figure out what the appropriate ways for different edges are”.

atuais: “nós vimos que atualidade tende a ser bem importante. Então, isso foi fatorizado também.”³⁹⁹ (SANGHVI; STEINBERG, 2010, documento online, tradução minha).

Portanto, é possível afirmar que a ação de atribuir um valor de importância às publicações no *feed* deriva de cadeias de tradução sobre as relações rastreáveis dentro da plataforma (afinidade), tanto com relação à natureza dessas relações (tipo de aresta) quanto com a temporalidade da ação (tempo decorrido). Logo, o resultado matemático da fórmula automatizada no EdgeRank passa necessariamente por julgamentos sobre o que significa relacionamento dentro do Facebook, qual ação tem maior significado e qual temporalidade é mais relevante.

A lógica prescritiva emergente desse processo de definição do que é importante (e mais visível) é alvo da produção de conhecimento e estratégias por agentes que buscam no Feed de Notícias um espaço de visibilidade, geralmente com caráter profissional, como desenvolvedores de aplicações, profissionais de marketing e propaganda e gestores de páginas dentro do Facebook. No dispositivo analisado, é possível entrever esse aspecto na abertura da fala de Steinberg, quando este se dirige especificamente ao que chama de Otimização para o Feed de Notícias (*News Feed Optimization*): “Por último quero falar sobre essa ideia de otimização para o Feed de Notícias ou sobre a pergunta que muitos desenvolvedores me fazem: como faço para aparecer no *feed*? Como funciona o algoritmo de Principais Histórias? O que está acontecendo? Então, eu vou explicar.”⁴⁰⁰ (SANGHVI; STEINBERG, 2010, documento online, tradução minha).

Como Bucher (2012a) mapeou em sua pesquisa, há um extenso ecossistema de práticas e técnicas para *estar mais visível* no Feed de Notícias materializado em diferentes espaços da web, como blogs, fóruns e bases de dados. É possível afirmar que essas *táticas de visibilidade* passam a se proliferar a partir da ideia de EdgeRank, configurando o Feed de Notícias como ambiente digital algorítmicamente filtrado.

O termo deixou de ser usado nas comunicações públicas da empresa, passando a ser definido como uma versão descontinuada do algoritmo do Facebook, como é possível constatar em entrevista do engenheiro de software Phil Zigoris ao site Inc.: “Não temos um produto ou sistema chamado EdgeRank. O algoritmo do Feed de Notícias leva muitos fatores

³⁹⁹ Transcrição de vídeo original: “we saw that freshness tends to be pretty important, so that gets factored in as well”.

⁴⁰⁰ Transcrição de vídeo original: “So, the last thing that I want to talk about is the idea of News Feed Optimization. The question that a lot of developers ask me is ‘how do I get into the feed? How does this Top News algorithm work? What’s going on?’ So, I will explain it.”

em consideração ao decidir o que mostrar.”⁴⁰¹ (GREENSTEIN, 2012, documento online, tradução minha). Porém, EdgeRank tornou-se um termo popularmente conhecido e associado às estratégias de visibilidade no Feed de Notícias, como seu verbete na Wikipédia (2017) denota. Por isso, pode ser encontrado em qualquer busca rápida na web como uma forma de aludir ao sistema de classificação do Facebook.

6.6.2 Contra rumores e teorias sobre o algoritmo: a criação do News Feed FYI

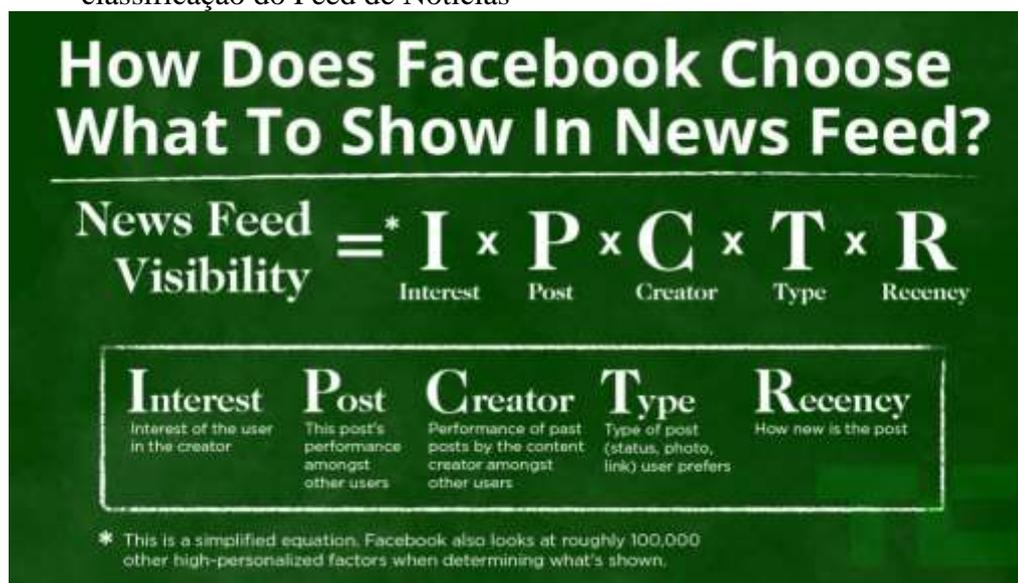
As tensões entre o que faz o Feed de Notícias ao definir o que é *relevante* e o estado de incerteza de estar mais ou menos visível crescem no mesmo ritmo da expansão do Facebook como espaço global de consumo e divulgação de conteúdo digital. Ao longo da pesquisa exploratória realizada no estudo, foi possível mapear a crescente produção de conhecimentos em torno de otimizar/aumentar visibilidade, sabotar/enganar/hackear os critérios do algoritmo, saber/descobrir/revelar como ele funciona. Essas teorias sobre a visibilidade no Feed de Notícias são traços empíricos que revelam as dinâmicas e práticas no entorno dos processos de filtragem. A Figura 29 é um exemplo interessante disso: ela foi publicada no site TechCrunch em texto assinado por Josh Constance (2014). Na parte superior da imagem, a seguinte interrogação é apresentada: “Como o Facebook escolhe o que mostrar no Feed de Notícias.”⁴⁰² (CONSTINE, 2014, documento online, tradução minha). Dispostos como uma fórmula matemática, cinco fatores são definidos nessa equação da visibilidade no *feed*: interesse sobre o criador do conteúdo, popularidade da postagem, histórico das ações anteriores do criador, tipo do conteúdo e sua atualidade. Com um asterisco de advertência, a seguinte frase é apresentada: “Essa é uma equação simplificada. Facebook também utiliza aproximadamente 100 mil outros fatores altamente personalizados quando determina o que será mostrado.”⁴⁰³ (CONSTINE, 2014, documento online, tradução minha).

⁴⁰¹ Texto original: “We don’t have a product or system called EdgeRank. The news *feed* algorithm takes many factors into account when it’s deciding what to show”.

⁴⁰² Texto original: “Why is Facebook page reach decreasing? More competition and limited attention”.

⁴⁰³ Texto original: “This is a simplified equation. Facebook also looks at roughly 100,000 other high-personalized factors when determining what’s shown”.

Figura 28 - Modelo publicado no TechCrunch para explicar o funcionamento do sistema de classificação do Feed de Notícias



Fonte: Constine (2014)

A efetiva presença de algoritmo como ator nos cenários construídos publicamente pelo Facebook sobre o Feed de Notícias está ligada à circulação dessas teorias e táticas de visibilidade. Ou seja, a criação de espaços como News Feed FYI está relacionada à crescente produção de conhecimento fora das fronteiras do Facebook sobre como o algoritmo funciona. É possível afirmar isso a partir da observação da discussão pública gerada pela publicação de reportagem no site BuzzFeed intitulada *O número que o Facebook não quer que você veja* (*The Number Facebook Doesn't Want You To See*), assinada por Charlie Warzel (2013). Basicamente, em julho de 2013, a publicação toma os resultados de um estudo científico realizado com dados do Facebook (BERNSTEIN et al., 2013) para destacar a escolha do serviço em não tornar visível aos usuários o número exato de pessoas que veem suas publicações no Feed de Notícias.

O estudo aponta que usuários do Facebook tendem a subestimar o alcance/visibilidade de suas publicações, possivelmente como forma de diminuir a dissonância cognitiva que ser visto, mas não ser curtido ou compartilhado pode gerar (BERNSTEIN et al., 2013). A opção por não apresentar essa métrica é definida na publicação do BuzzFeed como o “interesse de serviços como Facebook, Instagram e Twitter de proteger você da possibilidade muito real de que seus ‘amigos’ simplesmente não ligam para o que você está fazendo. Ou, de outro modo,

que você é menos interessante do que pensa.”⁴⁰⁴ (WARZEL, 2013, documento online, tradução minha).

Apesar de não abordar diretamente o algoritmo do Feed de Notícias, essa publicação é apontada como o motivo para a manifestação pública de Lars Backstrom (2013a), diretor de engenharia da empresa, em seu perfil pessoal no Facebook, definindo como objetivo clarificar alguns pontos do funcionamento da plataforma e do mecanismo em questão. Ao definir o autor como “alguém que trabalha todo dia no Feed de Notícias [...]”⁴⁰⁵ (BACKSTROM, 2013a, documento online, tradução minha), o dispositivo em questão classifica como equivocado o argumento central do texto publicado no BuzzFeed. Para isso, mobiliza em sua narrativa dados sobre testes realizados pela empresa: “Alguns de nós construímos e testamos internamente um recurso como esse. Nossa conclusão após testá-lo: as pessoas estão mais interessadas em ver *quem* curtiu suas postagens do que apenas o número de pessoas que as visualizaram.”⁴⁰⁶ (BACKSTROM, 2013a, documento online, tradução minha, grifo do autor).

Porém, o mais relevante à análise desenvolvida na tese é o reconhecimento, através desse dispositivo, das táticas sobre o funcionamento do Feed de Notícias. A circulação na web desse tipo de conhecimento externo às fronteiras institucionais do Facebook acabou por motivar o esclarecimento sobre o modo como o mecanismo funciona. “Penso que essa é também uma boa oportunidade de deixar claro alguns mal-entendidos sobre como o Feed de Notícias funciona, pois existem muitos rumores e teorias circulando por aí.”⁴⁰⁷ (BACKSTROM, 2013a, documento online, tradução minha, grifo do autor). Nesse sentido, o dispositivo em questão define como primeira diretriz do funcionamento do *feed* mostrar aos usuários primeiro as histórias que eles vão achar interessantes: “Se o nosso sistema de classificação pensa que você vai achar uma postagem muito interessante, vamos apresentá-la perto do topo.”⁴⁰⁸ (BACKSTROM, 2013a, documento online, tradução minha). Ou seja, *mais interessante* é uma definição aqui construída pela delegação a um sistema de classificação baseado em algoritmos. O que esse sistema faz ao definir o que é mais importante e, portanto,

⁴⁰⁴ Texto original: “*the interest of services like Facebook, Instagram, and Twitter to protect you from the very real possibility that your “friends” are out there and they can see what you’re doing, but they just don’t care. Or, alternatively, that you’re less interesting than you think you are*”.

⁴⁰⁵ Texto original: “*As someone who works on News Feed at Facebook every day*”.

⁴⁰⁶ Texto original: “*A few of us did build and test a feature like this internally. Our conclusion after testing it: people are way more interested in seeing *who* liked their posts, rather than just the number of people who saw it*”.

⁴⁰⁷ Texto original: “*I think that this is also a good opportunity to clear up a few other misconceptions about how News Feed works, since there are a lot of rumors and theories floating around*”.

⁴⁰⁸ Texto original: “*If our ranking system thinks that you’ll find a post very interesting, we’ll publish it near the top*”.

mais visível, novamente é amparado por testes no cenário do texto, como comprovação de que *sua agência é boa* para usuários e para o Facebook:

Nosso sistema de classificação certamente não é perfeito e estamos continuamente refinando-o, mas temos realizado muitos testes que mostram que quando paramos de classificar e passamos a apresentar as publicações em sua ordem cronológica, o número de histórias que as pessoas leem diminui, assim como a quantidade de curtidas e comentários que as pessoas produzem. Isso não é bom para os nossos usuários e nem para o Facebook.⁴⁰⁹ (BACKSTROM, 2013a, documento online, tradução minha).

Como é possível verificar, teste é uma noção importante no cenário construído para ação do Feed de Notícias. O que esse mecanismo faz ao classificar publicações em ordem de importância reflete-se na noção de melhor uso, que, por sua vez, iguala-se a aumento da atividade dentro do sistema, com base em dados e testes. “Esse artigo do BuzzFeed sugere que temos muitas segundas intenções quando tomamos decisões sobre Feed de Notícias. A realidade é que nós estamos apenas tentando mostrar às pessoas o máximo possível de histórias interessantes.”⁴¹⁰ (BACKSTROM, 2013a, documento online, tradução minha).

Não por coincidência, menos de 30 dias após a publicação do texto em resposta ao BuzzFeed, é criada uma série de publicações no Facebook Newsroom chamada *News Feed FYI*. Na publicação de apresentação dessa série, assinada também por Lars Backstrom (2013b), a iniciativa é definida como uma forma de divulgar as mudanças no funcionamento do Feed de Notícias, assim como “explicar o pensamento por trás delas.”⁴¹¹ (BACKSTROM, 2013b, documento online, tradução minha). A motivação para a criação dos textos é oferecer uma resposta à demanda de usuários e gestores de páginas do Facebook por uma melhor comunicação sobre como exatamente funciona o *feed*.

Ao total, no período estudado (até setembro de 2016), foram publicados 36 textos abordando diversas mudanças no funcionamento do Feed de Notícias ao longo de quatro anos. Através de pesquisas exploratórias realizadas sobre cada uma das publicações no News Feed FYI ao longo do estudo, é possível constatar o impacto dessas publicações na economia de visibilidade que se criou em torno do que faz o Feed de Notícias. Cada nova mudança informada e colocada em circulação através de dispositivo textual no Facebook Newsroom

⁴⁰⁹ Texto original: “*Our ranking certainly isn’t perfect and we are continually refining it, but we’ve run many tests showing that any time we stop ranking and show posts in chronological order, the number of stories people read decreases and the amount of likes and comments people produce decreases. That’s not good for our users or for Facebook*”.

⁴¹⁰ Texto original: “*this BuzzFeed article suggests that we have lots of ulterior motives when we make decisions about News Feed. The reality is that we’re just trying to show people as many interesting stories as possible*”.

⁴¹¹ Texto original: “*explain the thinking behind them*”.

gera uma cadeia de reações entre diversos coletivos, como usuários, desenvolvedores, profissionais de marketing etc. Isso geralmente pode ser visto pela profusão de publicações prevendo impactos, prejuízos ou benefícios e propondo novas práticas diante de cada novo parâmetro do algoritmo do Feed de Notícias.

Parte das publicações da série News Feed FYI serão utilizadas na descrição aqui realizada. Porém, cabe destacar que a análise aqui desenvolvida não busca produzir um índice das transformações no Feed de Notícias apresentadas no News Feed FYI. Outros trabalhos acadêmicos já fizeram isso com detalhamento suficiente (JURNO, 2016; RUITER, 2016). A descrição realizada aqui busca, como ao longo de toda a análise, descrever as redes de associações construídas para fazer emergir o mundo do Feed de Notícias. Por isso, nos dois itens a seguir (6.7 e 6.8) nem todas as mudanças serão retratadas em específico. Porém, serão destacados dois modos recorrentes de construção da agência do Feed de Notícias identificados nesses dispositivos.

6.7 O ALGORITMO DA ORDEM DO CERTO

Ao criar o que é chamado de janela para os processos de produção do Feed de Notícias, a introdução do News Feed FYI passa a produzir e dar sentido ao que o mecanismo faz, enfatizando aspectos do sistema de classificação no qual o algoritmo é uma definição central. Como destacado no item anterior, essa seção do Facebook Newsroom apresenta 36 publicações ao longo do período estudado na tese (até setembro de 2016). Ao observar todos esses dispositivos textuais, decompondo a interdefinição entre atores e cadeias de tradução, é possível identificar duas tendências nos modos de construção do Feed de Notícias como ator nos roteiros aí encontrados. Essas tendências dizem respeito principalmente ao caráter algorítmico da ação do Feed de Notícias e à definição dos usuários nesses roteiros. Nesse estudo, as tendências foram arbitrariamente nomeadas como *Algoritmo Certo* e *Algoritmo Centrado no Usuário*.

Algoritmo Certo, principal aspecto deste item da descrição, refere-se a uma tendência comum observada entre os anos de 2013 e 2014 nos processos de construção do que o Feed de Notícias faz. Nos dispositivos analisados é possível observar como ponto comum a definição da ação do mecanismo em uma perspectiva do que é certo, articulada com testes e dados que comprovam sua eficiência geralmente pelo aumento de métricas, como número de curtidas e comentários. A qualidade ou eficiência na ação do Feed de Notícias são antecipadas por exaustivos testes. Além disso, é característica nesses dispositivos a construção de usuários

como agentes coerentes com as lógicas performadas no mecanismo: se curto um conteúdo, logo tenho interesse por aquele conteúdo e por quem o publicou ou compartilhou.

Esse momento específico coincide com uma redução na capacidade de visibilidade orgânica das Páginas no Feed de Notícias. Ou seja, na capacidade de visibilidade que tinham sem pagar por anúncios. Conforme levantamento realizado pela empresa Social@Ogilvy (MANSON, 2014) com dados de mais de 100 páginas de todo o mundo, o alcance orgânico das páginas caiu pela metade (de 4,04% para 2,11%) entre outubro de 2013 e fevereiro de 2014. Na prática, isso fez com que fosse necessário maior investimento em anúncios para atingir o mesmo alcance urbano através do Facebook.

Já na primeira publicação da série News Feed FYI, é possível observar esse modo de construção do Feed de Notícias através da definição de um objetivo claro e específico para a ação do mecanismo: “O objetivo do Feed de Notícias é apresentar os conteúdos certos para as pessoas certas nos momentos certos [...] De forma ideal, queremos mostrar todas as postagens que as pessoas querem ver, na ordem que elas querem lê-las.”⁴¹² (BACKSTROM, 2013b, documento online, tradução minha). Esse objetivo definido para a ação do Feed de Notícias, da ordem do que é certo (*right*), permeia as definições e transformações no mecanismo durante os anos de 2013 e 2014. Em diferentes situações, esse objetivo é reforçado através da repetição da mesma sentença apresentada na citação de Backstrom (2013b) em outras cinco publicações no News Feed FYI até setembro de 2014 (GE, 2013; KACHOLIA, 2013; KACHOLIA; JI, 2013; OWENS; TURITZIN, 2014; OWENS; VICKREY, 2014).

Na apresentação da série News Feed FYI, o cenário para a ação do mecanismo define novamente um inimigo a ser enfrentado. Excesso informacional novamente figura como um problema, cuja resolução é encontrada no processo em sistemas de classificação que definem o conteúdo certo para cada usuária ou usuário (BACKSTROM, 2013b). Ou seja, o que o Feed de Notícias faz é também combater efeitos indesejados desse excesso informacional: “Com tantas publicações, se apresentarmos um fluxo contínuo de informações sem classificação, existe uma boa chance de as pessoas perderem publicações que gostariam de ver.”⁴¹³ (BACKSTROM, 2013b, documento online, tradução minha). Ao combater excesso informacional, a ação do mecanismo é definir para cada item passível de figurar no *feed* um valor de relevância. Essa ação é descrita como uma façanha técnica, dado o grande número potencial de publicações para cada usuária e usuário do serviço (em média, 1500 por dia).

⁴¹² Texto original: “*The goal of News Feed is to deliver the right content to the right people at the right time [...] Ideally, we want News Feed to show all the posts people want to see in the order they want to read them*”.

⁴¹³ Texto original: “*With so many stories, there is a good chance people would miss something they wanted to see if we displayed a continuous, unranked stream of information*”.

Para realizar essa ação de definir o que é certo para cada usuário ou usuária do Facebook, o algoritmo do Feed de Notícias é definido como algo que *responde* a sinais criados por eles:

- Com que frequência você interage com quem postou, seja uma amiga, página ou figura pública (como um ator ou uma jornalista).
- O número de curtidas, compartilhamentos e comentários que um post recebe do mundo em geral e de seus amigos, em especial
- Quanto você interagiu no passado com este tipo de postagem
- Se você e outras pessoas no Facebook esconderam ou reportaram como inapropriado uma determinada publicação.⁴¹⁴ (BACKSTROM, 2013b, documento online, tradução minha).

Esses dados e sinais dos usuários são actantes importantes nos roteiros de ação do Feed de Notícias. O que o mecanismo faz é definido como uma resposta às ações prévias dos usuários dentro do sistema. Isto é, filtrar o conteúdo definido como certo não é responsabilidade apenas do algoritmo, mas também dos usuários, que são definidos como capazes de escolher o que querem ver em seu *feed*, pois decidem com quem se conectar: “Quando usuários curtem algo, isso mostra ao Feed de Notícias que eles querem ver mais sobre isso; quando escondem algo, diz ao Feed de Notícias para exibir menos sobre isso no futuro.”⁴¹⁵ (BACKSTROM, 2013b, documento online, tradução minha).

Nesses primeiros textos publicados na seção News Feed FYI, usuários são definidos como agentes coerentes com as lógicas prescritas no mecanismo. Isto é, há nessa definição uma racionalização sobre o uso do Feed de Notícias que norteia o sistema de classificação: a interação do usuário ou da usuária com um conteúdo significa seu interesse por mais conteúdos do mesmo tipo. Assim como esconder deve significar desinteresse. Ou seja, o que o Feed de Notícias faz passa pela definição de uma cadeia de traduções sobre, por exemplo, o que curtir deve significar na designação de um conteúdo como certo ou não. Portanto, cada vez que o Feed de Notícias define o que irá estar visível, está performando uma série de hipóteses e entendimentos sobre os usos do mecanismo.

As prescrições sobre *comportamento ideal* dos usuários podem ser observadas em indícios empíricos recorrentes. Por exemplo, em 2014 uma atualização no Feed de Notícias busca evitar a presença de conteúdos indesejados por usuários, definidos como spam

⁴¹⁴ Texto original: “*How often you interact with the friend, Page, or public figure (like an actor or journalist) who posted. The number of likes, shares and comments a post receives from the world at large and from your friends in particular. How much you have interacted with this type of post in the past. Whether or not you and other people across Facebook are hiding or reporting a given post*”.

⁴¹⁵ Texto original: “*When a user likes something, that tells News Feed that they want to see more of it; when they hide something, that tells News Feed to display less of that content in the future*”.

(OWENS; TURITZIN, 2014). O dispositivo define três tipos de conteúdo indesejados com base em dados estatísticos sobre usos e também com base em testes com usuários. Um desses tipos definidos na publicação, chamado de link com conteúdo indesejado (*Spammy Links*), é construído como tradução de um padrão de comportamento mensurável dos usuários que demonstraria que o conteúdo é de fato indesejado. Nesse caso, o que o algoritmo faz é reforçar o seguinte plano de ação: se um usuário ou uma usuária clica em um link, mas não curte ou compartilha, logo é um conteúdo indesejado.

Ao medir a frequência com que as pessoas que visitam um link curtem ou compartilham a postagem original no Facebook, somos capazes de melhor detectar links que são spam. A atualização que estamos fazendo hoje melhora o Feed de Notícias ao reduzir esses links com spam, e em nosso teste inicial vimos um aumento de 5% em pessoas que clicam em links externos ao Facebook. Esse é um grande aumento no contexto do Feed de Notícias e é um sinal de que as pessoas estão encontrando conteúdos mais relevantes e confiáveis no Feed de Notícias. (OWENS; TURITZIN, 2014, documento online, tradução minha).

No mesmo sentido, em 2014 também é publicada no Facebook Newsroom uma postagem destacando a mudança nos critérios de filtragem no Feed de Notícias em relação a vídeos. Nesse caso, para usuários que assistem a mais vídeos no *feed*, o processo de filtragem privilegiaria esse tipo de conteúdo: “Pessoas que tendem a assistir mais vídeos no Feed de Notícias devem esperar ver mais conteúdos do tipo no topo de seu *feed*. Por outro lado, pessoas que tendem a não vê-los devem esperar menos vídeos.”⁴¹⁶ (WELCH; ZHANG, 2014, documento online, tradução minha).

De modo geral, em cada atualização divulgada no News Feed FYI sobre o funcionamento do algoritmo do Feed de Notícias, são incorporadas e reforçadas novas hipóteses e entendimentos sobre a ação dos usuários em interação com o mecanismo. Essas transformações no que é o algoritmo e no que ele faz são geralmente articuladas com dados resultantes de testes que comprovam sua eficiência pelo aumento de métricas como número de curtidas e comentários e tempo de permanência no sistema. Isto é, a cada nova mudança, o mecanismo é definido como melhor e mais eficiente em seu intento de entregar o conteúdo certo para a pessoa certa no momento certo. Sua eficiência é definida em testes que apresentam dados considerados satisfatórios. Por exemplo, é possível observar esse aspecto na definição de um ajuste no Feed de Notícias, em 2013, que passa a rerepresentar postagens que,

⁴¹⁶ Texto original: “*People who tend to watch more video in News Feed should expect to see more videos near the top of their Feed. Conversely, people who tend to skip over videos without watching them should expect to see fewer videos*”.

apesar de não vistas pelos usuários no uso do *feed*, ainda obtêm grande quantidade de curtidas e comentários:

Dados iniciais mostram que a mudança melhora a experiência no Feed de Notícias:

- Em um teste recente com um pequeno número de usuários, essa mudança resultou em um aumento de 5% no número de curtidas, comentários e compartilhamentos nas publicações orgânicas de amigos e um aumento de 8% nas publicações orgânicas de páginas no Facebook.
- Anteriormente, as pessoas liam em média 57% das publicações em seus Feeds de Notícias. Eles não rolavam para baixo suficientemente para ver os outros 43%. Quando as publicações não lidas foram reapresentadas, a fração de publicações lidas aumentou para 70%.⁴¹⁷ (BACKSTROM, 2013b, documento online, tradução minha).

Como é possível observar nessa citação, *melhor experiência* é um valor traduzido em aumento da interação e engajamento dos usuários com o sistema. Ou seja, os testes que comprovam que o algoritmo em questão atinge seus objetivos apresentam resultados sobre aumento de engajamento, uma noção baseada em ações rastreáveis dentro do sistema, como curtir, comentar, compartilhar, publicar, assistir etc. Outro exemplo dessa cadeia de traduções que faz “melhor experiência” ser equivalente a “maior engajamento” é um dispositivo textual que destaca a decisão incorporada ao algoritmo de mostrar mais publicações de status escritos:

Nós regularmente realizamos testes para descobrir como tornar a experiência melhor. Através de testes, descobrimos que quando as pessoas veem mais atualizações de status escritas no Facebook, elas também escrevem mais. Na verdade, no nosso teste inicial, quando mostramos mais status de amigos, isso resultou em uma média de 9 milhões a mais de status escritos a cada dia. Por isso, mostramos às pessoas mais atualizações de status em seu Feed de notícias.⁴¹⁸ (TURITZIN, 2014, documento online, tradução minha).

Testes são articulações fundamentais nas definições do que o algoritmo do Feed de Notícias faz. Entregar o conteúdo certo para pessoa certa no momento certo, produzindo assim uma melhor experiência, são assertivas sobre a ação desse ator reforçadas com base em

⁴¹⁷ Texto original: “*Early data shows this improves the experience of News Feed:*

- *In a recent test with a small number of users, this change resulted in a 5% increase in the number of likes, comments and shares on the organic stories people saw from friends and an 8% increase in likes, comments and shares on the organic stories they saw from Pages.*

- *Previously, people read 57% of the stories in their News Feeds, on average. They did not scroll far enough to see the other 43%. When the unread stories were resurfaced, the fraction of stories read increased to 70%”.*

⁴¹⁸ Texto original: “*We regularly run tests to work out how to make the experience better. Through testing, we have found that when people see more text status updates on Facebook they write more status updates themselves. In fact, in our initial test when we showed more status updates from friends it led to on average 9 million more status updates written each day. Because of this, we showed people more text status updates in their News Feed”.*

dados de testes. Ao estudar a realidade dos estudos científicos (que está muito próxima da lógica de testes de software), Latour (2001, p. 356) descreve testes como articulações complexas e híbridas através das quais os atores e suas agências são definidos: “Ao surgir, os atores são definidos por testes, que podem ser experimentos de vários tipos onde novos desempenhos são inferidos.” Em acordo com a observação de Latour (2001), testes representam nos dispositivos descritos nesse item a articulação de uma rede que dá sustentação à definição de Feed de Notícias e de seu caráter algorítmico de classificação com uma agência da ordem do que é certo.

A definição da ação do Feed de Notícias nesses roteiros performa os usuários em uma perspectiva bastante restrita, baseada em hipóteses sobre seu comportamento. Isto é, se a usuária curtiu ou comentou algo em seu *feed*, passa a representar nos cálculos algorítmicos que manifestou seu interesse por conteúdos produzidos pela pessoa ou página e por conteúdos do mesmo tipo (fotos, links, vídeos etc.). Na mesma medida, se os usuários estão agindo mais dentro do Feed de Notícias, logo o mecanismo está fazendo um melhor trabalho em seu processo de classificação. No algoritmo certo, usuários são antecipados como atores coerentes com as hipóteses encapsuladas nas construções do mecanismo. Como será claro no item 6.8, esse aspecto é drasticamente transformado na construção do algoritmo centrado no usuário.

6.7.1 A articulação da rede que constitui conteúdo de alta qualidade

Grande parte do que chamei de economia da visibilidade em torno da atuação do Feed de Notícias diz respeito a como as publicações de páginas são classificadas e apresentadas pelo algoritmo do Facebook. Isto é, consiste na produção de conhecimentos sobre como intensificar visibilidades diante dos critérios algorítmicamente definidos e automatizados: qual o alcance orgânico que os conteúdos publicados por uma página podem ter? Como ampliar esse alcance? Que fatores influenciam positiva ou negativamente nesse processo? Como enganar o algoritmo? Todos esses questionamentos representam tópicos recorrentes nos rastros empíricos da relação entre Facebook e administradores de páginas no serviço. Nos dispositivos textuais encontrados na seção News Feed FYI do Facebook Newsroom, páginas e seus conteúdos são actantes relevantes na definição de como o algoritmo do Feed de Notícias age.

Essa presença nos roteiros definidos para a ação do mecanismo é ainda mais clara no período de sua construção como definidor do conteúdo certo a ser entregue à pessoa certa em um momento certo. Em 2013, um dispositivo textual assinado pelo gerente de engenharia para

processos de classificação no Feed de Notícias, Varun Kacholia (2013, documento online, tradução minha), detalha a criação de um algoritmo para “detectar conteúdo considerado de alta qualidade [...]”⁴¹⁹ produzido por páginas no Facebook.

O dispositivo articula sequências de processos realizadas para construir um algoritmo especificamente para identificar *alta qualidade*, a ser adicionado “aos algoritmos de classificação do Feed de Notícias como outro fator para calcular o valor de uma publicação no *feed*.”⁴²⁰ (KACHOLIA, 2013, documento online, tradução minha). Na construção desse cenário, aspectos recorrentes em dispositivos textuais analisados são articulados, como quantidade de informação disponível no Facebook e a intenção de entregar um conteúdo certo e de boa qualidade aos usuários:

Todos os dias as pessoas veem conteúdos de milhões de páginas no Facebook em seus Feeds de Notícias. Nosso objetivo é mostrar o conteúdo certo para as pessoas certas no momento certo, para que não percam as publicações que são importantes para elas. Como parte disso, queremos ter certeza de que o conteúdo de melhor qualidade está sendo produzido, apresentado e compartilhado.⁴²¹ (KACHOLIA, 2013, documento online, tradução minha).

A construção do mecanismo, com suas definições específicas e modo de agir, é elaborada no dispositivo pela apresentação de uma cadeia de processos característicos do desenvolvimento de algoritmos computacionais: captação e limpeza dos dados, processamento em sistemas de aprendizagem de máquina para definição dos fatores a serem considerados e testes para verificar eficácia do algoritmo. A captação dos dados é definida pela aplicação de questionários a milhares de usuários do Facebook “para entender que fatores fazem de uma postagem um conteúdo de alta qualidade.”⁴²² (KACHOLIA, 2013, documento online, tradução minha). Alguns dos questionamentos aos usuários são apresentados e, de modo geral, instam respostas positivas e negativas baseadas em valores de avaliação subjetivos sobre o conteúdo, como oportuno, relevante, confiável, interessante.

- Este conteúdo é oportuno e relevante?
- Este conteúdo é de uma fonte em que você confia?
- Você compartilharia com os amigos ou recomendaria a outros?

⁴¹⁹ Texto original: “*detect content defined as high quality*”.

⁴²⁰ Texto original: “*to our News Feed ranking algorithms as another factor to calculate the score of a News Feed story*”.

⁴²¹ Texto original: “*Every day people see content from millions of Pages on Facebook in their News Feeds. Our goal is to show the right content to the right people at the right time so they don’t miss the stories that are important to them. As part of that we want to make sure that the best quality content is being produced, surfaced and shared*”.

⁴²² Texto original: “*to understand what factors make posts from Pages high quality*”.

- O conteúdo é realmente interessante para você ou ele está tentando enganar a distribuição do Feed de Notícias? (Por exemplo, pedindo para que as pessoas curtam o conteúdo)
- Você chamaria isto de uma postagem de baixa qualidade ou meme?
- Você reclamaria ao ver este conteúdo no seu Feed de notícias?⁴²³ (KACHOLIA, 2013, documento online, tradução minha).

Note que duas noções específicas figuram nesse trecho: primeiro, enganar a distribuição do Feed de Notícias é uma noção equiparada a conteúdos que explicitamente pedem aos usuários para curti-lo e, por isso, são classificados como indesejados; segundo, memes são nivelados a conteúdos de baixa qualidade. Como é possível observar, no processo de tradução da opinião dos usuários em dados computacionais está encapsulada uma série de predefinições baseadas em valores específicos sobre o que é um conteúdo de alta qualidade.

Os dados resultantes desse processo são definidos no dispositivo como o insumo informacional para a construção de um sistema de aprendizagem de máquina (*machine learning*).

Como apresentado no item 4.3, essa é uma técnica computacional de produção de padrões estatísticos a partir de grandes quantidades de dados. Para isso, define-se um *input* e um *output* que treinam o algoritmo. No caso do dispositivo em questão, os *outputs* são definidos como numerosos e abrangentes fatores que produzem um sistema complexo:

O sistema usa mais de mil diferentes fatores, tais como a frequência com que o conteúdo de uma determinada página é relatado como de baixa qualidade (por exemplo, quando usuários escondem um post da página), como o quão completo é o perfil da página, e se a base de fãs da página coincide com a de outras páginas consideradas de alta qualidade.⁴²⁴ (KACHOLIA, 2013, documento online, tradução minha).

Como é possível observar na citação, nesse processo de definição de quais fatores definem conteúdo de alta qualidade, cada usuário passa também a ter um valor de qualidade. Isto é, como definido no dispositivo (KACHOLIA, 2013), para determinar a qualidade de uma página é levado em conta se seus fãs também estão ligados a páginas consideradas pelo Facebook de indiscutível qualidade. Portanto, no algoritmo certo, os usuários passam também a ser avaliados sobre as conexões que estabelecem, se são de qualidade ou não.

⁴²³ Texto original: “- *Is this timely and relevant content? - Is this content from a source you would trust? - Would you share it with friends or recommend it to others? - Is the content genuinely interesting to you or is it trying to game News Feed distribution? (e.g. asking for people to like the content) - Would you call this a low quality post or meme? - Would you complain about seeing this content in your News Feed?*”

⁴²⁴ Texto original: “*The system uses over a thousand different factors, such as how frequently content from a certain Page that is reported as low quality (e.g. hiding a Page post), how complete the Page profile is, and whether the fan base for a particular Page overlaps with the fan base for other known high quality Pages*”.

Como destacado no item anterior, testes são articulações importantes nas definições do algoritmo como ator. Não é diferente no roteiro de ação do algoritmo para definição de conteúdos de alta qualidade. No dispositivo textual assinado por Kacholia (2013), são destacados testes com o novo algoritmo de classificação, nos quais foram verificados um significativo aumento nas interações com o sistema (curtidas, comentários, compartilhamentos), sugerindo que as mudanças no sistema mostram aos usuários “mais publicações interessantes das páginas às quais estão conectados.”⁴²⁵ (KACHOLIA, 2013, documento online, tradução minha).

Portanto, “conteúdos de alta qualidade” é um valor construído nesses roteiros através da articulação de dados e testes capazes de produzir padrões de identificação de qualidade, como, por exemplo, se a usuária que segue determinada página também segue outras páginas de indubitável qualidade, conforme a avaliação do Facebook. Uma vez agregado aos algoritmos que compõem o Feed de Notícias, o sistema de definição de conteúdo de qualidade é avaliado, e sua agência é definida como bem-sucedida ou produtora de uma melhor experiência para os usuários, na medida em que as taxas de engajamento são aumentadas. Logo, conteúdo de alta qualidade, assim como o conteúdo certo, são noções construídas com base na ideia de engajamento.

6.7.2 Algoritmo como norma: a definição do relacionamento entre os atores

Para além da construção do algoritmo como um ator que garante a presença no *feed* de conteúdos mais interessante, também é possível observar prescrições bem específicas quanto ao relacionamento do mecanismo com os outros atores dessa economia da visibilidade. Nos cenários construídos pelos dispositivos textuais do período que chamo de algoritmo certo, as Páginas no Facebook são definidas como atores que *devem* produzir conteúdo de alta qualidade para permanecer ou aumentar sua visibilidade. Logo, quando o algoritmo age ao privilegiar o que define como conteúdo de alta qualidade, ele passa a impactar os atores que não produzem conteúdos de acordo com essa definição. “Para a maioria das Páginas o impacto deve ser relativamente pequeno, mas Páginas que têm um bom engajamento em suas publicações, podem aumentar o seu alcance.”⁴²⁶ (KACHOLIA, 2013, documento online, tradução minha).

⁴²⁵ Texto original: “*more interesting stories from the Pages they are connected to*”.

⁴²⁶ Texto original: “*For most Pages the impact should be relatively small, but Pages that are seeing good engagement on their posts could see further increases in reach*”.

Portanto, há na definição do relacionamento entre esses dois atores a produção de uma lógica que chamo de *algoritmo como norma*: é a definição de uma série de conteúdos, comportamentos, ações etc. aceitas, através da qual uma lógica punitiva é performada, penalizando subversão dessas normas com menor distribuição e, conseqüentemente, invisibilidade. Como descrito no item anterior (6.7.1), tentar enganar o algoritmo, solicitando explicitamente que usuários curtam uma publicação, implica na classificação como conteúdo não interessante e, portanto, menos visível. A definição desse código, que regula o relacionamento entre algoritmo do Feed de Notícias e Páginas, toma a forma nos dispositivos analisados de dicas ou estratégias para melhorar engajamento e alcance, sendo essa uma noção construída com base na visibilidade (quantos usuários são alcançados por determinado conteúdo).

Você pode fazer isso ao seguir estas dicas na criação de suas publicações:

- Torne suas mensagens oportunas e relevantes
- Construa credibilidade e confiança com seu público
- Pergunte a si mesmo: “Será que as pessoas compartilhariam ou recomendariam esse conteúdo a seus amigos?”
- Pense: “Será que o meu público quer ver isso em seu Feed de Notícias?”⁴²⁷ (KACHOLIA, 2013, documento online, tradução minha).

As evidências empíricas da definição e atualização dessas normas, como conjunto de práticas a serem seguidas, são abundantes nos dispositivos textuais encontrados no News Feed FYI. Por exemplo, em 2014, uma atualização no Feed de Notícias é anunciada com objetivo de evitar a prática do uso de *títulos caça-clique* (*click-baiting headlines*) em publicações de Páginas:

“Caça-clique” é quando o gestor de uma Página publica um link com um título que incentiva as pessoas a clicar para ver mais, sem dizer muita informação sobre o que vai ver. Mensagens como essas tendem a ter muitos cliques, o que significa que serão apresentadas a mais pessoas, ficando no topo do Feed de Notícias.⁴²⁸ (EL-ARINI; TANG, 2014, documento online, tradução minha).

No dispositivo em questão, são articuladas traduções dos fatores computacionais que tornam possível reconhecer uma publicação caça-clique, assim como dados de pesquisas e

⁴²⁷ Texto original: “*You can do this by focusing on these tips when creating your Page posts: - Make your posts timely and relevant - Build credibility and trust with your audience - Ask yourself, ‘Would people share this with their friends or recommend it to others?’ - Think about, ‘Would my audience want to see this in their News Feeds?’.*”

⁴²⁸ Texto original: “*‘Click-baiting’ is when a publisher posts a link with a headline that encourages people to click to see more, without telling them much information about what they will see. Posts like these tend to get a lot of clicks, which means that these posts get shown to more people, and get shown higher up in News Feed.*”

testes que informam que “80% das vezes pessoas preferem títulos que ajudem a decidir se querem ler todo o texto antes de clicar na postagem.”⁴²⁹ (EL-ARINI; TANG, 2014, documento online, tradução minha). Como é possível verificar na Figura 30, a definição de caça-clique é reforçada pela mobilização de um exemplo visual.

Figura 29 - Exemplo de publicação caça-clique



Fonte: El-Arini e Tang (2014)

Logo, ao definir postagens com títulos caça-clique como entidades infringentes ao código performado pelo algoritmo do Facebook, publicações desse tipo passam a ser punidas com a invisibilidade. Ou, nos termos do dispositivo, essas Páginas “devem ver sua distribuição cair nos próximos meses”⁴³⁰ (EL-ARINI; TANG, 2014, documento online, tradução minha).

Algoritmo como norma prescreve de forma bastante específica a relação entre Feed de Notícias e Páginas, agindo para reforçar as definições performadas no mecanismo e punir usos marginais. Se o Feed de Notícias é um sistema de distribuição que prescreve uma lógica na qual estará mais em visibilidade quem ou o que obtiver mais reações no sistema (como cliques, curtidas e comentários), o código algorítmico age para normatizar que essas reações sejam *genuínas*, e não fruto do apelo literal ou da geração de dúvida. Ou seja, na descrição dos roteiros para a ação do Feed de Notícias, é possível identificar não só a existência de uma

⁴²⁹ Texto original: “80% of the time people preferred headlines that helped them decide if they wanted to read the full article before they had to click through”.

⁴³⁰ Texto original: “may see their distribution decrease in the next few months”.

lógica de visibilidade, mas também de políticas de gerenciamento dessa lógica, que reforçam alguns de seus pontos, punindo condutas infringentes.

6.8 COLOCANDO USUÁRIOS NO CENTRO DO ALGORITMO

Se o cenário composto pelas evidências empíricas descritas no item anterior foi chamado de *algoritmo certo*, o que será descrito agora deve ser chamado de *algoritmo centrado no usuário*. Como destacado no item 6.6, na observação dos dispositivos textuais publicados na seção News Feed FYI do Facebook Newsroom, foi possível observar duas tendências predominantes nos modos de construção do Feed de Notícias entre 2013 e 2016. A primeira, descrita em item anterior (6.7) e referente aos anos de 2013 e 2014, é caracterizada pela definição e ênfase da missão do Feed de Notícias como a ação de entregar o conteúdo certo à pessoa certa no momento certo. O algoritmo, como agente principal nesse cenário, tem seu caráter definido através de testes e dados que *comprovam* sua ação bem-sucedida através do aumento de engajamento dos usuários. Por sua vez, engajamento é uma noção baseada em maior número de ações no sistema (curtidas, comentários e compartilhamentos). Usuários são definidos como agentes *coerentes* com essa lógica e que podem ter seus comportamentos antecipados por hipóteses traduzidas em modos de agir do sistema.

A segunda tendência predominante nas definições do Feed de Notícias nos dispositivos textuais estudados, principalmente entre 2014 e 2016, representa uma transformação significativa do cenário prescrito para a ação do algoritmo e de sua relação com usuários. De forma prática, isso se configura na criação e ampliação de controles para usuários sobre o Feed de Notícias (FRANTZ, 2015; MARRA, 2014; MOSSERI, 2016a), a introdução nesses roteiros de pesquisas qualitativas com usuários (TAS; CHIRAPHADHANAKUL, 2015; ZHANG; CHEN, 2016) e a criação de uma lista valores que norteiam a construção do *feed* (BACKSTROM, 2016; MOSSERI, 2016b). Logo, a ação do Feed de Notícias passa a ter como base não apenas o que os usuários *fazem* dentro do sistema, mas também o que *dizem*. O objetivo do mecanismo, como sentença reforçada nos dispositivos textuais estudados, muda de definir o que é certo para “mostrar às pessoas as publicações que mais lhe interessam”⁴³¹ (MOSSERI, 2016b, documento online, tradução minha).

⁴³¹ Texto original: “to show people the stories that are most relevant to them”.

6.8.1 Traduzindo o fator humano: subjetividade e incoerência

Na construção dos roteiros para ação do Feed de Notícias, principalmente a partir da segunda metade de 2014, é possível notar uma guinada, principalmente na definição do relacionamento entre Feed de Notícias e usuários. Ao analisar a interdefinição desses atores, o que usuários são e o que fazem na relação com o mecanismo se transforma, e esse passa a ser o motivo central que orienta as transformações no Feed de Notícias e nos seus processos algorítmicos de classificação.

As mudanças no mecanismo passam a ser definidas como forma de remediar um problema considerado difícil de resolver: a incoerência dos usuários diante das lógicas performadas pelo Feed de Notícias. Isto é, apesar das ações no *feed* (clicar, curtir, comentar e compartilhar) reforçarem um programa de ação no qual agir significa querer ver mais sobre alguém ou algo, usuários passam a ser definidos como atores que nem sempre tomam suas ações com base nessa lógica. Ou seja, usuários nem sempre querem ver mais em seu *feed* sobre o que clicaram ou curtiram.

Essa construção é observada, por exemplo, na apresentação em fevereiro de 2016 do que foi chamado de *Feed Quality Panel*: uma série de questionários aplicados a dezenas de milhares de usuários ao redor do mundo a fim de avaliar a qualidade dos algoritmos de classificação do Feed de Notícias.

O objetivo do Feed de Notícias é mostrar as publicações que mais importam para você. As ações que as pessoas tomam no Facebook - curtir, clicar, comentar ou compartilhar - são historicamente alguns dos principais fatores considerados para determinar o que mostrar no topo do seu Feed de notícias. Mas esses fatores nem sempre nos contam toda a história sobre o que é realmente significativo para você.⁴³² (ZHANG; CHEN, 2016, documento online, tradução minha).

No episódio em questão, são apresentadas dinâmicas de avaliação do Feed de Notícias para a produção de dados baseados em respostas qualitativas com o objetivo de melhorar o funcionamento dos algoritmos responsáveis por determinar quais conteúdos são interessantes independentemente da ação do usuário:

A partir dessa pesquisa com uma amostra representativa de pessoas, somos capazes de melhor entender quais publicações pessoas estariam interessadas em ver no topo

⁴³² Texto original: “The goal of News Feed is to show you the stories that matter most to you. The actions people take on Facebook—liking, clicking, commenting or sharing a post—are historically some of the main factors considered to determine what to show at the top of your News Feed. But these factors don’t always tell us the whole story of what is most meaningful to you”.

de seu Feed de Notícias, mesmo se optarem por não clicar, curtir ou comentar nelas. Assim, podemos usar essas informações para fazer alterações na classificação.⁴³³. (ZHANG; CHEN, 2016, documento online, tradução minha).

É possível observar o mesmo cenário na fala pública do chefe de produto do Facebook, Chris Cox, durante entrevista em evento realizado pelo site Recode (KAFKA, 2015). Na página que introduz o vídeo da entrevista (Figura 31), Cox é definido como quem “comanda o Feed de Notícias [...]”. E, na medida em que o Facebook tomou o posto do Google como maior fonte de tráfego para produtores de conteúdo, Cox é um importante *gatekeeper*.⁴³⁴ (KAFKA, 2015, documento online, tradução minha).

Figura 30 - Página de web do site Recode na qual a entrevista de Chris Cox é apresentada



Fonte: Kafka (2015)

Na fala de Cox, um grande problema é definido para alcançar o objetivo traçado para o mecanismo:

Estamos tentando fazer um Feed de Notícias que dá às pessoas o conteúdo que lhes interessa. E como fazer isso é um difícil problema. [...] É difícil pois os cliques nem sempre definem o que você gosta. Às vezes, há coisas que você tem interesse, mas não clica. Outras vezes, as coisas que você clica é o que você considera irrelevante ou chato.⁴³⁵. (KAFKA, 2015, documento online, tradução minha).

⁴³³ Texto original: “From this research using a representative sample of people, we are able to better understand which stories people would be interested in seeing near the top of their News Feed even if they choose not to click, like or comment on them — and use this information to make ranking changes”.

⁴³⁴ Transcrição do original: “in charge of Facebook’s News Feed [...]. And since Facebook has replaced Google as most publishers’ most important traffic source, Cox is a key gatekeeper”.

⁴³⁵ Transcrição do original: “So we’re trying to make a News Feed that gives people the content that matters to them. And how you do that is a hard problem. [...] Well yes so we want everybody to see exactly the stuff they want and none of the stuff that doesn’t matter to them. It’s hard because clicks don’t often or don’t always rely what you care about. Sometimes there are things you care about you don’t click on, sometimes the things you click on that you thought was irrelevant boring”.

Diante desse cenário de incoerência, no qual nem sempre pensam de acordo com as ações que tomam dentro do sistema, são destacadas iniciativas para a produção de dados qualitativos a fim de melhorar a ação do Feed de Notícias, selecionando e apresentando o conteúdo de interesse de cada usuário. Um exemplo mencionado na fala de Cox é a contratação de usuários do Facebook para avaliação em tempo integral do sistema de classificação do Feed de Notícias:

Eles visualizaram milhares de publicações passíveis de estarem no Feed de Notícia de cada um. Então, foram questionados: “Qual dessas publicações foi a mais importante para você? Qual foi sua favorita? Qual foi a mais significativa? Em seguida, eles deveriam dar uma classificação de uma a cinco estrelas. Em seguida, deveriam escrever um pequeno parágrafo sobre por que essa publicação era importante ou significativa, ou por que era a favorita, ou, se eles não gostaram, por qual motivo. Isso foi legal, pois você começa a ver esses casos em que todos tinham preferências muito diferentes.⁴³⁶ (KAFKA, 2015, documento online, tradução minha).

Portanto, dados e respostas qualitativas (*qualitative data and feedback*) passam a integrar a rede constituída nesses dispositivos para definir o que o Feed de Notícias faz e como faz. Esses dados são definidos como o *elemento humano* no processo de classificação delegado a algoritmos, como a forma de tornar *mais humana* a avaliação do que é importante para cada usuário. É nessa perspectiva que novos testes e pesquisas qualitativas são introduzidos na definição de como o Feed de Notícias funciona (*How News Feed Works?*) durante a conferência F8 de 2015, voltada a desenvolvedores e produtores de conteúdo no Facebook. Na introdução do mecanismo, Chris Cox destaca o que a introdução dos dados e respostas qualitativas implicaria: “Isso significa mudar a principal maneira de avaliar pelo quê as pessoas se interessam, passando do que você curte, comenta e clica para algo que é mais humano [...]”⁴³⁷ (FACEBOOK DEVELOPERS, 2015, documento online, tradução minha).

Nessa conferência, Lars Backstrom, descrito no dispositivo como diretor de engenharia para o Feed de Notícias, destaca que o sistema de classificação baseado na coerência de curtidas e clique funcionava adequadamente. Entretanto, o sistema estava perdendo o *elemento* ou *fator humano*, como avaliação subjetiva incapaz de ser captada pelos

⁴³⁶ Transcrição do video original: “They would go through thousands of candidate News Feed stories that they could have seen. And they were asked: “what was the most important to you? What was your favorite? What was the most meaningful? And then they would give it a star rating and then they would write a little paragraph on why it was important or meaningful or why was their favorite or if they didn’t like it they say why not. And it was cool that because you started to see these cases where first of all everybody had vastly different preferences”.

⁴³⁷ Transcrição do video original: “That means moving from things that look at what you like, comment and click on as the primary way we evaluate what people care about for something that is more human, in the way we assess what really matters to people. [...]”.

inúmeros fatores traduzidos do comportamento de cada usuário e usuária no Facebook: “Mas como Chris mencionou, estávamos perdendo algo do elemento humano, algo da avaliação subjetiva. Algo que eu não curtia pode ser realmente mais interessante para mim.”⁴³⁸ (FACEBOOK DEVELOPERS, 2015, documento online, tradução minha). Nesse sentido, esse fator humano, subjetivo e não totalmente coerente com as lógicas materializadas no mecanismo, passam a ser estudados com o objetivo de extrair padrões para a transformação dos algoritmos: “tentar entender como podemos mudar nossos algoritmos para melhor alinhar com o que as pessoas estão dizendo que querem ver no Feed de Notícias [...]”⁴³⁹ diz Backstrom (FACEBOOK DEVELOPERS, 2015, documento online, tradução minha).

Nesse dispositivo em questão, é articulada uma cadeia de traduções que dá sustentação à inclusão desse fator humano subjetivo na definição do que fazem os algoritmos no Feed de Notícias. Novamente é apresentada a iniciativa de contratação de usuários para o trabalho de avaliação das publicações no Feed de Notícias. Backstrom detalha esse processo descrevendo como esses fatores humanos foram traduzidos em dados:

[...] ao longo do último ano, nós construímos este grande grupo de pessoas, contratados. O que eles fazem é visualizar todas as histórias que aparecem em seu Feed de notícias. Vendo as coisas que normalmente seriam mostradas a eles no Facebook e depois avaliando todas elas. [...] A principal coisa que fazem é dizer o quanto querem ver cada uma dessas histórias em seu Feed de Notícias. Qual deles é a mais relevante para eles, com qual delas se importam mais, em qual outros temas estão interessados.⁴⁴⁰ (FACEBOOK DEVELOPERS, 2015, documento online, tradução minha).

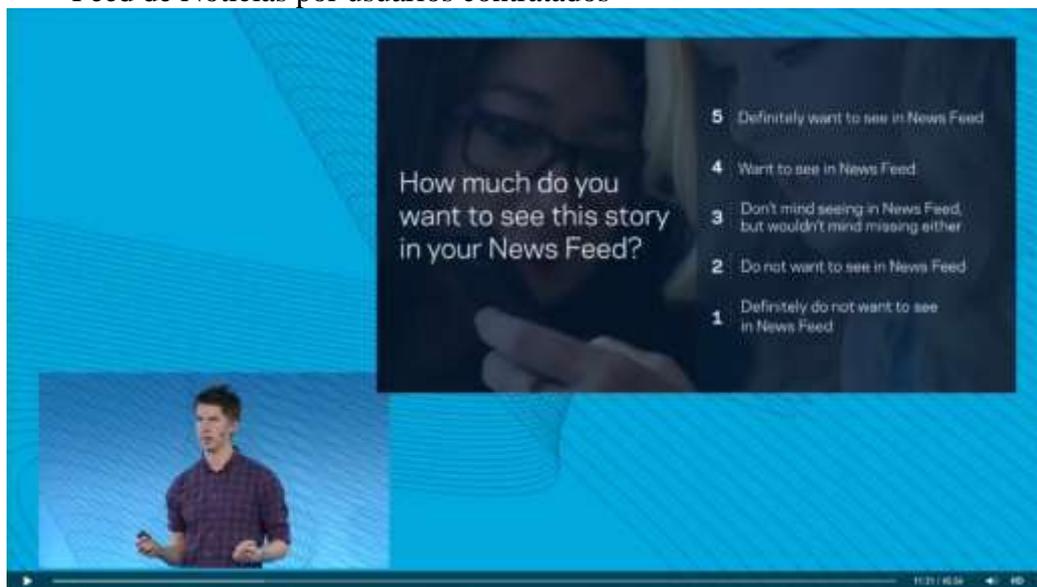
Como é possível observar na Figura 32, usuários foram solicitados a avaliar cada potencial publicação no Feed de Notícias com uma escala de estrelas, na qual atribuir uma estrela significa definitivamente não querer determinado conteúdo no *feed*, e atribuir cinco estrelas significa definitivamente concordar com a presença desse conteúdo.

⁴³⁸ Texto original: “*but like Chris mentioned, we were missing something of the human element, something of the subjective evaluation. It may be something that didn’t like were actually more interesting for me, think likes that and so to try and get that back in the news feed*”.

⁴³⁹ Transcrição do vídeo original: “*try to figure out how we can change our algorithms to better align with what people are telling us they want to see in their News Feed*”.

⁴⁴⁰ Transcrição do vídeo original: “*Over the last year or so we built up this large group of people, contractors. What they do is go through all the stories that appear on their News Feed. They’re looking into things that would actually show up if they were to load Facebook and scroll through and rate all of them. [...] The main thing they do is tell us how much do they want to see each of those stories in their News Feeds. Which ones are the most relevant to them, which ones are from the people they care about, which ones are on other topics that they’re interested in*”.

Figura 31 - Lars Backstrom apresenta a dinâmica de avaliação do sistema de classificação do Feed de Notícias por usuários contratados



Fonte: Facebook Developers (2015)

Nesse sentido, Backstrom define como objetivo do seu grupo de trabalho criar mecanismos capazes de tornar o Feed de Notícias um espaço de mais histórias avaliadas com cinco estrelas. Para isso, narra práticas coletivas como a realização de reuniões para observação de exemplos de publicações avaliadas positiva e negativamente, buscando padrões capazes de produzir melhoras no mecanismo: “toda semana nós temos uma grande reunião na qual avaliamos todas as mudanças diferentes que potencialmente podemos apresentar ao mundo para melhorar a experiência no Feed de Notícias.”⁴⁴¹ (FACEBOOK DEVELOPERS, 2015, documento online, tradução minha).

Se os fatores humanos referentes à avaliação subjetiva dos usuários foram traduzidos em padrões do que é conteúdo mais interessante e do que é conteúdo indesejado, o próximo passo a ser articulado nessa cadeia de traduções é incorporar isso ao modo como agem os algoritmos de classificação do Feed de Notícias. De forma prática, Backstrom dá exemplos de transformações no *feed* orientadas pelo que as pessoas dizem e não apenas pelo que as pessoas fazem no Facebook. São citadas transformações no sistema de classificação para evitar a presença no Feed de Notícias de tipos de conteúdo que representam uma dissonância entre os dados de ações no sistema (curtidas, comentários, cliques etc.) e os padrões extraídos das avaliações de usuários. Ou seja, conteúdos que, apesar de apresentarem elevados valores nas métricas do *feed*, são reportados como indesejados nos dados das pesquisas com usuários. São

⁴⁴¹ Transcrição do video original: “every week we have a big meeting where we go and evaluate all the different changes that we could potentially ship to the world to make the News Feed experience better”.

definidos três tipos de conteúdo: conteúdos com solicitações para ação do usuário (*click-baiting, like baiting etc*), conteúdos falsos (*hoax*) e conteúdos promocionais. Backstrom sugere que na versão anterior do *feed*, esses tipos de conteúdo ganhavam mais distribuição e, conseqüentemente, maior visibilidade:

A primeira [mudança nos algoritmos] diz respeito a caça-cliques, caça-curtidas, caça-comentários. Se pensarmos na forma que usávamos para avaliar o Feed de Notícias, baseada unicamente em curtidas, comentários e compartilhamentos, esse tipo de publicação costumava ter um muito bom desempenho. [...] Essas publicações poderiam ter uma significativa distribuição. Mas quando você perguntar às pessoas “isso é algo que você quer no Feed de Notícias? É uma publicação de cinco estrelas?” A maioria das pessoas diz que não. É talvez uma história de duas estrelas ou possivelmente até mesmo uma estrela. Não é realmente algo interessante. Não é para ver esse tipo de conteúdo que usuários vêm ao Facebook.⁴⁴² (FACEBOOK DEVELOPERS, 2015, documento online, tradução minha).

Como é possível observar, o que o Feed de Notícias faz passa a ser construído como um processo que diz respeito não apenas ao que é descrito como métricas históricas no Facebook, mas também por padrões sobre o que é um conteúdo relevante produzido na tradução do fator humano. Ou melhor, para usar uma frase repetida em diferentes dispositivos textuais, o que o Feed de Notícias faz passa a depender não apenas do que as pessoas fazem, mas também do que dizem. Esse cenário pode ser observado na articulação de aspectos que sustentam a definição da ação do *feed* como bem-sucedida, empregada na explanação sobre o mecanismo realizada por Adam Mosseri, apresentado como vice-presidente de produto do Facebook, na conferência F8 de 2016:

Mas tão importante quanto saber como o Feed de Notícias funciona é saber se estamos fazendo um bom trabalho. Como definimos sucesso? Realizamos mudanças todo o tempo. Anunciamos mudanças no desenho do *feed* regularmente. Como sabemos que certa mudança é responsável, que é algo que deveríamos lançar para toda nossa base de usuários? Olhamos, de modo geral, para duas coisas: o que as pessoas fazem e que as pessoas dizem. O que as pessoas fazem são coisas como: os usuários estão curtindo mais? Eles estão compartilhando mais, gastando mais tempo no Facebook? Estão comentando mais com seus amigos? Se eles estão fazendo um pouco mais desses tipos de ação, isso é um indício de que estamos criando algum valor. Mas nós sabemos que isso não é tudo. Talvez você esteja vendo uma postagem triste, talvez o cão de um amigo do ensino médio faleceu. Você pode não se sentir confortável para curtir ou comentar isso, mas talvez seja interessante para você. É por isso que nós investimos muito em algo que chamamos de *Feed Quality Program*, que é uma combinação de duas coisas: algo que chamamos de *Feed*

⁴⁴² Transcrição do vídeo original: “*The first one [recent change] is around click baiting, like baiting, comment baiting. If we think back to the way that we used to evaluate News Feed, which was more based solely on likes and comments and shares, this type of story used to do really really well. [...] It’d get a ton of distribution. But when you ask people “is this something that you want in the News Feed? Is this a five-star story?” Most people tell you no. It’s maybe like a two-star story or possibly even one star. It’s really not something that is interesting. It’s not why they’re coming to Facebook, to see this type of content”.*

Quality Panel, um programa no qual temos um grande número de pessoas que passam muito tempo organizando as publicações disponíveis no Feed, criando uma ordem que vai da publicação mais interessante para a menos interessante. Então podemos comparar o resultado final disso com a ordem produzida pelo Feed de Notícias. Esse é o painel. Nós também temos pesquisas online: dezenas de milhares desses formulários são preenchidos em um dia. [...] perguntamos às pessoas o quanto interessadas elas estão em determinada publicação. Fazemos isso em mais de 30 línguas em todo o mundo. Podemos comparar o quanto interessado disseram estar com o quanto interessante pensamos que a publicação seria. Novamente, estamos tentando ficar melhor em prever isso ao longo do tempo.⁴⁴³ (MOSSERI, 2016a, documento online, tradução minha).

Portanto, o que o Feed de Notícias faz passa a ser definido como um processo *mais humano*, onde a subjetividade, ignorada no chamado algoritmo certo, passa a ser fatorizada e incorporada nos cálculos dos algoritmos de classificação das publicações. Logo, como será destacado a seguir, usuários são definidos como o *centro* da estrutura técnica do *feed* e das decisões sobre como age o mecanismo.

6.8.2 O que o usuário faz quando está no centro?

Seja através do que fazem ou do que dizem, as ações de usuários passam a ser posicionadas no centro do cenário produzido por dispositivos empregados para definir como funciona o Feed de Notícias (FACEBOOK DEVELOPERS, 2015; MOSSERI, 2016a). Agência dos usuários, portanto, é o principal fator na construção do Feed de Notícias. É importante então enfatizar os contrastes entre as construções do mecanismo como o que chamei de *algoritmo certo* e o cenário descrito neste item. O roteiro do algoritmo certo posicionava o Feed de Notícias como agente que produz ativamente aos usuários uma melhor experiência, antevendo seus interesses com base em suas atitudes coerentes dentro do

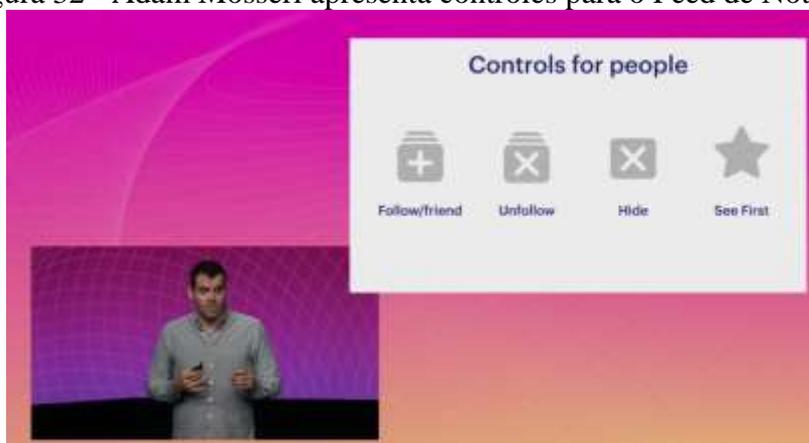
⁴⁴³ Transcrição do vídeo original: “But as important as how it works is: how do we know if we’re doing a good job? How do we define success? [...] We launch regular changes all the time. We launch changes to the design of the *feed* on a regular basis. How do we know if any given change is responsible, is something that we should actually launch to our entire user base? We look, at a high level, at two things: what people do and what people say. What people do are things like: Are they liking more? Are they sharing more, spending more time on Facebook? Are they commenting more with their friends? If they’re doing these type of actions a bit more, that’s an indication that we’re creating some value. But we know that these things aren’t everything; maybe you’re seeing a post that’s a sad post, maybe a high school friend’s dog passed away. You might not feel comfortable liking and commenting on that, but maybe it’s interesting to you. Which is why we’ve invested so much in something we call the Feed Quality Program, which is a combination of two things: something we call the Feed Quality Panel, which is a program where we have a lot of people who spend time organizing their stories from the ones that they find most interesting to the ones that they find least interesting, and then we can compare their order to our order. That’s the panel. We also have online surveys: tens of thousands of these get filled out a day. [...] we ask people how interested they are in a specific story. We do this in over 30 languages all over the world. And we can compare how interested they said they were to how interested we thought they would be. And again we try to get better at predicting this over time”.

Facebook. Sua agência bem-sucedida era comprovada a cada novo teste com resultados significativos em relação ao engajamento, métrica que é definida no número de ações e tempo de permanência dos usuários no sistema.

Já no cenário descrito neste item, há um deslocamento na definição da agência do mecanismo, justificada pela sua incapacidade de captar o fator humano. Logo, usuários passam a ser posicionados como agentes centrais nos processos que compõem o Feed de Notícias. Suas subjetividades são traduzidas em fatores algorítmicos através de pesquisas. Os valores que guiam o desenvolvimento dos mecanismos são baseados no que usuários disseram ser o mais importante em suas vidas online. Suas possíveis ações são ampliadas no sistema com a ênfase em novos controles *para as pessoas*, como é possível observar na Figura 33, construídos para garantir que usuários vejam primeiro o que mais lhes importa.

Na definição dos chamados *controles para as pessoas* (MOSSERI, 2016a), são destacados quatro controles diferentes que possibilitam priorizar um usuário ou página (*See first*), evitar determinado tipo de publicação (*Hide*) e gerenciar quais amigos ou páginas irão figurar no *feed* (*follow/friend*, *unfollow*). Isto é, controles sobre quem e o que é visível no Feed de Notícias, assim como na ordem de apresentação das publicações.

Figura 32 - Adam Mosseri apresenta controles para o Feed de Notícias



Fonte: Reprodução de Mosseri (2016a)

Portanto, há nesses roteiros a definição de uma *centralidade* nos usuários em relação a como funciona o Feed de Notícias. Isto é, o que o mecanismo faz é principalmente um reflexo das ações e desejos dos usuários. Essa centralidade é expressa nos dispositivos analisados como um valor incorporado inclusive ao nível definido como técnico do mecanismo. É possível sublinhar isso na fala de Adam Mosseri na conferência F8 de 2016:

Mesmo no nível técnico, o sistema é muito centrado no usuário (*user-centric*) e acreditamos que focar na experiência do usuário significa que ao longo do tempo mais e mais pessoas vão usar o Facebook. Eles vão gastar mais e mais tempo no serviço, e isso será bom para eles, bom para o Facebook e bom para os produtores de conteúdo.⁴⁴⁴ (MOSSERI, 2016a, documento online, tradução minha).

Como é possível observar, esse cenário articula a ideia de foco na experiência do usuário (*User Experience*) como a base definidora do que o Feed de Notícias faz. Logo, na interdefinição entre *feed* e usuários – os atores desse roteiro específico –, o Feed de Notícias é definido como um intermediário entre os usuários e seus interesses, que age classificando publicações de acordo com sua importância, garantindo assim uma melhor experiência aos usuários. É possível destacar esse aspecto na sentença repetida em diferentes dispositivos textuais aqui analisados: “Nosso objetivo com o Feed de Notícias é mostrar às pessoas as publicações mais relevantes para elas, por isso classificamos as publicações, assim o que é mais importante para cada pessoa aparece no topo do seu Feed de Notícias.”⁴⁴⁵ (XU; LADA; KANT, 2016, documento online, tradução minha).

A agência do Feed de Notícias nesse cenário tem um caráter responsivo, isto é, é definida como uma resposta aos sinais dados pelos usuários ao sistema, na medida em que classifica o que é mais importante para eles, sendo importância um valor construído com base no que usuários dizem. Logo, dentro dessa lógica específica, o Feed de Notícias é definido como um *quadro em branco*, que vai sendo pintado pelo que usuários fazem e dizem. Ou seja, usuários são posicionados nesse cenário como construtores de seus *feeds*. Embora essa lógica seja performada ao longo de diversos dispositivos identificados no cenário que chamo de *algoritmo centrado nos usuários*, ela é materializada de forma mais evidente no seguinte trecho de vídeo da transmissão ao vivo de apresentação sobre o Feed de Notícias na conferência F8 de 2016:

Outra coisa que eu gostaria de destacar é que o mais importante input para o que você vê no seu Feed de notícias é de quem você decide ser amigo e quais produtores de conteúdos você decidiu seguir. Quando você se inscrever no Facebook, o seu Feed de Notícias está totalmente vazio. É um quadro em branco. Então, ao longo do tempo você se torna amigo das pessoas de que gosta, segue produtores de conteúdo que está interessado e constrói sua própria experiência personalizada.⁴⁴⁶ (MOSSERI, 2016a, documento online, tradução minha).

⁴⁴⁴ Transcrição do vídeo original: “*Even at the technical level, system is very, very user-centric and we believe that focusing on the user experience means that over the long run more and more people will use Facebook. They spend more and more time on it, and that’ll be good for them, be good for Facebook and be good for publishers*”.

⁴⁴⁵ Texto original: “*Our goal with News Feed is to show people the stories most relevant to them, so we rank stories so what’s most important to each person shows up highest in their News Feeds*”.

⁴⁴⁶ Transcrição do original: “*Another thing that I’d like to call out is the most important input into what you see in your News Feed is who you decide to friend and what publishers you’ve decided to follow. When you first*

A definição do Feed de Notícias como uma estrutura vazia que é preenchida pelo usuário a partir das conexões que estabelece passa a ser reforçada através de diversos actantes mobilizados para superar críticas e questionamentos. Uma das questões em disputa que emerge dessa realidade é a definição do Feed de Notícias como produtor de bolhas ideológicas. Principalmente visível nas falas de Pariser (2012) e sua metáfora da bolha de filtros algorítmicos invisíveis, a crítica a mecanismos como Feed de Notícias denuncia uma prejudicial limitação da diversidade de informações diante de um ambiente informacional filtrado de acordo com interesses individuais.

A bolha algorítmica se tornou um termo popular e academicamente utilizado para referir a implementação de sistemas algorítmicos em diferentes ambientes da web. Em resposta a isso, entre julho de 2014 e janeiro de 2015, o grupo de cientistas do departamento de pesquisa do Facebook realizou um estudo a fim de avaliar o quanto usuários são expostos a notícias ideologicamente diversas (BAKSHY; MESSING; ADAMIC, 2015).⁴⁴⁷ No cenário construído nessa pesquisa, o Feed de Notícias é definido como um ator importante e que age para assegurar que usuários não percam conteúdos importantes diante da falta de tempo:

O quanto de conteúdo ideologicamente divergente compartilhado por amigos aparece no Feed de Notícias? As pessoas estão habilitadas para ver todo o conteúdo compartilhado por seus amigos no Feed de Notícias, mas na medida em que elas não têm tempo suficiente no dia para ver tudo, classificamos todo o conteúdo para mostrar às pessoas o que é mais relevante para elas.⁴⁴⁸ (BAKSHY; MESSING; ADAMIC, 2015, documento online, tradução minha).

Diante da definição do Feed de Notícias nesse cenário, dados de usuários e técnicas metodológicas são empregadas no estudo como forma de avaliar a influência do *feed* no consumo de informações de diferentes orientações ideológicas. Nesse sentido, na seção de discussão do estudo, é empregada a assertiva de que as conexões estabelecidas pelos usuários pesam mais que a ação do Feed de Notícias na definição da diversidade ideológica no Facebook:

sign up for Facebook your News Feed is totally empty. It's a blank slate, and then slowly but surely over time your friend the people you care about, you follow the publishers you're interested in, and you build your own personalized experience".

⁴⁴⁷ Cabe destacar essa pesquisa encontrou grande criticismo, principalmente entre pesquisadores de mídias digitais. Uma das principais vozes nesse cenário foi de Christian Sandvig (2015), professor da Universidade de Michigan, que questionou diversos pontos da investigação, principalmente em relação à polarização entre escolha pessoal e escolha do algoritmo.

⁴⁴⁸ Texto original: "*How much of the cross-cutting content shared by your friends appears in News Feed? People are eligible to see all of the content shared by their friends in News Feed, but since people don't have enough time in the day to see everything, we sort the content to show people what is most relevant to them*".

Ao mostrar que as pessoas estão expostas a uma quantidade substancial de conteúdo de amigos com pontos de vista opostos, os nossos resultados contrastam preocupações de que as pessoas possam “listar e falar apenas com pessoas de mesma opinião enquanto estão online”. A composição de nossas redes sociais é o fator mais importante que afeta a diversidade de conteúdo encontrado em mídias sociais, com a escolha individual também desempenhando um papel importante. A classificação do Feed de Notícias tem um impacto menor sobre a diversidade de informações que vemos do outro lado.⁴⁴⁹ (BAKSHY; MESSING; ADAMIC, 2015, documento online, tradução minha).

Logo, esses estudos passam a ser articulados na defesa da ação do Feed de Notícias como uma resposta aos inputs de usuários e, portanto, incapaz de produzir qualquer efeito indesejado como diminuição da diversidade de informação. É possível descrever evidências empíricas disso na fala do chefe de produto do Facebook, Chris Cox, durante entrevista ao site de tecnologia e mídia Recode:

O ethos do Facebook é que consideramos uma coisa boa dar às pessoas ferramentas gratuitas para conectar uns aos outros e para compartilhar e expressar uns aos outros o que quiserem e também para ver e se conectar com as fontes que eles quiserem. Nós todos acreditamos nisso. Quando se trata de bolhas ideológicas, quero dizer, nós fizemos algumas pesquisas sobre isso, e os dados são bastante surpreendentes [...] Isto é, surpreendente para as pessoas que pensam que a internet é ruim, pois cria bolhas ideológicas. [As pesquisas] dizem que a maioria dos conteúdos que você vê no Facebook é de laços fracos, que são pessoas com quem normalmente você não interage e compartilha e que são pessoas que não se assemelham a você tanto quanto seus laços fortes. Então, é mais provável encontrar conteúdos que você não teria olhado, e você pode verificar isso olhando para o seu próprio comportamento no Facebook. Isso é certamente verdadeiro para mim...

Peter Kafka, entrevistador: Você está dizendo que a mídia social e especificamente o Facebook lhe dão uma visão mais ampla do mundo do que as pessoas pensam [...]

Chris Cox: Não há evidências de que o Facebook crie bolhas ideológicas, e há evidências do contrário.⁴⁵⁰ (KAFKA, 2015, documento online, tradução minha).

⁴⁴⁹ Texto original: “By showing that people are exposed to a substantial amount of content from friends with opposing viewpoints, our findings contrast concerns that people might ‘list and speak only to the like-minded’ while online [2]. The composition of our social networks is the most important factor affecting the mix of content encountered on social media with individual choice also playing a large role. News Feed ranking has a smaller impact on the diversity of information we see from the other side”.

⁴⁵⁰ Transcrição do vídeo original: “The ethos of Facebook is that giving people free tools to connect with each other and to share and express with each other what they want and to see and connect with the sources that they want is a good thing. We all believe that. When it comes to filter bubbles, I mean, we’ve done some research on this, and the data is pretty surprising [...] It’s surprising to people that think Internet’s bad because it creates filter bubbles, because it says that most of the content you see on Facebook is from weak ties who are people that you wouldn’t normally be interacting with and sharing with and who are people that don’t resemble you as much as your close ties. So you’re more likely to find content that you wouldn’t otherwise have looked at, and you can verify this by looking at your own Facebook behavior. That’s certainly true for me...”

Peter Kafka, interviewer: You’re saying that social media and Facebook specifically gives you a much broader view of the world than people think, because everyone sort of thinks [...]

Chris Cox: There’s not evidence that Facebook creates filter bubbles, and there is evidence to the contrary”.

Como é possível perceber na descrição realizada nesse item, a definição do usuário como centro do que faz o Feed de Notícias passa pela construção do mecanismo como um quadro em branco, ou seja, pelo posicionamento do usuário como o principal definidor de seu *feed*, enquanto o processo algorítmico de classificação apenas garante que não perca aquilo que considera mais importante. Praticamente como um intermediário, de acordo com o léxico de Latour (2012), no qual o que entra nessa *caixa-preta* definirá o que sairá dela.

Outro aspecto emergente desse cenário é a ênfase na separação entre as agências do *feed* e do usuário. Isto é, o que o usuário faz diz respeito ao seu interesse em estabelecer conexões com outros usuários, produtores de conteúdo, celebridades etc. Por sua vez, o *feed* apenas organiza as publicações para que os usuários tenham tempo de ler o que é mais relevante para eles. Como destacado na discussão sobre bolhas ideológicas, Sandvig (2015) faz a denúncia dessa separação artificial, destacando que as próprias conexões estabelecidas pelos usuários já são reflexo da filtragem algorítmica e, que por isso, não podem ser separadas.

Portanto, ao construir o Feed de Notícias como agente que garante a usuários que não percam o que lhes é importante, a definição do que é importante nesse cenário passa a ser um aspecto a ser construído. Na observação dos dispositivos textuais analisados, é possível descrever esse processo através da articulação pelo estabelecimento e publicização do que foi chamado de valores do Feed de Notícias (*News Feed Values*). A produção de dispositivos textuais que carregam valores, filosofias, objetivos etc. representa uma estratégia recorrente ao longo do período de tempo estudado, geralmente associadas a práticas de produção de transparência. Designados como o *pensamento por trás* de cada transformação no mecanismo, tais dispositivos passam a ser citados através de hiperlinks como a materialização dessas ideias. Portanto, no próximo item será descrita a presença desses valores do Feed de Notícias na definição dos roteiros de ação para estabelecer o que é importante.

6.8.3 Os valores do algoritmo centrado nos usuários

Os dispositivos descritos ao longo deste estudo se caracterizam pela repetição de sentenças específicas que reiteram aspectos da definição do que o Feed de Notícias é e do que faz. Como já destacados, esses são enunciados articulados em diferentes dispositivos (postagens em blogs, falas públicas através de porta-vozes etc.) para produção de um roteiro de ação coerente sobre o mecanismo. Nos processos de construção do que vem sendo chamado aqui de *algoritmo centrado nos usuários*, essa estratégia é reforçada pela produção

dos *News Feed Values*: página de web na qual são definidos e apresentados os valores que estão por trás de todas as mudanças pelas quais o mecanismo passa. Os valores são definidos em sete tópicos: famílias e amigos vêm primeiro; seu *feed* deve informar; seu *feed* deve entreter; uma plataforma para todas as ideias; comunicação autêntica; você controla sua experiência; constante interação. Incorporados a outros dispositivos através de hiperlinks (PEYSAKHOVICH; HENDRIX, 2016; XU; LADA; KANT, 2016), os valores do Feed de Notícias circulam através do cenário aqui descrito como forma de deixar mais transparente o que o mecanismo faz.

A apresentação pública dos valores do Feed de Notícias se dá em junho de 2016, através de duas publicações no Facebook Newsroom (BACKSTROM, 2016; MOSSERI, 2016b). Em um desses dispositivos, intitulado *Building a Better News Feed for You* e assinada por Adam Mosseri (2016b, online, tradução minha), é enfatizada a ideia de transparência:

Como parte desse processo, nós fazemos melhorias no Feed de Notícias, e quando fazemos, contamos com um conjunto de valores fundamentais. Estes valores - que usamos durante anos - orientam o nosso pensamento, e nos ajudam a manter intacta a experiência Feed de Notícias enquanto ele evolui. Em nossos esforços contínuos para ser transparente sobre como pensamos sobre o Feed de Notícias, queremos compartilhar esses valores com vocês.⁴⁵¹

No dispositivo em questão, o Feed de Notícias novamente é performado como um agente que tem como objetivo apenas garantir que usuários possam se conectar com o que lhes interessa e, por isso, classifica as publicações para garantir que nada importante seja perdido. Essa definição é acompanhada por uma cadeia de traduções que mobiliza novamente a ideia de excesso informacional:

Nos últimos 10 anos, mais de um bilhão de pessoas se juntaram ao Facebook, e hoje eles compartilham uma enxurrada de publicações todos os dias. É por isso que as publicações no Feed de Notícias são classificadas. Se a classificação é desabilitada, as pessoas não se engajarão e sairão insatisfeitas do Facebook. Então, um dos nossos trabalhos mais importantes é classificar de forma correta.⁴⁵² (MOSSERI, 2016b, documento online, tradução minha).

⁴⁵¹ Texto original: “As part of that process, we often make improvements to News Feed, and when we do, we rely on a set of core values. These values — which we’ve been using for years — guide our thinking, and help us keep the central experience of News Feed intact as it evolves. In our continued efforts to be transparent about how we think about News Feed, we want to share those values with you”.

⁴⁵² Texto original: “In the decade since, more than a billion people have joined Facebook, and today they share a flood of stories every day. That’s why stories in News Feed are ranked. If the ranking is off, people don’t engage, and leave dissatisfied. So one of our most important jobs is getting this ranking right.”

Logo, o que o Feed de Notícias faz nesse roteiro é classificar (*ranking*) para evitar que usuários percam as informações que lhes são interessantes diante do excesso de informações disponíveis no Facebook. Nesse sentido, as transformações e atualizações no Feed de Notícias que buscam garantir que o processo de classificação está atuando da maneira correta são definidas como mudanças guiadas pelos valores estabelecidos e publicizados em uma página de web específica (FACEBOOK, 2016b), como visualmente representada na Figura 34.

Figura 33 - Página de web chamada News Feed Values



Fonte: Facebook (2016b)

Como já destacado, é apresentado um conjunto de sete tópicos dispostos conforme sua relevância e sem indicação da autoria, que, somado ao uso da primeira pessoa do plural, dá um senso de fala coletiva ao dispositivo. Como texto introdutório aos valores, é apresentada uma pergunta retórica que define o objetivo/ambiçãõ em relação ao que deve fazer o Feed de Notícias: “Se você pudesse olhar milhares de histórias a cada dia e escolher as 10 mais importantes para você, quais seriam elas? A resposta deve ser seu Feed de notícias. É uma resposta subjetiva, pessoal e única - e define o espírito do que esperamos alcançar.”⁴⁵³ (FACEBOOK, 2016b, documento online, tradução minha). Como é possível mais uma vez sublinhar, na construção dos valores do *feed* o *fator humano* é novamente articulado em detrimento da definição anterior, de um *feed* da ordem do *certo*.

Na estrutura de tópicos posicionados por ordem de importância, o primeiro e mais relevante valor é que “Amigos e Família Vêm Primeiro”⁴⁵⁴ (FACEBOOK, 2016b, documento online, tradução minha). Essa é definida como prioridade principal (*top priority*) do Facebook e do Feed de Notícias. Conectar pessoas com seus amigos e familiares é definida como a ideia

⁴⁵³ Texto original: “If you could look through thousands of stories every day and choose the 10 that were most important to you, which would they be? The answer should be your News Feed. It is subjective, personal, and unique — and defines the spirit of what we hope to achieve”.

⁴⁵⁴ Texto original: “Friends and Family Come First”.

que guia o Facebook desde sua criação até a divulgação desses valores. Portanto, em uma perspectiva definida como coerente com esse valor, o que o Feed de Notícias faz ao classificar as publicações e posicioná-las conforme seu número de relevância é garantir que usuários estejam melhor conectados com quem lhes interessa:

É por isso que, se é conteúdo de seus amigos, ele estará em seu *feed*, ponto final - você só tem que rolar para baixo. Para ajudar a garantir que você não perca publicações dos amigos e familiares com quem possivelmente se importa, nós colocamos essas postagens no topo do seu Feed de Notícias. Aprendemos com vocês a adaptar ao longo do tempo. Por exemplo, se você tende a curtir as fotos de sua irmã, nós vamos começar a colocar as postagens dela no topo do *feed*, para que você não perca o que ela postar enquanto você está longe.⁴⁵⁵ (FACEBOOK, 2016b, documento online, tradução minha).

A definição de amigos e família como prioridade principal em termos de visibilidade no Feed de Notícias é reforçada novamente pela articulação do chamado fator humano, isto é, dos dados e evidências produzidos a partir de pesquisas realizadas pela empresa com usuários. Essa construção pode ser empiricamente observada mesmo antes da publicação dos valores do Feed de Notícias, como é possível verificar na fala de Chris Cox em entrevista durante evento realizado pelo site de tecnologia e mídia Recode:

A nossa filosofia é que as pessoas devem ter acesso ao conteúdo que mais interessa a elas. A maior parte disso no Facebook é se conectar com amigos e familiares. Quando olhamos para os dados de Knoxville⁴⁵⁶ ou quando olhamos para os clientes que entram no Facebook, quando olhamos para grupos focais, é algo como “o que é o mais importante que você tira disso tudo?” Amigos e familiares. É um parente distante, é o melhor amigo do ensino médio, é alguém que não vejo há muito tempo. Esse é o valor central que nós fornecemos e se não estamos fazendo um bom trabalho com isso, estamos falhando.⁴⁵⁷ (KAFKA, 2015, documento online, tradução minha).

Do mesmo modo, essas pesquisas e dados estão no cerne da justificativa para definição dos valores “o *feed* deve informar” e “o *feed* deve entreter. Em outras palavras,

⁴⁵⁵ Texto original: “*That’s why if it’s from your friends, it’s in your feed, period — you just have to scroll down. To help make sure you don’t miss the friends and family posts you are likely to care about, we put those posts toward the top of your News Feed. We learn from you and adapt over time. For example, if you tend to like photos from your sister, we’ll start putting her posts closer to the top of your feed so you won’t miss what she posted while you were away*”.

⁴⁵⁶ Aqui Cox se refere aos testes iniciais com usuários realizados na cidade de Knoxville, nos Estados Unidos da América (ALBA, 2015).

⁴⁵⁷ Transcrição do original: “*The philosophy we have is people should get the content that matters to the most. Most of that on Facebook is going to be connecting with your friends and family. When we look at the Knoxville data set or when we look at customers who come in and when we just look at focus groups it’s like: what’s the most important thing you get out of this? It’s friends and family. It’s a distant relative. It’s a high school best friend. It’s somebody I haven’t seen in a long time. That’s the core value that we provide and if we’re not doing a good job of that, we’re failing*”.

informar e entreter são as ações definidas por usuários nas pesquisas em relação às suas expectativas sobre o mecanismo: “Nossa pesquisa também mostrou que, depois de amigos e família, pessoas têm duas fortes expectativas quando usam o Feed de Notícias.”⁴⁵⁸ (FACEBOOK, 2016b, documento online, tradução minha). Logo, selecionar conteúdo de valor informativo é estabelecido como um dos valores prioritários no que o Feed de Notícias faz. O que é um conteúdo informativo é definido com um julgamento pessoal, o qual o mecanismo sempre está buscando melhor entender e, portanto, melhor selecionar o que estará no topo do *feed*: “Algo que uma pessoa considera informativo ou interessante pode ser diferente do que outra pessoa considera interessante - pode ser uma postagem sobre um evento atual, uma publicação sobre a sua celebridade favorita, uma notícia sobre sua cidade ou uma receita.”⁴⁵⁹ (FACEBOOK, 2016b, documento online, tradução minha). Do mesmo modo, o *feed* como fonte de entretenimento é destacado pelo constante trabalho de prever o que é interessante para cada usuário: “Trabalhamos duro para tentar entender e prever quais postagens no Facebook você considera entretenimento, para assim garantir que não vai perdê-las.”⁴⁶⁰ (FACEBOOK, 2016b, documento online, tradução minha).

Outro aspecto relevante ao estudo é o tópico nomeado *A Platform For All Ideas*, que enfatiza o objetivo de não escolher que tipo de ideia, conteúdo ou fonte devem figurar no Feed de Notícias. Há nessa definição uma ênfase na característica do negócio (*business*) do Facebook, distanciando-se de qualquer caráter editorial:

Nós não estamos no negócio de escolher sobre quais assuntos do mundo você deveria ler. Nosso negócio é conectar pessoas e ideias - e garantir que pessoas encontrem as histórias que consideram mais significativas. Nossa integridade depende de sermos inclusivos para todas as perspectivas e pontos de vista, e de usarmos a classificação para conectar as pessoas com as histórias e fontes que consideram mais significativas e envolventes.⁴⁶¹ (FACEBOOK, 2016b, documento online, tradução minha).

Embora não haja referência clara no dispositivo supracitado, é possível relacionar esse aspecto com denúncias e controvérsias em torno do viés ou tendência do Facebook ao definir

⁴⁵⁸ Transcrição do vídeo original: “*Our research has also shown us that, after friends and family, people have two other strong expectations when they come to News Feed*”.

⁴⁵⁹ Texto original: “*omething that one person finds informative or interesting may be different from what another person finds informative or interesting — this could be a post about a current event, a story about your favorite celebrity, a piece of local news, or a recipe*”.

⁴⁶⁰ Texto original: “*We work hard to try to understand and predict what posts on Facebook you find entertaining to make sure you don’t miss out on those*”.

⁴⁶¹ Texto original: “*We are not in the business of picking which issues the world should read about. We are in the business of connecting people and ideas — and matching people with the stories they find most meaningful. Our integrity depends on being inclusive of all perspectives and view points, and using ranking to connect people with the stories and sources they find the most meaningful and engaging*”.

o que é mais visível. Em maio de 2016, uma reportagem publicada no site Gizmodo, assinada por Michael Nunez (2016), apresenta declarações anônimas de funcionários do Facebook denunciando a supressão rotineira de conteúdo na funcionalidade *Trendings*, principalmente em relação a tópicos de viés conservador. Esse mecanismo, disponível apenas a usuários nos Estados Unidos da América, representa uma barra lateral onde são dispostos os chamados tópicos populares: assuntos considerados tendência na plataforma. Algoritmicamente definidos, os *Trendings* também passavam pela revisão de curadores humanos, responsáveis por administrar e suplementar os tópicos. Na denúncia em questão, são destacados orientações e procedimentos seguidos pelos curadores para gerenciar os tópicos populares:

Em outras palavras, a seção de notícias do Facebook funciona como uma redação tradicional, refletindo os preconceitos dos seus trabalhadores e os imperativos institucionais da corporação. A imposição de valores editoriais humanos a listas de tópicos definidas por algoritmos não significa em si algo ruim, mas contrasta com as alegações da empresa de que a funcionalidade *Trendings* é simplesmente uma lista de “tópicos que recentemente se tornaram populares no Facebook.”⁴⁶² (NUNEZ, 2016, documento online, tradução minha).

A discussão pública sobre essa denúncia ganhou visibilidade rapidamente, levando a Comissão de Comércio do senado estadunidense a solicitar esclarecimentos: “O presidente, o senador John Thune, republicano da Dakota do Sul, pediu ao Facebook para descrever as medidas para investigar as denúncias e para fornecer quaisquer registros sobre artigos que seus curadores de notícias haviam adicionado ou excluído.”⁴⁶³ (CORASANITI; ISAAC, 2016, documento online, tradução minha). Em resposta a essa solicitação, foi publicado um texto de esclarecimento no Facebook Newsroom no qual é anexada a carta original enviada ao senado estadunidense. É nesse dispositivo em questão que pela primeira vez é empregada a definição do Facebook como plataforma para todas as ideias: “Vamos continuar a trabalhar para melhorar essa funcionalidade, bem como a buscar *feedback* das pessoas que usam o nosso serviço para garantir que o Facebook continue uma plataforma para todas as ideias.”⁴⁶⁴ (STRETCH, 2016, documento online, tradução minha).

⁴⁶² Texto original: “*In other words, Facebook’s news section operates like a traditional newsroom, reflecting the biases of its workers and the institutional imperatives of the corporation. Imposing human editorial values onto the lists of topics an algorithm spits out is by no means a bad thing—but it is in stark contrast to the company’s claims that the trending module simply lists ‘topics that have recently become popular on Facebook’.*”

⁴⁶³ Texto original: “*In a letter, the chairman, Senator John Thune, Republican of South Dakota, asked Facebook to describe the steps it was taking to investigate the claims and to provide any records about articles that its news curators had excluded or added.*”

⁴⁶⁴ Texto original: “*We will continue to work to improve the feature, as well as to seek feedback from people who use our service to make sure we keep Facebook a platform for all ideas.*”

Nesse contexto de discussão pública, um ponto específico passa a ganhar notoriedade: o que o Feed de Notícias faz ao classificar publicações por sua relevância para cada usuário é uma questão editorial ou uma questão técnica? O Feed de Notícias é um produto de mídia ou de tecnologia? O item a seguir não busca responder a essa pergunta, mas sim mapear essa discussão, que é construída com base em uma dicotomia que separa mídia e tecnologia. Portanto, no próximo item, é realizada uma breve descrição de atores e cadeias de tradução articuladas nesse debate público.

6.8.4 O Feed de Notícias entre mídia e tecnologia

Ao longo do processo de seguir a construção da agência do Feed de Notícias em dispositivos textuais do Facebook e de agentes midiáticos, foi possível identificar a crescente discussão sobre o mecanismo como agente no ambiente midiático. Ao passo que amplia e transforma suas técnicas de classificação, como apresentado ao longo da descrição, o que o Feed de Notícias faz ganha maior importância e visibilidade no mundo construído na cobertura midiática, deixando de ser tema apenas das técnicas de otimização de visibilidade. O modo como atua e os efeitos dessa ação tendem a posicionar o *algoritmo do Facebook* como um poderoso agente na indústria da mídia, assertiva que pode ser exemplificada pela citação a seguir: “O poder viral do algoritmo deixou a indústria da mídia de cabeça para baixo, impulsionando *startups* como BuzzFeed e Vox à proeminência nacional, enquanto jornais de 100 anos murcham e morrem.”⁴⁶⁵ (OREMUS, 2016, documento online, tradução minha). Do mesmo modo, aos funcionários publicamente responsáveis pelo mecanismo são atribuídas definições como os novos gatekeepers ou os editores mais poderosos do mundo:

Marra [Greg Marra, engenheiro do Facebook] é o nerd responsável pelo algoritmo que a rede social utiliza para decidir que conteúdos terão prioridade no *feed* de notícias dos usuários, que compõem cerca de 20% da população mundial. [...] A carreira de Marra não está focada em jornalismo ou estudos da comunicação de massa, mas seu poder é tanto que se mudasse a configuração do sigiloso algoritmo do Facebook, algo que a empresa já experimentou, poderia afetar o comportamento na vida de cada pessoa. (MEJÍA, 2015, documento online).

Portanto, diante desse mundo construído por agentes midiáticos no qual o algoritmo do Facebook é um ator importante, é possível verificar o esforço por parte do Facebook em definir seu negócio e o que faz o Feed de Notícias como uma solução técnica. Ou seja, algo

⁴⁶⁵ Texto original: “*The algorithm’s viral power has turned the media industry upside down, propelling startups like BuzzFeed and Vox to national prominence while 100-year-old newspapers wither and die*”.

diferente do que as empresas de mídia fazem. Nesse sentido, novamente o Feed de Notícias é performado como um quadro em branco, como um intermediário que apenas possibilita conexões e torna a experiência de usuários mais proveitosa através de sua classificação algorítmica. Esse aspecto pode ser observado na fala de Chris Cox em entrevista durante evento do site Recode, quando define que o *feed* deve “apenas ser um tecido conjuntivo que permite às pessoas publicar aos que estão conectados a elas, e, em seguida, permitir que os clientes digam ‘aqui está o que eu quero, aqui está o que eu não quero, e aqui estão os controles que eu tenho para fazer isso.’”⁴⁶⁶ (KAFKA, 2015, documento online, tradução minha). Como a fala de Chris Cox exemplifica, esse aspecto se evidencia em situações de debates entre representantes da empresa e profissionais de mídia.

Em diferentes ocasiões, porta-vozes da empresa buscam especificar que o que o Feed de Notícias faz ao classificar publicações conforme sua relevância não é o mesmo que o trabalho de edição realizado por profissionais de mídia. Na fala de Cox ao site Recode, esse aspecto é destacado pela recusa ou invalidação da metáfora usada em dispositivos do Facebook, igualando o Feed de Notícias a um jornal personalizado:

Eu acho que [o uso da metáfora] não era algo como “queremos substituir o jornal”. Penso nisso como uma expressão onde ainda não havia uma outra boa metáfora. É semelhante ao momento que a web foi chamada pela primeira vez de ‘páginas’. Você sabe, nós realmente não sabíamos como pensar sobre isso no início.⁴⁶⁷ (KAFKA, 2015, documento online, tradução minha).

O mesmo pode ser visto na fala de Adam Mosseri, definido como vice-presidente de produto do Facebook, em evento do site TechCrunch em setembro de 2016:

Mas não estamos no negócio de decidir quais as questões que as pessoas devem ler. O que você pode contrastar com o jornal tradicional, que teria todos os dias um conselho editorial escolhendo um conjunto de questões que eles acham importantes. E eles escrevem essas histórias, e fazem um trabalho muito bom nisso. Nós não criamos conteúdo segmentado, não estamos nesse negócio.⁴⁶⁸ (TECHCRUNCH, 2016, documento online, tradução minha).

⁴⁶⁶ Transcrição do original: “*just to be a connective tissue that lets people publish to the people that connect to them, and then lets the customers say ‘here’s what I want, here’s what I don’t want, and here’s the controls that I have to do that’.*”

⁴⁶⁷ Transcrição do original: “*I think that wasn’t like ‘we want to replace the newspaper’. I think of it as a word where there wasn’t a good metaphor yet. It’s kind of like when the web was first called ‘webpages’. You know, we didn’t really know how to think about it at the beginning*”.

⁴⁶⁸ Transcrição do original: “*But we’re not in the business of deciding what issues people should read about. Which you can contrast with the traditional newspaper, which would have an editorial board picking a set of issues every day that they think are the most important everybody should read. And they write those stories, and they do a really good job of that. We don’t create targeted content, we’re not in that business*”.

Nesse sentido, ao definir-se como uma companhia de tecnologia e não de mídia, o Facebook define o Feed de Notícias como algo da ordem do que é *técnico* e, dentro dessa lógica, não passa por definições e julgamentos humanos do que é importante, como a mídia tradicional:

Pensamos sobre nós mesmos como uma empresa de tecnologia, porque principalmente os problemas com que lidamos no dia-a-dia são problemas de tecnologia. Estamos tentando descobrir no que as pessoas estão interessadas, tentando descobrir como conectar as pessoas com as fontes de conteúdo que eles pensam ser significativas, estamos tentando descobrir como classificar histórias com base em quão relevante são para as pessoas. Esses problemas são essencialmente técnicos, e, naturalmente, é por isso que pensamos sobre nós mesmos como uma empresa de tecnologia.⁴⁶⁹ (TECHCRUNCH, 2016, documento online, tradução minha).

Portanto, o que o Feed de Notícias faz ao definir o que é importante para seus usuários é construído como um problema eminentemente técnico, sendo técnico um valor contrário ao que é editorial ou midiático nesse cenário. Como é possível observar, a dicotomia entre o que é midiático e o que é técnico norteia a discussão. Esse aspecto serve aos cenários construídos para a ação do Feed de Notícias como forma de legitimar seu caráter meramente intermediário entre usuários e seus amigos ou usuários e os produtores de conteúdo. Em consonância com a frase que serve de epígrafe desse item (6.8), o Feed de Notícias é construído nesses roteiros como uma estrutura técnica em branco que ajuda usuários a se conectar com o mundo sobre o qual tem interesse.

⁴⁶⁹ Texto original: “*We think of ourselves as a technology company, because primarily the problems that we deal on a day-to-day basis are technology problems. So we’re trying to figure out what people are interested in trying to figure out how to connect people with the sources of content that they find meaningful. We’re trying to figure out how to sort stories based on how relevant they are the people. These problems are primarily technical. These problems are primarily technical and naturally is why we think of ourselves as a technology company*”.

7 O FEED DE NOTÍCIAS: TRAJETÓRIA EM FLUXO

Ao longo dos primeiros 10 anos de existência do Feed de Notícias, diversos estudos tomaram o mecanismo como objeto empírico de análise. Com objetivos e abordagens diversas, cada estudo contribuiu com apontamentos para entender circunstâncias específicas da agência do mecanismo. Entretanto, como a descrição realizada no capítulo 6 pode bem ilustrar, o que o Feed de Notícias é e o que faz são definições em fluxo, que podem potencialmente se transformar. Praticamente tudo nesse mecanismo, principalmente formatos e valores tomados como dados ou naturalizados (como a ideia de *feed*, o significado de *curtir* e de *compartilhar*, a introdução de sistemas de classificação etc.) são fruto de um processo de construção contínuo, que, em muitos casos, gerou discussões, disputas e conflitos.

Portanto, ao acompanhar os primeiros 10 anos da trajetória do Feed de Notícias foi possível entrever uma infinidade de actantes e cadeias de tradução mobilizados para construção e estabilização de entendimentos específicos que têm se tornado quase sinônimo de diversas atividades cotidianas. Isto é, através desses agenciamentos, são performadas percepções, por exemplo, sobre o significado de *compartilhar*, *curtir* e *relevância*, que gradualmente têm se naturalizado em diversas dinâmicas cotidianas, tornando-se dominantes (VAN DIJCK, 2013a). Como sugere van Dijck (2013a, p. 175, tradução minha), ao se naturalizarem em nossas práticas, esses entendimentos assumem “a forma do óbvio, do que está implícito nas estruturas, padrões ou retóricas.”⁴⁷⁰. Diante disso, o relato maçante e detalhista construído no capítulo anterior é uma tentativa de desdobrar o *óbvio*: é uma tentativa de mapear como, na construção do Feed de Notícias, são construídos os dispositivos que fazem, por exemplo, *curtir* ser um valor cotidiano.

O botão de *Curtir* (Like) foi introduzido em 2009 (ver item 6.2) e, durante o período estudado, parece ter um significado estável, como uma explicitação de endosso (PRIMO, 2015a). A funcionalidade se espalhou pela web como *sentido comum* a outros serviços também massivos, como Twitter e Instagram. Para Bucher (2012a, p. 99, tradução minha), curtir “significa aprovação de algo – como uma conveniente forma de usuários dizerem a suas redes que um conteúdo em particular merece atenção.”⁴⁷¹. Entre os usuários, curtidas tendem a ser assumidas como uma forma de interação que pode ter diferentes significados.

⁴⁷⁰ Texto original: “*the shape of the obvious, of what is implicit in structures, defaults, or rhetoric*”.

⁴⁷¹ Texto original: “*signifies approval of something — a convenient way for users to tell their networks that a particular piece of content is worth their attention*”.

Entretanto, se o sentido produzido e reforçado pelos dispositivos do Facebook, como parece assinalar Bucher (2012a), deixaremos de ver o trabalho de mediação realizado na trajetória do Feed de Notícias para dar esse entendimento à noção de Curtir. Quando acompanhamos a construção do *feed*, é possível ver um antepassado do botão de Curtir chamado *Thumbs-up*, definido como mecanismo de *feedback* para o sistema (WHITNAH, 2007). Desse modo, a introdução do botão de Curtir marca a transformação desse sistema de *feedback* em algo performado como se fosse *uma mera interação humana*, na qual usuários dizem aos outros que gostaram do conteúdo (CHUN, 2008). Isto é, se obscurece o sistema como agente produtor de dados sobre o usuário e, ao mesmo tempo, passa a normatizar a ação de curtir como se fosse algo apenas de caráter *humano*. Como sugere Van Dijck (2013a, p. 158, tradução minha), nem mesmo a escolha do termo *curtir* deve ser tomada como um valor neutro: “o Facebook escolheu um recurso ‘curtir’ ao invés de um botão ‘difícil, mas interessante’ ou um botão ‘importante’. ‘Curtidas’ não são apenas termômetros de desejo, mas também geradores de tendências de consumo em potencial.”⁴⁷².

Nos dispositivos textuais descritos, sobretudo no item 6.2, há uma forte construção de um cenário específico para o uso do botão Curtir, elencando um grupo particular de sentimentos que deveriam ser representados pelo seu uso. Como demonstrado ao longo da descrição, os dados gerados pelo botão de Curtir são atores na definição do que o Feed de Notícias faz ao tentar definir o que é relevante a cada usuário. Nas palavras da empresa: “As ações que as pessoas realizam no Facebook – curtir, comentar ou compartilhar – são historicamente alguns dos principais fatores que nós consideramos ao determinar o que mostrar no topo do seu Feed de Notícias.”⁴⁷³ (YU, 2015, documento online, tradução minha).

Ao mesmo tempo, essas prescrições de um comportamento coerente e específico no uso do botão de Curtir pode se deslocar nas apropriações cotidianas do mecanismo. Transformações no Feed de Notícias e no botão de curtir durante o período analisado têm apresentado a divergência entre o entendimento de usuários e do serviço sobre como o mecanismo deve ser utilizado. Nesse sentido, a *incoerência* dos usuários nos usos que fazem do mecanismo é um dos argumentos apresentados ao introduzir processos qualitativos de análise da eficiência do Feed de Notícias e da implementação das *Reações* como forma de

⁴⁷² Texto original: “*Not coincidentally, Facebook chose a ‘like’ feature rather than a ‘difficult but interesting’ button or an ‘important’ button. ‘Likes’ are not just thermometers of desire but also generators of potential consumer trends*”.

⁴⁷³ Texto original: “*The actions people take on Facebook—liking, commenting or sharing a post—are historically some of the main factors we’ve considered to determine what to show at the top of your News Feed*”.

“focar nos sentimentos que os usuários expressam com mais frequência.”⁴⁷⁴ (STINSON, 2016, documento online, tradução minha).

O processo de tradução ou inscrição desses sentimentos, ações, relações em dados computacionais fundamentais para as escolhas realizadas no mecanismo é moldado por esse processo de naturalização de lógicas bastante específicas do que *curtir* busca significar. Como salienta Kitchin (2014, p. 5, tradução minha), dados computacionais não são simplesmente elementos naturais extraídos de um mundo objetivo, “dados são criados dentro de um complexo agrupamento que ativamente molda sua constituição.”⁴⁷⁵.

Portanto, tomar esses entendimentos como naturais contribui para a perpetuação dessas lógicas, que buscam construir plataformas digitais como mecanismos que simplesmente possibilitam ou facilitam atividades sociais (VAN DIJCK, 2013a). Se tomarmos o *curtir* como apenas uma interação de caráter humano (como performed nos dispositivos analisados), estaremos garantindo invisibilidade da rede de actantes mobilizadas para tornar possível e incentivar a produção de dados sobre os sujeitos em plataformas digitais. Ou seja, estaremos contribuindo para a legitimação da *datafication*⁴⁷⁶, como lógica na qual o comportamento humano online é entendido como mensurável, manipulável e monetizável como define van Dijck (2014). Boa parte dos serviços mais usados na web posicionam *dados* como insumo essencial nos seus modelos de negócio, seja pela venda desses dados ou pelo seu uso para apresentação de publicidade. “A sobrevivência do Facebook depende de sua habilidade de vender publicidade direcionada, e essas direções são construídas através das métricas que eles coletam.”⁴⁷⁷ (GROSSER, 2014, documento online, tradução minha).

Diante do cenário emergente da descrição, defino o Feed de Notícias como um objeto em *fluxo constante*. Afirmar que o mecanismo está em constante fluxo não se trata apenas de atestar sua capacidade de rápida transformação, como característica comum das aplicações para web (MANOVICH, 2013). Também não se refere às constantes mudanças nos critérios e fatores do sistema de classificação (e mesmo a possível existência de diversos sistemas de classificação que atuam simultaneamente) (KITCHIN, 2016). Da mesma forma, estar em fluxo não diz respeito ao seu aspecto formal, entendendo *feed* como fluxo de conteúdos.

⁴⁷⁴ Texto original: “to focus on the sentiments its users expressed most often”.

⁴⁷⁵ Texto original: “are created within a complex assemblage that actively shapes its constitution”.

⁴⁷⁶ Definida por van Dijck (2014) como a ubíqua quantificação da vida social em plataformas digitais. Ver item 3.6 da tese.

⁴⁷⁷ Texto original: “Facebook’s survival depends on its ability to sell targeted advertising, and those targets are built from the metrics they collect”.

Entender o Feed de Notícias como *fluxo constante* tem caráter de proposta metodológica emergente da análise realizada. Trata-se de observar a realidade empírica como “produzida em correntes heteromórficas, redemoinhos, fluxos, vórtices, mudanças imprevisíveis e com momentos de calma e trégua.”⁴⁷⁸ (LAW, 2004, p. 160, tradução minha). Portanto, entender o Feed de Notícias como um *fluxo constante* busca enfatizar o trabalho de construção de suas *correntes heteromórficas*. Ou seja, do processo contínuo de definição do Feed de Notícias através da mobilização de diferentes dispositivos, como os analisados ao longo da descrição.

Essas definições tendem a não parecer fluidas, na medida em que, pela característica da agência material (LATOURE, 2012), desaparecem rapidamente do nosso horizonte de percepção, estabilizando e naturalizando seus sistemas de causalidade (AKRICH, 1992). Por isso, olhar o Feed de Notícias dessa maneira visa a não tomar as lógicas que performa como algo naturalizado, tomando o mecanismo como uma caixa-preta, como uma peça inteiriça que, assim que implementada, produz significados e efeitos específicos. Olhar para qualquer mecanismo como *fluxo constante* promove um entendimento relacional da definição das fronteiras do que ele é. Assim, deixa de ser uma caixa-preta e passa a ser um dispositivo com fronteiras fluidas, como limites definidos relacionalmente, na interação com outros (AKRICH, 1992).

Portanto, entender o Feed de Notícias ou qualquer outro mecanismo como em *fluxo constante* se alinha com a proposta de autores como Woolgar (1990) e Akrich (1992), optando por não tomar como dada nenhuma concepção, racionalidade ou valor materializado na infraestrutura do mecanismo. O que o Feed de Notícias e suas diversas funcionalidades são dependem de uma gama de outras construções que são negociadas e têm suas fronteiras definidas ao longo desse processo relacional. Nesse sentido, descrever o que o Feed de Notícias é e o que faz resulta como uma *cronofotografia*⁴⁷⁹ do fluxo desse objeto técnico. Isto é, como o resultado dessa técnica fotográfica vitoriana, o relato acaba por produzir uma sequência de retratos estáticos que buscam registrar o padrão de movimento do mecanismo.

⁴⁷⁸ Texto original: “*made in heteromorphic currents, eddies, flows, vortices, unpredictable changes, storms, and with moments of lull and calm*”.

⁴⁷⁹ Cronografia é uma conhecida técnica fotográfica do período Vitoriano (século XIX) que visava fazer registros fotográficos em sequência e assim captando o movimento. Trata-se de uma técnica predecessora do cinema (SANZ, 2014).

7.1 MANTER CONECTADO E MANTER VISÍVEL

Ao tentar registrar essas trajetórias dos fluxos do Feed de Notícias através da descrição dos dispositivos textuais empregados para dar sentido e estabilizar o que o mecanismo faz, é possível sintetizar seu programa de ação na seguinte sentença: se age dentro do Facebook, então será exposto, estará em visibilidade. Logo, é possível inferir que o que o Feed de Notícias faz, como constante observada ao longo do período analisado, é reforçar e incentivar a exposição de informações, conteúdos ou comportamentos de seus usuários. Como condensado na frase pinçada de uma das publicações no Facebook Blog à época da implementação do Feed de Notícias, “[p]articipação significa mais exposição [...]”⁴⁸⁰ (COX, 2006, documento online, tradução minha).

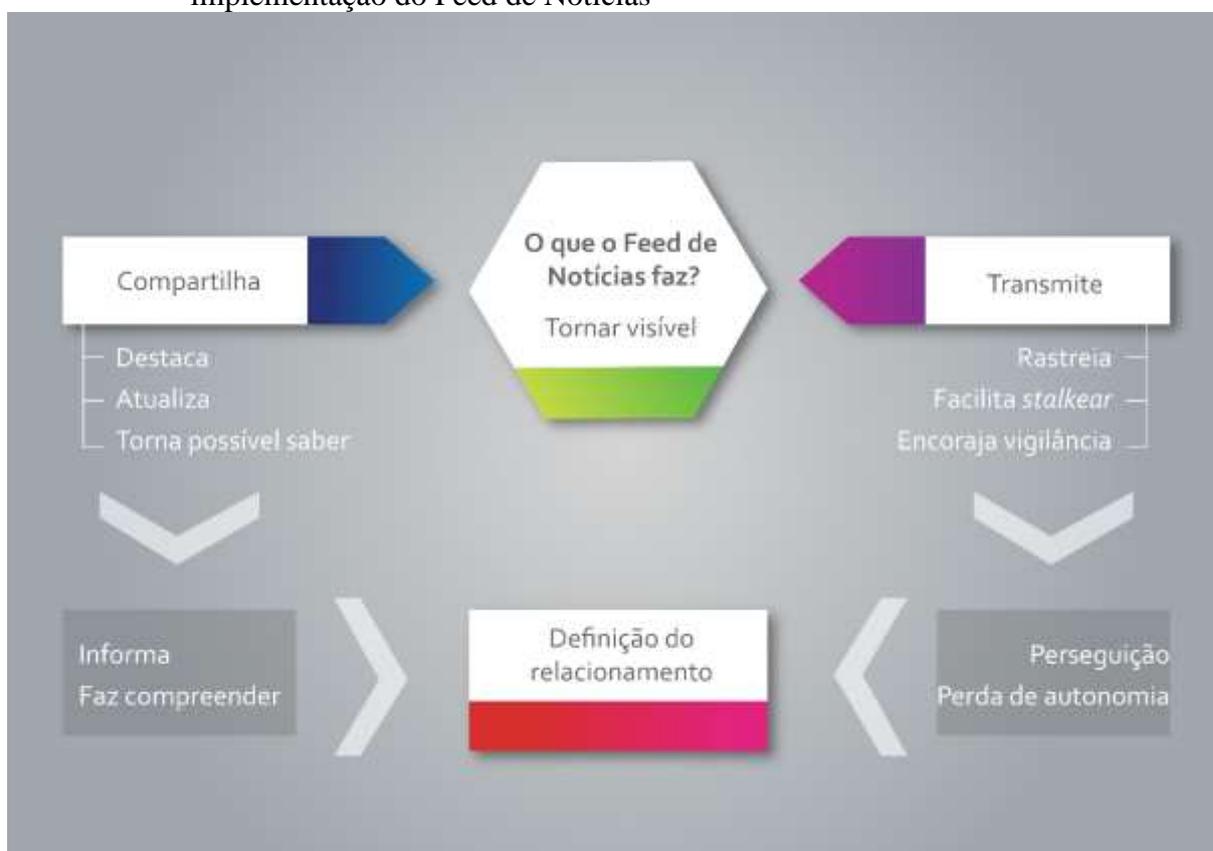
Como é possível observar, *compartilhar* – como um valor/ação atualmente naturalizado no senso comum – emerge de forma relevante no Facebook concomitantemente à introdução do Feed de Notícias. Se o mecanismo molda o uso do Facebook a caminho de uma maior exposição dos usuários, *compartilhar* é o rótulo que vai designar nas construções materiais e discursivas do Facebook o estado de estar em visibilidade. Como discutido no capítulo 3, van Dijck (2013a) considera que *compartilhar* é uma prática baseada em uma *normatização em evolução*, que passa também pela transformação do significado de *privacidade*. Portanto, é possível afirmar que o Feed de Notícias é um agente importante na naturalização desses valores específicos. Isto é, a introdução, manutenção e naturalização do Feed de Notícias como um dos ambientes de visibilidades mais usados da Web passa pela progressiva transformação no que significa estar em visibilidade e pela associação disso com a ideia de *compartilhar*. De modo geral, é possível considerar o Feed de Notícias como um dos vetores da expansão da visibilidade dos usuários na Web. Ou, como chama Beer (2016), é um dos agentes do *imperativo por visibilidade* que caracteriza serviços como o Facebook.

Isso fica claro já na controvérsia emergente da introdução do Feed de Notícias no Facebook (ver item 6.1). Nos dispositivos analisados em relação a esse momento específico, há a construção de um cenário harmônico para a ação dos atores, que é deslocado na maneira como usuários se apropriam do mecanismo: nas narrativas construídas por usuários, o que o Feed de Notícias faz ao tornar visíveis suas ações é possibilitar e facilitar o rastreamento, *stalking* ou vigilância. Por isso, no centro da controvérsia emergente da introdução do Feed de Notícias estão as visões conflitantes sobre o que Feed de Notícias faz ao tornar determinadas

⁴⁸⁰ Texto original: “*Participation means more exposure*”.

ações dentro da plataforma automaticamente visíveis. Como o fluxograma da Figura 35 busca ilustrar, o cerne dessa controvérsia está justamente na divergência entre a prescrição do mecanismo (compartilha para produção de um entendimento do entorno social) e como os usuários deslocam essa prescrição (transmite cada passo do usuário, facilitando que seja perseguido). Na Figura 35, o hexágono ao centro representa a noção de *estar visível*, que passa a ser disputado nas duas perspectivas. Já o retângulo central destaca os relacionamentos prescritos nas duas perspectivas.

Figura 34 - Fluxograma das perspectivas divergentes na controvérsia verificada após a implementação do Feed de Notícias



Fonte: Elaborado pelo autor

A introdução do Feed de Notícias passa a tensionar e redefinir o significado tanto de estar visível como o de compartilhar e, como o diagrama da Figura 35 busca ilustrar, gerou reações dos usuários. Se *compartilhar, publicar, marcar, curtir* etc. são ações naturalizadas em nossas atividades online cotidianas, como linguagem que se espalha por diferentes serviços da Web, o Feed de Notícias (como uma rede formada por diversos actantes sempre em posição de vir a ser) deve ser considerado um agente fundamental na definição dessas práticas e na ampliação da exposição dos usuários que elas pressupõem.

Essa transformação no significado de estar em visibilidade, no sentido de compartilhar e, conseqüentemente, nos limites da privacidade, são definidas pelo próprio Facebook como uma transformação da *cultura da internet*, resultado da ação dos seus mecanismos. É possível observar isso de forma clara em publicação de fevereiro de 2009, quando Zuckerberg comemora o quinto aniversário do serviço:

A cultura da Internet também mudou drasticamente nos últimos cinco anos. Antes, a maioria das pessoas não consideraria compartilhar suas identidades reais *online*. Mas o Facebook ofereceu um ambiente seguro e confiável para as pessoas interagirem *online*, o que fez com que milhões de pessoas se sentissem mais confortáveis ao se expressar mais sobre si mesmas.⁴⁸¹ (ZUCKERBERG, 2009b, documento online, tradução minha).

Como sugere van Dijck (2013a, p. 46, tradução minha), a definição de compartilhar como uma ação positiva e o emprego de estruturas que intensificam a visibilidade de usuários (como o Feed de Notícias) é essencial para a redefinição da ideia de privacidade e “para a aceitação de novas formas de monetização.”⁴⁸².

Nesse cenário, o Feed de Notícias chega a ser definido em 2010 como o criador de um *círculo virtuoso do compartilhamento* (*Virtuous Cycle of Sharing*) (SANGHVI; STEINBERG, 2010). Isto é, uma espiral de ações e reações definida pelo Facebook como resultado da agência do Feed de Notícias, levando usuários a se exporem mais. Esse ciclo produzido pelo Feed de Notícias busca recompensar a *exposição* dos usuários com o que é chamado de *reforço positivo*: quanto mais me exponho (ou compartilho), mais curtidas e comentários vou ganhar. Logo, como uma fala reproduzida no item 6.6.1, usuários são definidos como *insistentes* ao buscarem serem ouvidos por outros (SANGHVI; STEINBERG, 2010). Ou seja, usuários são performados nesse momento como *sedentos por visibilidade*. É justamente a partir dessas construções que se torna possível entrever outra constante no fluxo que caracteriza a construção do Feed de Notícias: o sistema de classificação por algoritmos.

Se usuários estão compartilhando mais e, como define Zuckerberg (2009b), já não têm medo de compartilhar sua identidade real, o Feed de Notícias deveria então assegurar esse reforço positivo que funciona como recompensa à exposição. Portanto, a introdução do sistema de classificação e a ideia de algoritmo no Feed de Notícias está atrelada ao objetivo de fazer usuários se exporem mais. Como sugere Grosser (2014), mesmo as métricas visíveis

⁴⁸¹ Texto original: “*The culture of the Internet has also changed pretty dramatically over the past five years. Before, most people wouldn’t consider sharing their real identities online. But Facebook has offered a safe and trusted environment for people to interact online, which has made millions of people comfortable expressing more about themselves*”.

⁴⁸² Texto original: “*to accepting new forms of monetization*”.

na interface dos usuários (número de curtidas, comentários etc.) são escolhidas com objetivo de gerar engajamento e, conseqüentemente, produzir dados sobre os usuários. “Eu diria que o principal critério do Facebook para tomar tais decisões é se uma determinada métrica irá aumentar ou diminuir a participação do usuário”⁴⁸³ (GROSSER, 2014, online, tradução minha).

Como a noção de *compartilhar* e sua relação com a transformação do sentido de *privacidade*, os sistemas de classificação por relevância do Feed de Notícias têm uma trajetória ascendente desde sua introdução até a naturalização no horizonte dos usuários. A descrição realizada no capítulo 6 (principalmente no item 6.4) demonstra que o processo de definição do que é relevante passa de uma funcionalidade acessória na interface do Feed de Notícias para se consolidar como a forma padrão de mediação da visibilidade no Facebook. Portanto, no próximo item são discutidos os aspectos referentes à introdução do sistema de classificação e a existência da noção de algoritmo nos roteiros que constituem o Feed de Notícias.

7.2 OS ALGORITMOS DO FEED DE NOTÍCIAS

O que o Feed de Notícias é e o que ele faz não pode ser reduzido à noção de algoritmo. Fazer isso seria incongruente com a realidade formal dos sistemas computacionais e também com a realidade empírica descrita ao longo do capítulo 6. Porém, é inegável o importante papel que a noção de algoritmo performa nos dispositivos textuais empregados para definir publicamente o Feed de Notícias. Do mesmo modo, como o capítulo 4 ilustra, também é inegável a relevância que esse termo tem na discussão cotidiana de plataformas digitais e das práticas que realizamos nesses espaços. Como a eleição de Donald Trump (apresentado na introdução) e outros casos discutidos ao longo da tese podem deixar claro, parte da proeminência da noção de algoritmo no vocabulário popular tem relação com o próprio *fazer* do Feed de Notícias e de como a noção de algoritmo é aí empregada.

Como destacado no capítulo 4, algoritmo não é visto na tese como conceito explicativo, e por isso sua existência em determinada prática precisa ser acompanhada, buscando seguir que racionalidades específicas performa (ZIEWITZ, 2015). Diante disso, este item busca discutir especificamente a incorporação da noção de algoritmo nas construções sobre o Feed de Notícias. Trata-se da discussão sobre recorrências observadas na descrição do

⁴⁸³ Texto original: “*I would argue that Facebook’s primary criterion for making such decisions is whether a particular metric will increase or decrease user participation*”.

emprego dessa figura. Se o que o Feed de Notícias faz não pode ser resumido à noção de algoritmo, cabe agora mapear as situações nas quais algoritmo passa a figurar como construtor ativo do mecanismo ou como apenas uma de suas partes. Isto é, quando são invocados e quando são suprimidos? O que algoritmos fazem no Feed de Notícias e quando deixam de agir?

Como tentei deixar em evidência na descrição, a definição de algoritmo como ator é fluida e vai se transformando diante de circunstâncias específicas do Feed de Notícias. Existem recorrências que permeiam todo o período empírico analisado, como justificativas para sua ação e aspectos prescritivos, como a chamada *norma algorítmica** e sua ênfase na noção de engajamento. Portanto o objetivo deste item é discutir aspectos contingentes e noções específicas associadas à noção de algoritmo, como relevância, afinidade, excesso informacional e engajamento. Esses aspectos serão tratados com maior atenção ao longo do texto dos cinco primeiros itens que compõem esta seção da tese. No entanto, a maneira como algoritmos são representados e agem dentro desses roteiros varia em diferentes sentidos e ao longo do tempo. Por isso, como esforço analítico, no item 7.2.5, agrupei essas representações específicas em três momentos: o Algoritmo EdgeRank, o Algoritmo Certo e o Algoritmo Centrado no Usuário.

7.2.1 Classificação, relevância e afinidade: as lógicas na introdução de algoritmo

A noção de algoritmo é introduzida nas construções sobre o Feed de Notícias em 2010, a partir das mudanças no mecanismo em direção à classificação (*ranking*) dos conteúdos. Como a descrição desse processo buscou apresentar (item 6.4), um valor específico essencial é definido e reforçado: a noção de *relevância*. Logo, definir o que é mais ou menos relevante passa a ser uma ação atribuída ao algoritmo do Feed de Notícias. Embora isso se materialize de forma mais clara apenas em 2010, existem evidências que tornam possível afirmar que classificação por relevância, como processo de cálculo do valor relativo de interesse de um conteúdo para cada usuário, é uma ideia que está no cerne do Feed de Notícias. A patente que dá ao Facebook o direito de propriedade sobre um *feed* de histórias personalizadas (BOSWORTH et al., 2010), requerida em 2006, deixa claro que, mesmo antes do lançamento do Feed de Notícias, classificar conteúdos por relevância se tratava de um objetivo já projetado.

Os mecanismos e técnicas de classificação por relevância no Feed de Notícias são gradualmente introduzidos e reforçados. Inicialmente, essa ideia aparece de forma discreta,

em uma barra lateral chamada Destaques (*Highlights*) em março de 2009 (DENG, 2009). Não por acaso, a introdução dessa barra de destaques é realizada ao mesmo tempo em que a implementação do botão de Curtir, que se tornou um dos principais fatores na definição do que é relevante (Ver item 6.3). Nesse momento, o Feed de Notícias era definido como um fluxo em tempo real, no qual toda ação ou publicação de amigos era incorporada no *feed* assim que realizada.

Essa lógica é transformada em outubro de 2009, quando a versão padrão do Feed de Notícias passa a ser definida como um resumo dos acontecimentos de maior importância do dia (YUNG, 2009). Essa *mudança de lógica* de como o *feed* funciona não foi aceita por parte dos usuários do serviço, que se organizam em grupos para protestar (BUNZ, 2009). Em transformações posteriores, descritas no item 6.4, o Feed de Notícias passou a ter duas formas de visualização (Principais Histórias e Mais Recentes). Classificação por relevância passou a ser a forma padrão do mecanismo. Ao mesmo tempo, Principais Histórias e Mais Recentes se tornaram, de forma silenciosa, opções menos visíveis na interface do mecanismo, que, ao final do período da análise, passa a ser descrito praticamente como tendo apenas uma forma padrão.

É justamente nas construções sobre os processos de classificação de relevância que a noção de algoritmo efetivamente entra nos cenários definidos pelos dispositivos textuais analisados. Nesse contexto, algoritmo é performado como processo técnico específico e individual, que possibilita classificar os conteúdos no Feed de Notícias. No contexto em questão, o problema computacional é classificar cada possível conteúdo do Feed de Notícias com um valor de relevância. Mas como o Feed de Notícias torna possível calcular relevância? Melhor dizendo, como definir relevância de forma exata o suficiente para que um computador possa calculá-la? Que definição de relevância é produzida? Como sugere Gillespie (2014, p. 175, tradução minha), “aqui é onde os sociólogos dos algoritmos devem firmemente plantar seus pés: ‘relevante’ é um julgamento fluido e intrincado, aberto à interpretação como termos avaliativos que pesquisadores da mídia já desembrulharam, como ‘interessante’ ou ‘popular’.”⁴⁸⁴.

Embora no material empírico estudado sejam encontrados apenas aspectos genéricos do funcionamento do sistema de classificação, foi possível na descrição decompor algumas importantes cadeias de traduções em relação à noção de *relevância*. Nos dispositivos textuais

⁴⁸⁴ Texto original: “*here is where sociologists of algorithms must firmly plant their feet: ‘relevant’ is a fluid and loaded judgment, as open to interpretation as some of the evaluative terms media scholars have already unpacked, like ‘newsworthy’ or ‘popular’.*”

estudados que destacam a introdução do sistema de classificação, relevância é um valor construído através de outros dois: *popularidade* e *afinidade*. Popularidade diz respeito ao número total de ações que usuários realizam em uma unidade do *feed*, como curtidas, comentários e compartilhamentos. Ou seja, relevância como fruto da soma de ações, lógica quantitativa bastante comum em plataformas digitais.

Já a noção de afinidade, de forma mais dramática, está no centro da construção do Feed de Notícias e de seu sistema de classificação. Afinidade é definida como uma *tendência de comportamento* dos usuários a partir dos rastros deixados por suas relações com outros usuários e conteúdos dentro do Facebook. Ou seja, a probabilidade de usuários interagirem com determinado conteúdo, com base nos dados de relacionamento com que publicou o conteúdo e em suas ações anteriores. Portanto, a lógica *se ela curtiu um conteúdo do amigo X, logo quer receber mais sobre ele* é reforçada. Se olharmos para a apresentação do EdgeRank em 2010 (SANGHVI; STEINBERG, 2010) ou para o documento de patente que dá direito de propriedade ao Facebook sobre o formato do Feed de Notícias (BOSWORTH et al., 2010), afinidade é definida como valor essencial não só à definição de relevância, mas também da ideia de *personalização*. A formalização da definição de afinidade é efetivamente a primeira evidência empírica do *caráter algorítmico* do Feed de Notícias. Isto é, é a primeira evidência do modo de agir específico que passou a mobilizar a noção de algoritmo nas construções sobre o Feed de Notícias. Considero possível afirmar que afinidade, até o estado conhecido no fim deste estudo, é o valor essencial na definição do que é relevante no Feed de Notícias.

Logo, relevância ou importância, definições tratadas como sinônimo, são noções que reforçam uma lógica de programabilidade (CHUN, 2011), como um futuro baseado no passado. Nessa lógica, usuários são performados como coerentes e suas ações rastreáveis são definidas como o suficiente para prever seus gostos, relações e aspirações. Boa parte da discussão sobre bolhas ideológicas se baseia na premissa de que essa lógica performada pela noção de relevância no Feed de Notícias faz com que tenhamos uma visão parcial da realidade, que reafirma nossas convicções: “Cada vez o monitor do nosso computador é uma espécie de espelho que reflete nossos próprios interesses, baseando-se na análise de nossos cliques feita por observadores algorítmicos.” (PARISER, 2012, p. 9). Apesar dessa lógica estar no cerne da noção de *relevância* nas construções sobre o Feed de Notícias, o estudo aqui conduzido não direciona o olhar para uma possível avaliação dos efeitos práticos dessa lógica, como faz Pariser (2012). Talvez apenas um estudo longitudinal e com um grande número de sujeitos possa apresentar resultados importantes nesse sentido.

7.2.2 Excesso informacional e usos específicos: as justificativas para introdução de algoritmos

Sistemas computacionais tendem a performar lógicas, racionalidades e entendimentos específicos. Essa assertiva, de diversas formas, vem sendo repetida ao longo da tese. Porém, cabe trazer essa ideia mais uma vez para falar das justificativas que circundam a introdução e manutenção de sistemas de classificação em um espaço como o Feed de Notícias. Autores como Introna (2016) e Kitchin (2016) têm alertado para a relevância desses enunciados de justificativa na compreensão das lógicas específicas performadas por esses sistemas. Nesse caminho, Introna (2016) apresenta uma interessante análise empírica da introdução do sistema Turnitin, usado para combater o plágio nas produções de estudantes universitários. Como destaca o autor, as justificativas para a introdução desse programa reforçam o entendimento de conhecimento como *commodity*, legitimando a utilização de um sistema computacional para governar o que é legítimo ou não: “Dentro de tal racionalidade, a escrita acadêmica é uma mercadoria importante cuja originalidade (ou propriedade) precisa ser assegurada - isto é, contra a cópia não original, apresentada de forma fraudulenta.”⁴⁸⁵ (INTRONA, 2016, p. 17, tradução minha).

Nos dispositivos textuais aqui descritos, as justificativas para delegar a definição do que é relevante a um sistema computacional de classificação e, de forma mais específica, a um algoritmo, concentram-se em dois aspectos: excesso informacional e usos específicos do mecanismo. A noção de *excesso informacional* tem uma existência curiosa no contexto empírico da análise. Ela é traduzida no funcionamento do Feed de Notícias como o grande número de unidades de conteúdo a serem consideradas pelo sistema na conformação do *feed*. Ou seja, se dá por naturalizada nesses roteiros a ideia de que existem mais publicações potenciais que tempo e espaço para que os usuários as consumam.

Digo que a noção é curiosa, inicialmente, pois excesso informacional é construído como um efeito colateral da ação bem-sucedida do Feed de Notícias ao produzir o que é chamado de *círculo virtuoso do compartilhamento* (SANGHVI; STEINBERG, 2010). Isto é, nas falas oficiais do Facebook, o Feed de Notícias é definido como bem-sucedido ao fazer usuários compartilharem mais conteúdos e interagirem mais na plataforma. Dentro dessa racionalidade, o chamado círculo virtuoso acaba por produzir *ruído informacional*, que passa a ser identificado como razão principal para a construção de sistemas de classificação.

⁴⁸⁵ Texto original: “*Within such a rationality, academic writing is an important commodity whose originality (or ownership) needs to be ensured—that is, against the unoriginal copy, presented fraudulently*”.

De diversas formas, excesso informacional é uma definição arbitrária que aparece nesses roteiros de forma recorrente e que se mantém como justificativa da utilização de sistemas de classificação ao longo de todo o período analisado. Em algumas oportunidades, são mobilizados testes e dados que buscam dar sustentação ao entendimento de que, sem classificação no Feed de Notícias, usuários gastariam menos tempo no Facebook, o que é definido como algo ruim para os próprios usuários, para o Facebook e também para os produtores de conteúdo que utilizam a plataforma (MOSSERI, 2016a; MOSSERI, 2016b). Portanto, excesso informacional é definido dentro dessa racionalidade como problema incontornável, que se poderia evitar apenas através da classificação do que é relevante.

Diante disso, outro aspecto curioso na ideia de excesso informacional é sua presença na primeira patente de propriedade do Facebook sobre sistemas de classificação (BOSWORTH et al., 2010, p. 9, tradução minha), solicitada em agosto de 2006: “À medida em que redes sociais se tornaram mais populares, as informações disponíveis para cada membro avolumaram-se. Conseqüentemente, os membros desses serviços podem ser inundados com informações que não interessam a eles.”⁴⁸⁶ Considero esse fato curioso pois nesse momento específico o serviço tinha cerca de oito milhões de usuários, algo como 2% do número de usuários do serviço em setembro de 2016, quando o excesso informacional novamente é invocado como justificativa principal do sistema de classificação do Feed de Notícias (MOSSERI, 2016b). Além disso, excesso informacional é definido, em 2016, como um problema *inesperado* na gênese do Feed de Notícias: “Quando lançamos o Feed de Notícias em 2006, era difícil imaginar o desafio que enfrentamos agora: informação demais para qualquer pessoa consumir.”⁴⁸⁷ (MOSSERI, 2016b, documento online, tradução minha). Como é possível notar, nesse momento, excesso informacional é definido como um problema inesperado e que encontra sua única solução em técnicas de classificação. Porém, como busquei demonstrar, o combate ao excesso informacional é uma justificativa mobilizada desde a concepção do Feed de Notícias.

Outro aspecto mobilizado como justificativa do uso de sistemas de classificação diz respeito aos diferentes usos individuais que cada usuária ou usuário do Facebook pode ter. Ou seja, os interesses individuais que cada sujeito que acessa o serviço pode potencialmente ter. Essa justificativa está interligada com outras duas importantes noções discutidas no item

⁴⁸⁶ Texto original: “As social networking has grown more popular, the information available to each member has become voluminous. Accordingly, members may be inundated with information that does not interest the members”.

⁴⁸⁷ Texto original: “When we launched News Feed in 2006, it was hard to imagine the challenge we now face: far too much information for any one person to consume”.

anterior: relevância e afinidade. Se excesso informacional é definido como um inesperado problema que impreterivelmente deve de ser resolvido, produzir um sistema de classificação que atenda a características de usos individuais é definida nesses roteiros como a forma mais adequada para resolver esse problema. Nesse sentido, a ideia de personalização surge no material empírico analisado como uma forma de nomear essas iniciativas.

Como descrito ao longo do item 6.5, personalização é uma noção operacionalizada pelo emprego de técnicas de rastreamento do que é chamado nessa racionalidade de *social*: os dados de relação de uma usuária com outros usuários ou conteúdos dentro e fora do Facebook. Personalização é descrita como a forma mais adequada e conveniente para a organização das interfaces do Facebook. Essa ideia chega a ser considerada, como descrito no item 6.5.2, o novo padrão da *web*. Como construída nos dispositivos analisados, personalização se baseia na antecipação dos potenciais interesses dos usuários, atribuindo a eles apenas a opção de aceitar a ação do mecanismo. Ou seja, em boa parte do período analisado, não há mecanismos, opções, ajustes etc. para que usuários atuem sobre o modo como esses sistemas produzem a personalização. Portanto, nesses roteiros, *personalização é uma ação de responsabilidade apenas do mecanismo*, é uma ação impossível de evitar, pois não pode ser desabilitada. Logo, na racionalidade construída a partir dos dispositivos textuais que justificam o Feed de Notícias e seu sistema de classificação, personalização é um valor definido como padrão, que, sem questionamentos, é considerado eficiente e adequado.

A medida que esses processos de classificação por relevância e adequação se ampliam (principalmente entre os anos de 2013 e 2014) e se tornam mais visíveis nos roteiros analisados, uma estratégia de justificativa específica passa a ser empregada: a noção de engajamento. Em vista disso, no item a seguir passo a discutir como engajamento se articula no cerne da construção da ação do Feed de Notícias e de seu sistema de classificação.

7.2.3 Engajamento: o que o algoritmo faz fazer

Assim como algumas outras noções já tratadas ao longo da discussão, *engajamento* é uma ideia que permeia praticamente toda a trajetória do Feed de Notícias. Como os registros sobre a introdução do mecanismo sugerem, engajamento é tema de preocupação e debate desde o seu princípio (ARRINGTON, 2006a, 2006b; KIRKPATRICK, 2011). No relato de Kirkpatrick (2011) sobre os primeiros anos do Facebook, engajamento, como o tempo gasto no serviço e número de páginas visualizadas pelos usuários, é desde o início uma das métricas que faz o Facebook considerar o Feed de Notícias um dos seus mais bem-sucedidos produtos.

Por mais que a presença da noção de engajamento seja perene ao longo da realidade empírica analisada, é importante destacar a conexão entre ela e a construção e justificativa do chamado algoritmo do Feed de Notícias. Isso é mais visível no momento em que nomeei como *Algoritmo Certo*. Como descrito no item 6.7, a partir de 2013 o Facebook passa a colocar em circulação publicações definidas com o objetivo de dar transparência sobre o funcionamento do Feed de Notícias e de seu sistema de classificação. Nesses dispositivos, como uma série de publicações chamada de *News Feed FYI*, o algoritmo do Facebook é definido como o mecanismo responsável por realizar uma distribuição das publicações da *ordem do certo*. Em cada novo dispositivo textual colocado em circulação, uma nova *atualização* no sistema de classificação era destacada, ampliando a cadeia de traduções para definição do que é relevante. Nesse novo momento, o algoritmo passa a ser definido como um processo complexo.

As transformações no sistema de classificação, definidas como tentativas de garantir uma melhor experiência aos usuários, são marcadas pela ampliação de *fatores* a serem considerados na classificação. Cada nova atualização é marcada pela incorporação de novas hipóteses sobre o comportamento dos usuários. Por exemplo, a primeira publicação do News Feed FYI destaca a criação de uma melhor forma de apresentar publicações não ainda vistas pelos usuários, mas que ainda apresentam uma *popularidade crescente* (BACKSTROM, 2013b). A partir do novo ajuste, o algoritmo passa a reapresentar essas publicações consideradas populares, independentemente de sua temporalidade. Essa nova configuração do sistema de distribuição é justificada como *melhor* através de resultados de testes que demonstram métricas crescentes de curtidas e de tempo gasto no serviço.

Como é possível observar, nesse momento em específico, o bom funcionamento do sistema de classificação e distribuição do Feed de Notícias é definido pela sua capacidade de gerar *engajamento*, ou seja, de manter usuários agindo dentro do Facebook. Esse mesmo roteiro pode ser observado na construção da ideia de *alta qualidade* como atributo a ser considerado para classificação dos conteúdos no Feed de Notícias (KACHOLIA, 2013). Alta qualidade é um valor medido pela capacidade de um conteúdo *genuinamente* produzir engajamento. Dentro da racionalidade aí construída, conteúdos considerados *caça-clique*, que produziriam um engajamento não legítimo ou não genuíno, passam a ser penalizados na distribuição do Feed de Notícias.

Desse modo, engajamento, ou melhor, manter usuários engajados é uma prescrição central nos modos de agir do Feed de Notícias e de seu sistema de classificação. É preciso reconhecer que no período em que o nomeei como *algoritmo centrado no usuário*,

engajamento tende a ser relativizado como apenas uma parte da avaliação do sistema. Porém, na defesa contra críticas ao sistema de classificação (MOSSERI, 2016a, 2016b), engajamento é novamente empregado como um valor fundamental, pois se considera que sem classificação, usuários gastariam menos tempo no Facebook, o que é definido como ruim para usuários, produtores de conteúdo e para a própria empresa.

Considerar a ênfase em engajamento na construção dos processos de classificação do Feed de Notícias como algo bom para usuários do serviço não pode ser aceito sem problematização. “Melhorar a experiência dos usuários’ é a razão que as principais empresas da Internet dão para quase tudo o que fazem. Mas certamente seus interesses devem entrar às vezes em conflito com os nossos.”⁴⁸⁸ (PASQUALE, 2015, p. 61, tradução minha). Durante o processo de pesquisa exploratória, foi possível mapear conteúdos que discutem o uso do Feed de Notícias, propondo estratégias e soluções para aspectos *irritantes* do mecanismo, como funcionalidades indesejadas (COHEN, 2011) ou mesmo distrações (OLHAR DIGITAL, 2016). Conteúdos desse tipo formam um rico e importante arquivo de hipóteses gerais sobre o uso do mecanismo proporcionado aos usuários e, por sua vez, o que usuários consideram que deveria ser um uso ideal.

Uma das manifestações observadas nesse cenário foi o surgimento de extensões para navegadores⁴⁸⁹ como estratégias para intervir no Feed de Notícias. Isto é, mecanismos produzidos por usuários a fim de, por exemplo, evitar perda de tempo. Ao menos três extensões para navegador disponíveis na web destacam esse como seu maior propósito: *Kill News Feed*, *News Feed Eradicator* e *Quiet Facebook*. Esses mecanismos têm como principal função desativar todo o Feed de Notícias, deixando-o totalmente em branco. No caso do News Feed Eradicator, como é possível observar na Figura 36, o mecanismo troca “todo o seu Feed de Notícias por uma frase inspiradora.” (NEWS FEED ERADICATOR FOR FACEBOOK, 2015, documento online).

Figura 35 - Extensão para navegador News Feed Eradicator

⁴⁸⁸ Texto original: “‘Better user experience’ is the reason the major Internet companies give for almost everything they do. But surely their interests must conflict with ours sometimes”.

⁴⁸⁹ Extensões para navegadores são aplicativos que funcionam como complementos, possibilitando diferentes ferramentas e funções durante a navegação na web. Esses mecanismos interagem com os códigos, arquivos e servidores de páginas de web, usando tecnologias como HTML, CSS e JavaScript. Como muitas plataformas digitais, navegadores oferecem serviços abertos a aplicativos externos, onde desenvolvedores independentes podem compartilhar seus mecanismos com conhecimentos básicos de linguagem de programação. Extensões não mudam o código fonte de um site, mas podem alterar a maneira pela qual ele vai ser visualmente apresentado. Portanto, esses mecanismos podem mudar o carregamento dos arquivos em uma página de web, adicionando, alterando ou ocultando seus componentes.



Fonte: News Feed Eradicator (2015)

Esses mecanismos tendem a ser descritos por seus criadores e usuários como formas de lidar com a intenção das plataformas digitais de se tornarem mais e mais viciantes. Por exemplo, Jordan West (2015, documento online, tradução minha), desenvolvedor responsável pelo News Feed Eradicator, conta em seu site pessoal que sua extensão surgiu quando realizava tarefas universitárias: “Às vezes, eu queria abrir o grupo da turma da faculdade no Facebook, mas, ao invés disso, eu me via rolando por horas esse Feed de Notícias sem fim, e até mesmo esquecendo a razão por que havia aberto o Facebook.”⁴⁹⁰ De maneira similar, o criador de Quiet Facebook descreve o processo de produção de sua extensão como resultado da observação e problematização dos conteúdos que figuravam em seu Feed de Notícias: “Eu concluí que não preciso ler o Feed de Notícias, então escrevi uma folha de estilo [CSS⁴⁹¹] que o esconde.”⁴⁹² (FRIEDRICH, 2014, documento online). West (2016, documento online, tradução minha) escreveu um texto em seu blog destacando a *exaustão* dos usuários diante de mecanismos como o Feed de Notícias:

A busca por lucro conduziu à otimização do ‘engajamento dos usuários’. Quanto mais engajamento, na teoria, mais receita de publicidade. Mas essa corrida sem fim para espremer cada gota de engajamento deixou usuários esgotados. O problema é que engajamento não é o mesmo que satisfação.⁴⁹³

Como discutido no capítulo 4, o que algoritmos fazem após serem implementados em um sistema computacional, assim como sua eficiência em realizar uma tarefa, são definições essencialmente relativas e contextuais. A avaliação de sua eficiência relativa depende dos interesses específicos e resultados esperados. Ao olhar para os enunciados avaliativos que

⁴⁹⁰ Texto original: “Sometimes I would want to check my class group on Facebook, and instead find myself scrolling for hours through the endless News Feed, then forgetting what I even opened Facebook for”.

⁴⁹¹ Cascading Style Sheets language (CSS) é uma linguagem de folhas de estilo utilizada para formatar páginas de web.

⁴⁹² Texto original: “I concluded that I don’t need to read the News Feed, so I wrote a custom stylesheet that hides it”.

⁴⁹³ Texto original: “The drive for revenue has led to a drive to optimise ‘user engagement’. The more engagement, the more ad revenue, so the theory goes. But this endless race to squeeze every ounce of engagement has left users exhausted. The problem is that engagement does not equal satisfaction”.

justificam a ação de algoritmos no Facebook, é possível observar que lógicas norteiam a construção desses mecanismos.

Olhando para a definição de algoritmo ao longo do cenário analisado, principalmente em eventos descritos nos itens 6.7 e 6.8, é possível afirmar que os processos de classificação têm como norte de seu desenvolvimento gerar engajamento e manter usuários conectados ao Facebook. Na medida em que o Feed de Notícias é um dos mais significativos espaços de exibição de anúncios no Facebook e que boa parte do lucro reportado pela empresa vem das receitas com publicidade (SEETHARAMAN, 2016), manter usuários conectados é uma estratégia comercial intrínseca à construção dos mecanismos e, especificamente, do sistema de classificação. Portanto, engajamento, como manutenção da atenção dos usuários, é nessa racionalidade uma *commodity* resultante da ação do Feed de Notícias.

7.2.4 Norma algorítmica

Como condensado na descrição realizada no item 6.7.2, a noção de algoritmo tende a ser construída nos dispositivos textuais como agente que, em seu modo de agir, produz uma *norma* sobre o que é e o que não é aceitável no Feed de Notícias. Uso o termo *norma* em seu significado mais amplo para referir ao conjunto de julgamentos que serve de base para definição do que é normal, aceitável, legítimo. Como é notório, esse entendimento do termo remete à obra de Michel Foucault, que define norma como a base da distinção do que é normal e anormal (FONSECA, 2001).

Nesse sentido, *norma algorítmica* é o nome dado à construção da figura do algoritmo como um agente definidor de um conjunto de comportamentos, práticas e conteúdos que são definidos como *dignos* de visibilidade. Essa figura impõe sanções às condutas definidas como *anormais* e beneficia com distribuição e visibilidade os que optam por seguir as normas, algumas delas tácitas e outras explícitas (geralmente enunciados sobre as chamadas *boas práticas*). A *norma algorítmica* representa a lógica de visibilidade estabelecida nos dispositivos empregados para construção do Feed de Notícias, normatizando principalmente o relacionamento entre produtores de conteúdo e o mecanismo. *Algoritmo*, como ator decisivo do sistema de distribuição das publicações, é performado como agente punitivo que não deve ser *enganado* e que, ao mesmo tempo, está sempre em *evolução* para punir novas *infrações*.

Na medida em que mecanismos como o Feed de Notícias buscam mensurar comportamentos e práticas e classificá-las, posicionando-as em uma hierarquia, controlar e punir de acordo com o que é considerado legítimo se torna um dos objetivos do sistema de

classificação do Feed de Notícias. Como sugere Latour (1992, p. 157, tradução minha), “nenhum humano é tão incansavelmente moral quanto uma máquina, especialmente se ela é ‘*user friendly*’ como meu Macintosh.”⁴⁹⁴

Para Introna (2016), o uso de sistemas computacionais como tecnologias de governo tende a performar domínios de conhecimento que separam o que é legítimo do que deve ser considerado ilegítimo. A norma algorítmica observada na construção do Feed de Notícias se manifesta de forma mais visível na produção de um domínio de conhecimentos específicos, visíveis na realidade empírica através de enunciados definidos como *boas práticas* (FACEBOOK BUSINESS, 2015) ou na definição do *impacto na visibilidade* de Páginas diante das transformações no sistema de distribuição do *feed* (EULENSTEIN; SCISSORS, 2015). Esses enunciados também definem o relacionamento esperado entre produtores de conteúdo e o Feed de Notícias.

Como descrito no item 6.7.2, são performados nesses dispositivos julgamentos específicos sobre o que são conteúdos de qualidade dignos de estar no Feed de Notícias e conteúdos indesejados, definidos, por exemplo, como *memes* ou publicações *caça-cliques*. De forma geral, o que é definido como normal dentro dessa lógica tende a ser definido pela sua capacidade de gerar *engajamento genuíno*. Ou seja, aquele conteúdo que faça usuários interagirem de forma *genuína*, sem explicitamente solicitar que eles curtam ou compartilhem. Nesse sentido, *norma algorítmica* representa um regime de conhecimento que performa julgamentos bastante específicos sobre o que é moralmente considerado *normal* através de uma lógica punitiva que ameaça usuários com a invisibilidade.

Nos roteiros observados no material empírico, o que é definido na norma algorítmica como ilegítimo é punido com menos distribuição no Feed de Notícias, isto é, menos visibilidade. Bucher (2012a) faz uma análise similar sobre o que chama de ameaça de invisibilidade incorporada à arquitetura do Feed de Notícias. A autora analisa especificamente os conteúdos disponíveis sobre o EdgeRank, primeira versão do sistema de classificação do Feed de Notícias, a fim de entender como visibilidade é aí construída. Bucher (2012a) usa a conhecida figura do panóptico de Foucault (1995) para discutir os regimes de visibilidade no Feed de Notícias. Conforme já mencionado no capítulo 3, a autora define que, enquanto a ideia de panóptico⁴⁹⁵ se caracteriza pela ameaça da invisibilidade, no Facebook “há uma

⁴⁹⁴ Texto original: “no human is as relentlessly moral as a machine, especially if it is (she is, he is, they are) as ‘*user friendly*’ as my Macintosh computer”.

⁴⁹⁵ A ideia da *ameaça da invisibilidade* é algo interessante na análise de Bucher (2012b). Porém, a metáfora do panóptico, como pensa Bruno (2013), torna-se pouco relevante diante das dinâmicas atuais de visibilidade e vigilância delegadas a sistemas computacionais: “as mudanças mais importantes se passam não tanto na

‘ameaça de invisibilidade’ que parece governar as ações dos seus sujeitos. O problema não é a possibilidade de ser constantemente observado, mas a possibilidade de estar constantemente desaparecendo, de não ser considerado suficientemente importante.”⁴⁹⁶ (BUCHER, 2012a, p. 126-127, tradução minha). Logo, para estar em visibilidade, declara Bucher (2012a, p. 127, tradução minha) é necessário “seguir uma certa lógica da plataforma incorporada à arquitetura do Feed de Notícias.”⁴⁹⁷.

Ao passo que a norma algorítmica passa a definir o que é legítimo e que para estar em visibilidade no Feed de Notícias é preciso seguir as regras aí estabelecidas (BUCHER, 2012a), esse domínio de conhecimento tende a se internalizar nos sujeitos em interação com o mecanismo (INTRONA, 2016). Isso é mais visível nas práticas de profissionais de marketing e propaganda ou gestores de Páginas no Facebook. Nesse sentido, Introna (2016) afirma que o caráter performativo desse tipo de conhecimento pode se incorporar às formas como sujeitos entendem suas práticas e mesmo a si próprios. Por isso, esses processos “podem performar novos domínios de conhecimento, os quais, se internalizados, podem produzir novas e talvez inesperadas subjetividades.”⁴⁹⁸ (INTRONA, 2016, p. 23, tradução minha). De forma similar, Bucher (2012a, p. 118, tradução minha) considera que “[a]lgoritmos, como os desenvolvidos pelo Google, fundamentalmente moldam o conhecimento e significado das práticas online.”⁴⁹⁹.

Na medida em que o Facebook é considerado por muitos como principal fonte de tráfego para produtores de conteúdo (KAFKA, 2015), é possível afirmar que a racionalidade emergente da norma algorítmica passa a se incorporar nas maneiras como esses produtores agem no Facebook. Essa normalização das práticas no Feed de Notícias pode ser observada em diversos fenômenos empíricos. Por exemplo, Sardá et al. (2015) destacam uma tendência de hibridização da linguagem jornalística no Facebook, chamada pelos autores de *buzzfeedização*, a fim de ampliar a visibilidade no Feed de Notícias e acesso aos links de conteúdos publicados.

intensidade da vigilância, mas no seu modo de funcionamento, que se encontra em muitos aspectos bastante distanciado do modelo panóptico.” (BRUNO, 2013, p. 25).

⁴⁹⁶ Texto original: “there is a ‘threat of invisibility’ that seems to govern the actions of its subjects. The problem as it appears is not the possibility of constantly being observed, but the possibility of constantly disappearing, of not being considered important enough”.

⁴⁹⁷ Texto original: “to follow a certain platform logic embedded in the architecture of Facebook”.

⁴⁹⁸ Texto original: “If they are algorithmic actors, they might enact new domains of knowledge, which, if internalized, would enact new and perhaps unexpected subjectivities”.

⁴⁹⁹ Texto original: “Algorithms, such as the ones deployed by Google, fundamentally shape knowledge and meaning making practices online”.

Esse termo é usado pelos autores para designar a transformação de estratégias clássicas do jornalismo, como clareza e objetividade dos títulos, a caminho de uma aproximação de formatos característicos do BuzzFeed. Esse site norte-americano é conhecido pelo caráter viral de suas publicações (OREMUS, 2016), geralmente em formatos de listas e com títulos enigmáticos, que alcançam uma significativa distribuição em plataformas como o Facebook ao fazerem usuários interagirem com suas publicações.

Os efeitos do que chamo de norma algorítmica também podem ser observados com uma busca rápida na web: é possível listar inúmeras páginas de web sobre conhecimentos em torno da figura do *algoritmo do Feed de Notícias*. Geralmente voltados a profissionais de marketing e propaganda, esses conteúdos posicionam o *algoritmo* como agente poderoso e, por sua vez, sugerem relações diversas com esse ator: seguir suas normas, conhecê-lo, respeitá-lo, enganá-lo etc. Isto é, enquanto parte dos conteúdos sugere seguir as normas a fim de não prejudicar *sua marca* (KELLY, 2016), outra parte propõe *enganar* ou *hackear* o algoritmo (KURTZ, 2013; OLHAR DIGITAL, 2016). O dinamismo da relação entre norma e usos desviantes pode também ser observada nas transformações promovidas no sistema de classificação do Feed de Notícias a fim de barrar trapaças, como descrito no item 6.7 (KACHOLIA, 2013; EL-ARINI; TANG, 2014; FACEBOOK DEVELOPERS, 2015). Ou seja, essa relação está sempre em fluxo.

Portanto, algoritmo como norma, como processo definidor do que deve estar visível no Feed de Notícias, é um dos sentidos mais importantes encontrados tanto na análise dos dispositivos textuais do Facebook quanto em pesquisas exploratórias sobre conhecimento gerais em torno desse sistema de classificação. Desenvolvidos em processos de aprendizagem de máquina, nos quais conteúdos indesejados são traduzidos em dados computacionais, esses algoritmos são definidos como guardiões do que é aceitável. Por isso, diante dessa agência de caráter punitivo, algoritmo passa a figurar nas falas de produtores de conteúdo como agente todo poderoso a ser temido.

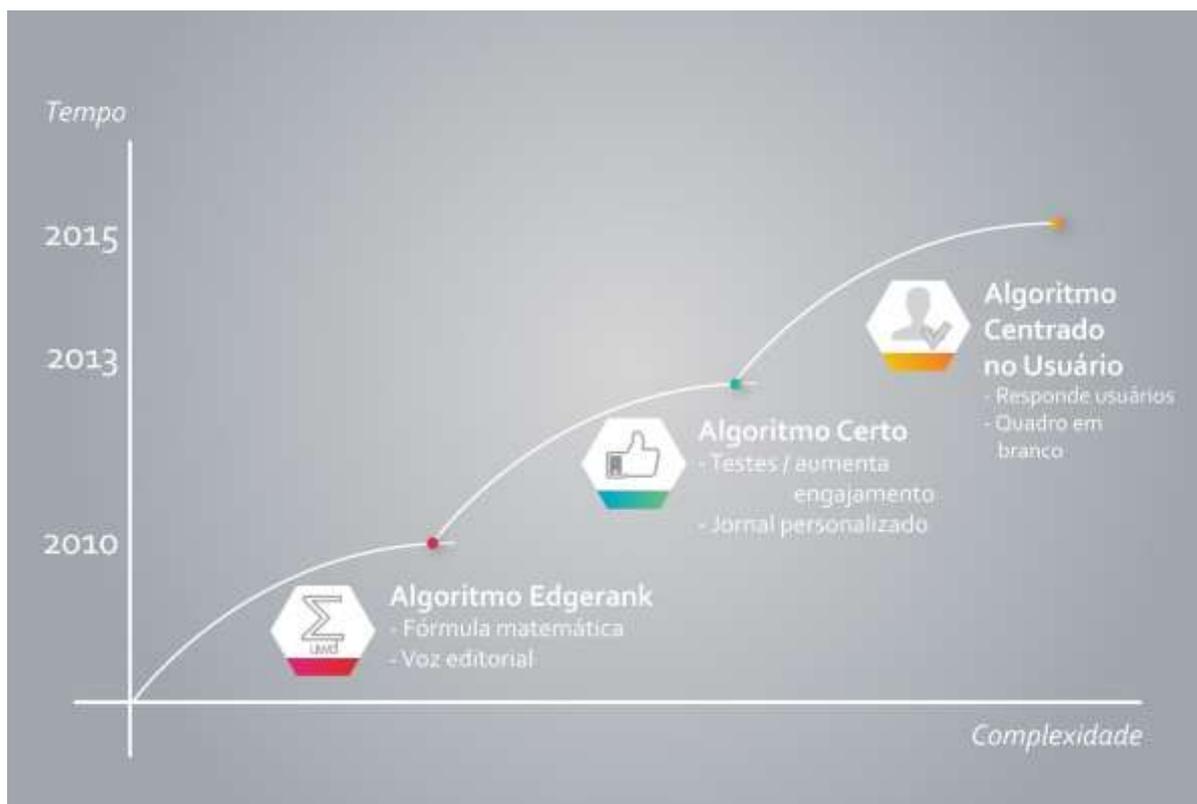
7.2.5 Os momentos da noção de algoritmo

Ao longo deste item busco apresentar os três momentos da utilização da ideia de algoritmo nos dispositivos empregados para construção do Feed de Notícias. O objetivo dessa diferenciação não é negar as proximidades e recorrências na trajetória de construção do mecanismo, já ressaltadas nos primeiros itens da sessão 7.2 da tese. Por isso, busco agora reforçar o entendimento de peculiaridades específicas que são fundamentais para

compreender a fluidez do conflituoso cenário no qual o Feed de Notícias e seu caráter algorítmico são definidos.

Na Figura 37, proponho uma ilustração visual que busca melhor representar como observo esses três momentos do emprego da noção de algoritmo na construção do Feed de Notícias. Apesar da imagem se apropriar da linguagem características de gráficos, não busco com ela constituir dois eixos com valores mensuráveis. O uso desse padrão visa a construir uma visão em perspectiva, posicionando cada momento como um ponto específico de uma trajetória contínua. A ideia de utilizar como eixos *tempo* e *complexidade* busca, inicialmente, marcar o aspecto temporal empregado na descrição e, em seguida, chamar a atenção para a complexificação na construção dos sistemas de classificação e do Feed de Notícias. Complexidade, nesse momento, é definida pela observação das cadeias de tradução empregadas para a definição e estabilização de cada um desses momentos em específico. Ou seja, a Figura 36 busca destacar uma trajetória na qual é possível observar a construção crescente de mediações em torno da definição do modo como agem algoritmos e do modo como age o Feed de Notícias.

Figura 36 - Três momentos do emprego da noção de algoritmo na construção do Feed de Notícias



Fonte: Elaborado pelo autor

A figura 3 **Erro! Fonte de referência não encontrada.**7 busca ilustrar cada momento com duas de suas principais características. No momento chamado Algoritmo EdgeRank, algoritmo é definido como um mecanismo específico capaz de ser representado por uma fórmula ao estilo matemático. O que ele faz em relação ao Feed de Notícias é comparado a uma *voz editorial*. No Algoritmo Certo, algoritmos se complexificam, deixam de ser individuais, não podendo ser mais expressos por um procedimento linear. O que fazem passa a ser definido por *testes* que atestam o aumento de *taxas de engajamento* dos usuários. Suas ações em relação ao Feed de Notícias são definidas como a construção de um *jornal personalizado* que escolhe o conteúdo certo para a pessoa certa no momento certo. Já no Algoritmo Centrado no Usuário, algoritmos se tornam meros mecanismos de *resposta ao que fazem os usuários*, elaborados para atender ao caráter subjetivo das escolhas pessoais. Nesse sentido, suas ações fariam do Feed de Notícias supostamente um *quadro em branco* pintado pelas escolhas pessoais dos usuários no Facebook. Nos itens a seguir, cada um desses momentos será melhor detalhado.

As nomeações escolhidas para designar cada um desses momentos são arbitrárias e não repetem com exatidão a forma como o Facebook nomeia publicamente seus algoritmos. No entanto, optei por me apropriar de termos empregados nos dispositivos textuais analisados

para fazer alusão a períodos de tempo específicos nos quais as construções sobre o Feed de Notícias prescrevem de forma mais visível a figura do algoritmo.

7.2.5.1 O Algoritmo Edgerank

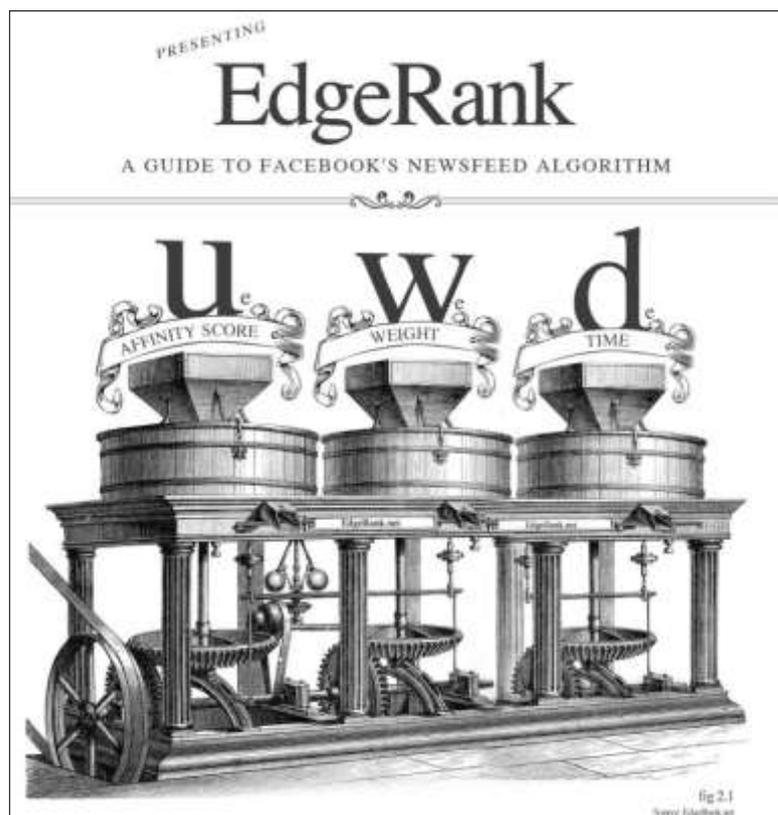
O *Algoritmo Edgerank* é o termo que uso para designar o momento da introdução dos primeiros sistemas de classificação por relevância empregados no Feed de Notícias em 2009. Como destacado no item 6.6, o termo EdgeRank foi inicialmente a nomeação usada pelo Facebook para designar o sistema de classificação do Feed de Notícias (SANGHVI; STEINBERG, 2010). Porém, ao longo do tempo, foi descontinuado e rechaçado pelas falas públicas da empresa (GREENSTEIN, 2012). O EdgeRank chegou a interessantemente ser chamado de *voz editorial algorítmica do Facebook* (SANGHVI; STEINBERG, 2010).

Nesse contexto, algoritmo é performado como um ator individual, que, através da sua forma de agir, possibilita classificar os conteúdos no Feed de Notícias atribuindo-lhes um valor de relevância. A atuação do algoritmo é performada como um procedimento linear, podendo ser expresso visualmente como uma fórmula matemática (Figura 36). Logo, algoritmo é performado nesses cenários como um método estável que atua sobre determinados fatores ou inputs, produzindo um resultado, nesse caso, uma lista de publicações organizadas de acordo com sua importância relativa para cada usuário ou usuária.

Essa observação também pode ser corroborada pelas representações visuais do EdgeRank feitas pelos produtores de conhecimento sobre o funcionamento do mecanismo. Uma das representações do algoritmo EdgeRank mais conhecidas na web utiliza a metáfora de uma máquina cheia de engrenagens (Figura 38), provavelmente inspirada no maquinário de um moinho do século XIX (SANDVIG, 2014). Como é possível observar, essa metáfora visual enfatiza um processo linear e simples, no qual insumos são introduzidos, e um resultado é esperado. Analisando a mesma imagem, Sandvig (2014, documento online, tradução minha) também sugere que essa representação visual destaca algoritmo “como um tipo de caixa preta.”⁵⁰⁰.

Figura 37 - Metáfora de uma máquina usada para representar o EdgeRank

⁵⁰⁰ Texto original: “as a kind of black box”.



Fonte: Widman (2011)

Esses inputs, por sua vez, são definidos como dados bastante objetivos que refletem as interações entre usuários na plataforma. Como destaca Introna (2016, p. 23, tradução minha), em alguns casos, algoritmos tendem a ser performados como práticas de cálculo que “detêm uma certa autoridade moral, pois são empregadas para impor objetividade e neutralidade em um complexo domínio que já está cheio de significado moral.”⁵⁰¹. Ao olhar como a ideia de algoritmo é inicialmente empregada nas construções sobre o Feed de Notícias, objetividade e neutralidade são valores que emergem dessa construção do EdgeRank como uma fórmula estável e meramente matemática.

Considero ser possível afirmar que algoritmo, como performado nos roteiros mobilizados para justificar as atividades de classificação por relevância, tem um significado muito próximo da sua definição técnica mais empregada: um método abstrato traduzido em código para resolver um problema computacional.

⁵⁰¹ Texto original: “have a certain moral authority because they are taken to impose objectivity and neutrality in a complex domain that is already loaded with moral significance”.

7.2.5.2 O Algoritmo Certo

Algoritmo certo (right) é uma nomeação baseada em um *mantra* repetido praticamente em todas as primeiras publicações com o objetivo de esclarecer o funcionamento do Feed de Notícias a partir de 2013: os conteúdos certos para as pessoas certas nos momentos certos (BACKSTROM, 2013b). Como descrito ao longo do item 6.7, esse modo específico da construção da noção de algoritmo é observado entre 2013 e 2014, com a criação do News Feed FYI. Esse momento também é marcado pela transformação do Feed de Notícias, que passa a ter como objetivo, segundo as falas oficiais do Facebook, ser o melhor *jornal personalizado* do mundo (CONSTINE, 2013). Essa definição não só diz respeito a novas funcionalidades ou aspectos visuais do Feed de Notícias, mas, principalmente, sobre o seu sistema de classificação.

Uma frase atribuída a Zuckerberg pelo jornal The New York Times à época (SENGUPTA, 2013), na qual o presidente da empresa faz cogitações sobre a natureza dos conteúdos a integrar o *feed* (ver item 6.5.4), deixa transparecer que a nova versão do Feed de Notícias apresenta em seus processos algorítmicos uma maior *intervenção* sobre os conteúdos passíveis de circular no Feed de Notícias. Ou seja, no momento nomeado como Algoritmo Certo, o sistema de classificação do Feed de Notícias amplia e sofisticada os processos de definição do que é relevante, ultrapassando a simplória fórmula que caracterizou o Edgerank. No momento Algoritmo Certo, afinidade e popularidade deixam de ser os únicos valores a serem considerados na definição do que é relevante: novas hipóteses valorativas sobre a natureza dos conteúdos e sua qualidade passam a figurar nos roteiros nos quais o Feed de Notícias é construído.

Portanto, Algoritmo Certo marca um momento de construção do Feed de Notícias onde os processos mobilizados para definição do que é relevante se complexificam. Algoritmo, então, deixa de ser um agente individual e linear, para se tornar um agente de um sistema que toma em consideração milhares de fatores e dados (KACHOLIA, 2013). Já não há um procedimento, mecanismo ou fórmula definida como a essência do Feed de Notícias, mas sim inúmeros algoritmos que surgem nesses cenários com propósitos bastante específicos, como mostrar conteúdo de alta qualidade (KACHOLIA, 2013), ampliar relevância de anúncios (EULENSTEIN, 2014), evitar conteúdos indesejados (EL-ARINI; TANG, 2014) etc. Portanto, algoritmo deixa de ser singular para ser plural. Não há mais o algoritmo do Feed de Notícias, mas sim diferentes algoritmos que fazem diferentes funções. Nesse sentido, a criação de algoritmos passa a ser definida como prática de *melhoramento* do

Feed de Notícias, reforçando algumas lógicas específicas na sua forma de agir, como definir o que é conteúdo de alta qualidade e o que é *spam* ou *meme*.

O que esses algoritmos fazem é construído de uma maneira específica através da mobilização de testes com números expressivos de usuários. Esses testes são mobilizados como provas da ação bem-sucedida dos algoritmos, e, como já destacado, são predominantemente centrados em provar a evolução de cada nova alteração no Feed de Notícias, pois faz usuários permanecerem mais tempo no Facebook. Ou seja, é definido como certo na medida em que, ao se confrontar com testes, prova suas capacidades, fazendo usuários se engajarem mais. Além dos testes, novos agentes passam a figurar na construção do Feed de Notícias, como dados dos usuários e processos de aprendizagem de máquina.

Nesse sentido, algoritmos são definidos com atores que realizam ações da ordem do exato e de uma incontestável eficiência diante de seus testes e dados. Se assim agem, algoritmos então são considerados nos roteiros construídos pelo Facebook como capazes de identificar conteúdo de alta qualidade, de caráter diverso e genuinamente interessante. Para que essa lógica tenha uma relativa coerência, usuários são definidos nesse momento como agentes coerentes que, se curtem ou clicam em algo, é porque querem ler, ver ou assistir mais sobre o tema. Portanto, nessa construção do Feed de Notícias, usuários são considerados com elementos do processo algorítmico passíveis de antecipar com determinada facilidade. A transição do momento Algoritmo Certo ao momento Algoritmo Centrado no Usuário passa justamente pela decretação de falência dessa lógica. Ou seja, usuários não respeitam essa regra implícita do sistema de classificação do Feed de Notícias, pois, ao narrarem suas práticas no Facebook, nem sempre afirmam curtir aquilo que gostariam de ver mais em seus *feeds*. Como descrito no item 6.8, o sistema é definido como incapaz de traduzir em dados o chamado *fator subjetivo*. Definindo esse como um problema a ser resolvido, no momento do Algoritmo Centrado no Usuário, novas formas de *captar dados* (e conseqüentemente novas cadeias de tradução) são mobilizadas.

7.2.5.3 O Algoritmo Centrado no Usuário

Como venho tentando demonstrar, a forma como o Feed de Notícias e a noção de algoritmo são construídas se transforma ao longo do período de 10 anos analisado. Uma das transformações marcantes identificadas na descrição é a passagem do mecanismo da condição de definidor do que é certo para a de intermediário entre usuários e seus interesses. Essa transição, observada principalmente nos dispositivos textuais analisados a partir de 2014,

coloca a centralidade da agência desses roteiros no usuário, enquanto o mecanismo, de diversas formas, passa a ser definido como um *quadro em branco* (MOSSERI, 2016a). Ou seja, esses roteiros passam a reforçar o Feed de Notícias como *estrutura vazia* que apenas serve de suporte para a ação da usuária, que, de forma ativa, é quem define o que vê em seu *feed*.

Nessa racionalidade, o Feed de Notícias é definido como se fosse uma estrutura vazia que vai sendo preenchida pelas ações e conexões dos usuários no Facebook. Mesmo seu sistema de classificação por relevância ou seus algoritmos são definidos como se fossem apenas reflexo do que usuários dizem ser importante. Ou seja, como se meramente organizassem os conteúdos no *feed* conforme parâmetros extraídos do que usuários *fazem e dizem*. Portanto, nesse momento específico das narrativas sobre o Feed de Notícias, que chamo de *algoritmo centrado no usuário*, tanto o Feed de Notícias quanto seus algoritmos de classificação são performados como se fossem apenas *intermediários* das ações dos usuários (LATOURE, 2012). Não estou afirmando que o Feed de Notícias é de fato um intermediário. Digo justamente o contrário: no período que nomeei como *algoritmo centrado no usuário*, há um reforço nas estratégias para invisibilizar as ações do Feed de Notícias nas narrativas sobre o mecanismo.

Como discutido no capítulo 2, intermediário é um termo no léxico da TAR que designa “aquilo que transporta significado ou força sem transformá-los: definir o que entra já define o que sai.” (LATOURE, 2012, p. 65). Intermediários, embora sejam formados por vários actantes, se caracterizam por buscar um efeito de invisibilidade, funcionando nos roteiros como se fossem uma unidade que apenas transporta a ação de um ponto a outro sem transformá-la. Porém, como proposto na definição do conceito de mediação no capítulo 2, não há transporte da ação sem transformação. Portanto, intermediação é um efeito de estabilidade, invisibilidade, transparência, que só é possível pela trabalhosa composição de cadeias de tradução. A criação de um intermediário se dá pela multiplicação de mediadores (LATOURE; VENN, 2002). Intermediários, conforme Latour (2012, p. 67), não são regra, mas sim exceções que só podem ser explicadas “por algum trabalho extra – usualmente a mobilização de ainda mais mediadores”. Para que algo desapareça no horizonte da percepção, há em outro lugar a construção de um aparato de hipermediação (BOLTER; GRUSIN, 2000).

Diante disso, o momento que chamo de *algoritmo centrado no usuário* pode ser caracterizado pela construção e mobilização de cadeias de tradução que buscam consolidar o Feed de Notícias como intermediário, como uma estrutura vazia na qual usuários são os responsáveis pela formação do *feed* ao realizarem suas escolhas sobre a quem ou ao quê se

conectam no Facebook. De acordo com a descrição realizada no item 6.8, essas cadeias de tradução são numerosas e se materializam de diversas formas e em diferentes enunciados. Por exemplo, é possível destacar o artigo científico de pesquisadores do Facebook que busca comprovar que escolhas dos usuários são mais relevantes para diversidade de informações no Feed de Notícias do que os critérios do sistema de classificação (BAKSHY; MESSING; ADAMIC, 2015). Nesse dispositivo, é possível observar variadas e diversas cadeias de tradução que performam entendimentos sobre, por exemplo, o que é conteúdo ideologicamente divergente ou sobre o que é diversidade de informação.

Ao mesmo tempo, como destaca Sandvig (2015), esse estudo cria um roteiro em que dois agentes autônomos (o algoritmo e os usuários) têm agências autônomas, o que, quando passamos a observar o caráter performativo do mecanismo, se torna uma separação irreal. “O que quero dizer é que não existe cenário no qual ‘as escolhas dos usuários’ versus ‘o algoritmo’ possam ser separados, pois eles acontecem juntos. Usuários selecionam conteúdos a partir do que o algoritmo filtrou para ele. É uma sequência.”⁵⁰² (SANDVIG, 2015, documento online, tradução minha).

Da mesma maneira, mediações abundam quando se observam enunciados sobre a chamada *busca pelo fator humano*, que se caracteriza como esforço para tornar a ação do mecanismo equivalente aos interesses dos usuários através de iniciativas como aplicação de questionários a usuários e da contratação de alguns deles para demonstrarem o que consideram mais importante no Feed de Notícias (KAFKA, 2015; MOSSERI, 2016a). Entretanto, toda mediação e tentativa de *fazer equivalente* torna necessário inúmeras escolhas, por exemplo, sobre 1) métodos de captação, análise e representação de dados; 2) o uso de técnicas de aprendizagem de máquina para extração de padrão desses dados; 3) quais desses padrões são relevantes para ajuste dos algoritmos; 4) qual dos padrões e comportamentos devem ser reforçados; 5) qual deles é mais rentável ou gera mais engajamento etc.

Portanto, para que o sistema de classificação do Feed de Notícias pareça *transparente*, uma gama de decisões e julgamentos são materializados, incorporando racionalidades bastante específicas sobre o que é *relevante* e, da mesma forma, sobre o que é o chamado *fator humano subjetivo* (ver item 6.8.1). Ou seja, para que o Feed de Notícias seja visto como uma *estrutura vazia*, são compostas diversas cadeias de tradução que reúnem cientistas, bancos de dados, sistemas de inteligência artificial, recrutamento de usuários, discursos etc.

⁵⁰² Texto original: “What I mean to say is that there is no scenario in which “user choices” vs. “the algorithm” can be traded off, because they happen together. Users select from what the algorithm already filtered for them. It is a sequence”.

Como diversas evidências empíricas apresentadas no item 6.8 deixam transparecer, a mobilização de cadeias de tradução para reforçar a definição do Feed de Notícias como *quadro em branco* se articula em um ambiente de crítica em relação à agência do mecanismo. Seja pela ideia da bolha ideológica, pelas denúncias acerca de decisões tendenciosas ou sobre proeminência de notícias falsas, o que o Feed de Notícias faz ao definir o que é relevante (e mais visível) passa por contestação por diversos atores, como usuários, produtores de conteúdo, anunciantes, imprensa e governos. O *algoritmo do Facebook*, como vulgarmente é chamado o sistema de classificação do Feed de Notícias, tem emergido em comentários e avaliações como entidade poderosa que decide o que é importante em um massivo ambiente informacional (OREMUS, 2016). Seus criadores ou responsáveis são definidos como poderosos *gatekeepers* que podem facilmente manipular e afetar a vida de cada usuário do serviço (MEJÍA, 2015).

Logo, diante desse contexto, as decisões sobre o que é relevante delegadas ao sistema de classificação do Feed de Notícias passam a ser discutidas em um panorama binário: é mídia ou é tecnologia? Não faz parte dos objetivos deste estudo travar o relevante debate sobre o que exatamente é a mídia e o que significa o projeto de *purificá-la* e separá-la da ideia de tecnologia (LATOURET, 1994b). Entretanto, é de extrema relevância a existência de falas institucionais mobilizadas para *purificar* o que o Feed de Notícias faz, performando-o como um processo meramente técnico, livre de decisões editoriais (KAFKA, 2015; TECHCRUNCH, 2016).

Definições como essa tendem a reforçar uma ideia de processos computacionais como processos neutros (GOFFEY, 2008; GILLESPIE, 2014), que, como práticas de cálculo realizadas por computadores, são livres de julgamentos e ideologias (INTRONA, 2016). Ou seja, o entendimento modernista de que “o núcleo técnico do verdadeiro conhecimento é imune à mera influência social”⁵⁰³ (GRINT; WOOLGAR, 2013, p. 66, tradução minha). Mais do que combater essa dualidade entre técnico e social, como sugerem Grint e Woolgar (2013, p. 66, tradução minha), é importante tomá-la como evidência empírica: “podemos estudar as maneiras pelas quais essa distinção se caracteriza no discurso, como, quando e por quem é usada e qual seu efeito. Em que ocasiões e para quais propósitos técnico é diferenciado do que não é técnico?”⁵⁰⁴. A partir da descrição realizada no item 6.8, afirmo que a definição do sistema de classificação do Feed de Notícias como meramente técnico visa justamente a

⁵⁰³ Texto original: “*the technical core of true knowledge is immune from mere social influences*”.

⁵⁰⁴ Texto original: “*we would study the ways in which the distinction features in discourse, how it is used, when, by whom and to what effect. On what occasions and for what purposes is the technical distinguished from the non-technical?*”

reforçar a ideia do mecanismo como um quadro em branco, onde a ação do mecanismo é subordinada à da usuária.

Como venho demonstrando ao longo da tese, o Feed de Notícias não é uma estrutura vazia. As definições sobre o mecanismo nos dispositivos textuais analisados performam entendimentos específicos sobre, por exemplo, o que é um conteúdo de qualidade, sobre como usuários deveriam agir e sobre o que significam essas ações. Boa parte dessas decisões está baseada no propósito de *gerar engajamento*. Ao passo que as construções descritas no item 6.8 visam a constituir o Feed de Notícias como um intermediário, artificialmente separando a ação do mecanismo das escolhas de usuários, uma gama de novas decisões e representações específicas da realidade são construídas.

7.3 USUÁRIOS: OS OUTROS ATORES DA CONSTRUÇÃO DO FEED DE NOTÍCIAS

Um dos termos mais usados nesse estudo é *usuários*, principalmente no processo de descrição realizado no capítulo 6. Não sem razão, esse termo tem sido criticado de forma ampla em diferentes áreas do conhecimento, pois seu uso acrítico e tecnicista tende a encapsular uma noção de usuário ou usuária como sujeitos passivos, subjugados ao simples uso de determinado mecanismo ou serviço (PRIMO, 2003). “Tal figura é vista apenas como coadjuvante da estrela maior que é a tecnologia. O ‘usuário’ é aquele que simplesmente faz uso do que está pronto e lhe é oferecido para manipulação. Isto é, enxerga-se essa figura como um consumidor.” (PRIMO, 2003, p. 131). Alternativas como o termo *interagente* têm sido empregadas a fim de mudar o foco do uso para a interação (CORRÊA, 2014; PRIMO, 2003). Ao mesmo tempo, ativistas contrários ao *status quo* do desenvolvimento tecnológico emergente da cultura do Vale do Silício (da qual o Facebook é notoriamente parte) destacam no uso do termo uma perspectiva utilitária, que reduz sujeitos a dependentes: “Desenhamos nossos produtos para que sejam viciantes. Por isso, para nós, você é um usuário. Não é por coincidência que apenas outra profissão usa essa terminologia: traficantes.”⁵⁰⁵ (BALKAN, 2015, documento online, tradução minha).

Entretanto, mesmo com todos os possíveis problemas que o termo possa carregar, o seu uso no texto da tese é fundamental na medida em que se trata de uma evidência empírica emergente da análise. Ou seja, é a forma como o Facebook designa o coletivo de sujeitos que estão em interação com o Feed de Notícias. Logo, tratar o uso do termo *usuários* como

⁵⁰⁵ Texto original: “We design our products to be addictive. Because to us you are a user. It’s no coincidence that only one other profession uses that terminology: drug dealers”.

equivocado significaria impor uma concepção à realidade empírica, limitando o poder de crítica e análise do estudo. Por isso, considero que possa ser mais contributivo à crítica do termo aceitá-lo como evidência empírica e, a partir daí, realizar uma análise aprofundada do seu significado nos roteiros construídos para ação do Feed de Notícias.

Mecanismos, sistemas, softwares, assim como os enunciados que buscam dar sentido aos seus usos, tendem a configurar uma definição de como deveriam ser seus usuários e qual deve ser sua relação com o mecanismo. Isto é, a relação entre *desenvolvedores e usuários* “é entendida como mediada pelo mecanismo e pelas interpretações do que ele é, para o que serve e o que deve fazer.”⁵⁰⁶ (WOOLGAR, 1990, p. 60, tradução minha). A partir desse entendimento, bastante similar à semiótica material com base na TAR (discutida nos capítulos 2 e 5), Woolgar (1990) propõe a metáfora do mecanismo como *texto*: proposta analítica que visa a estudar as formas como desenvolvedores de tecnologia e usuários são antecipados no mecanismo, ao estilo da proposta linguística de análise das marcas do escritor e do leitor ideal de um texto. Logo, *configurar o usuário* passa pelo processo relacional de estabelecer as fronteiras do mecanismo: “O caráter, a capacidade e as possíveis futuras ações do usuário são estruturadas e definidas na relação com o mecanismo.”⁵⁰⁷ (GRINT; WOOLGAR, 2013, p. 92, tradução minha).

Nos roteiros descritos ao longo do capítulo 6, busquei destacar a configuração ou interdefinição de usuários como atores importantes dos roteiros descritos. Ao longo de cada item da descrição, busquei mapear as configurações específicas da construção do usuário e de sua relação com o mecanismo. Desde a introdução do Feed de Notícias, usuários tendem a ser definidos como agentes coerentes com as lógicas performadas pelo mecanismo. De forma predominante, usuários tendem a ser performados como sujeitos dispostos a compartilhar informações com outros e, do mesmo modo, ser informados do que acontece com esses outros. Nesse sentido, o relacionamento estabelecido entre Feed de Notícias e usuários é performado como contínuo e harmonioso, enfatizando o resultado da ação do Feed de Notícias. Isto é, o mecanismo produz e apresenta uma lista de conteúdos classificadas de forma chamada *personalizada*, e os usuários, interessados pelas publicações, as consomem e passam a interagir com os seus amigos e páginas, gerando mais dados que alimentam as escolhas do sistema de classificação. Dentro dessa racionalidade, quando os usuários atuam no sistema, automaticamente informam sobre o que querem ver nos seus *feeds* no futuro.

⁵⁰⁶ Texto original: “the relation between readers and writers is understood as mediated by the machine and by interpretations of what the machine is, what it’s for, what it can do”.

⁵⁰⁷ Texto original: “The user’s character, capacity and possible future actions are structured and defined in relation to the machine”.

Diante disso, é possível afirmar que, na maior parte do período analisado, usuários são constituídos como coerentes com a lógica performada pelo sistema. Suas ações, com espaços bem determinados no mecanismo (publicar, compartilhar, curtir etc.) são tomadas como dados coerentes que garantem ao sistema de classificação subsídio para definir o que é relevante para cada um deles. Ou seja, usuários, de diversas maneiras, são definidos pelas ações que realizam no mecanismo. E, em sua relação com os processos de classificação e com o *algoritmo*, têm seu comportamento definido como uma variável passível de ser antecipada ou prevista.

De modo geral, como sustenta Akrich (1992), essa é uma característica de todo o objeto técnico. Como discutido no capítulo 2, mecanismos “necessariamente criam hipóteses sobre as entidades que criam o mundo no qual o objeto está inserido.”⁵⁰⁸ (AKRICH, 1992, p. 207, tradução minha). Isso não é diferente no caso do Feed de Notícias. Porém, ao mesmo tempo, essa dinâmica se complexifica a partir da introdução de processos computacionais de produção e análise de dados, característica definidora de empresas como Facebook. As análises e testes envolvendo massivo número de usuários atuam para refinamento das hipóteses sobre o comportamento dos usuários e, ao mesmo tempo, para produção de provas públicas que buscam sustentar o que é designado nos roteiros do Facebook como *bom funcionamento do sistema*.

Outro rastro empírico visível na construção do usuário como ator e do estabelecimento do seu relacionamento com o Feed de Notícias é o conceito valorativo de *real*. O termo é usado para qualificar e dar sentido às relações estabelecidas entre usuários do Facebook. Isto é, nos dispositivos textuais analisados, o Facebook é performado como um espaço para conexões ou amizades definidas como reais. Portanto, se esses relacionamentos são reais, os conteúdos apresentados no Feed de Notícias serão do interesse de cada usuário ou usuária. Essa racionalização, expressa principalmente nos dispositivos textuais mobilizados pelo Facebook na introdução do Feed de Notícias (ZUCKERBERG, 2006a), dá indícios de que “real” traduz aqui algo da ordem do que é autêntico, do que é verdadeiro, de um mundo real (provavelmente offline) externo ao Facebook.

Ao incentivar a exposição dos usuários, o que o Feed de Notícias faz reforça a definição de identidades reais e autênticas como padrão. Por exemplo, nos relatos dos usuários emergentes da controvérsia de introdução do Feed de Notícias em 2006, é possível ver um entendimento divergente quanto à exposição criado pelo mecanismo, como causadora

⁵⁰⁸ Texto original: “they necessarily make hypotheses about the entities that make up the world into which the object is to be inserted”.

de constrangimento ao mostrar informações ou atitudes que preferiam ocultar. Isso é corroborado pelo seguinte relato de Kirkpatrick (2011, posição 3621):

O Facebook havia adquirido o poder de forçar as pessoas em direção à consistência – ou pelo menos de expor suas inconsistências. Uma vez que tudo o que você faz é apresentado em ordem cronológica para que seus amigos vejam, isso permite que as pessoas saibam coisas sobre você que não sabiam antes... e tanto para o bem quanto para o mal. [...] O site perguntava se você estava “em um relacionamento” ou “solteiro”. Você não poderia dizer uma coisa para uma garota e algo diferente para outra. Qualquer alteração no seu status de relacionamento seria divulgada no Feed de Notícias.

Esse modo bastante específico de performar o comportamento de usuários dentro da plataforma, definido como algo da ordem do *real*, pode ser definido como uma noção administrativa de autenticidade (HAIMSON; HOFFMANN, 2016). Talvez o exemplo mais conhecido se configure na chamada política de nomes reais: o esforço materializado nos termos de usos, mecanismos e interfaces do serviço para fazer o usuário informar sua identidade conforme seus documentos emitidos pelo Estado ou por outras instituições sociais. A construção de um ambiente baseado em identidades reais é considerada como a *pedra fundacional* do serviço. Ou, nas palavras de Zuckerberg, “o que faz do Facebook o Facebook”⁵⁰⁹ (ZUCKERBERG, 2011 apud HAIMSON; HOFFMANN, 2016, documento online, tradução minha). Haimson e Hoffmann (2016) destacam que as justificativas para isso se baseiam principalmente em razões de segurança, como responsabilização dos usuários, assim como estratégia de negócio, como aumento da capacidade de obter dados para apresentação de anúncios pela plataforma.

Conforme os autores, essa noção institucionalizada de autenticidade ou identidade real tem causado importante consequências a grupos que carregam identidades marginalizadas ou não normativas, como pessoas transgênero e sobreviventes de abusos. “Ser forçado a usar um nome com o qual não se identifica (que, além disso, lhe foi coercivamente atribuído ao nascer) pode desencadear experiências de disforia, humilhação e, em alguns casos, assédio e outras formas de violência.”⁵¹⁰ (HAIMSON; HOFFMANN, 2016, documento online, tradução minha).

Nesse sentido, é possível afirmar que no *fazer* do Feed de Notícias, ao criar um ambiente de visibilidade que enfatiza *conexões reais*, se inscreve uma racionalidade bastante

⁵⁰⁹ Texto original: “*what makes Facebook Facebook?*”.

⁵¹⁰ Texto original: “*Being forced to use a name with which one does not identify (and was, moreover, coercively assigned at birth) can trigger experiences of dysphoria, humiliation, and — in some cases — harassment and other forms of violence?*”.

específica sobre o que é ou deve ser um usuário, como um sujeito coerente e transparente em suas ações. Novamente podemos observar esse aspecto como uma delegação moral ao mecanismo, como forma de controlar o comportamento moral dos usuários (AKRICH, 1992).

Ao mesmo tempo, por mais estritas e materialmente reforçadas que sejam, essas configurações do usuário “nunca garantem que alguns deles não encontrarão formas inesperadas e indesejadas de usar o mecanismo.”⁵¹¹ (WOOLGAR, 1990, p. 89, tradução minha). Do mesmo modo, a configuração de um usuário ideal não garante que eles desenvolvam as suas próprias definições sobre o mecanismo, negociando as fronteiras dessa relação. Isto é, como sugere Akrich (1992), deve-se considerar o distanciamento entre a definição do usuário projetado e os usuários reais. Esse deslocamento, de modo geral, tende a gerar conflito e divergência. Woolgar (1990, p. 89, tradução minha) sugere que, em muitos casos, usos desviantes costumam ser “categorizados como bizarros, estranhos ou talvez típicos de meros usuários.”⁵¹².

Ao longo da descrição, foi possível verificar variações nesse relacionamento entre Feed de Notícias e seus usuários. Se de forma predominante, no período analisado, usuários foram definidos como coerentes com a lógica performada pelo sistema, a partir de 2015 isso se modifica. Como descrito no item 6.8, as transformações no Feed de Notícias passam a enfatizar o *elemento humano* como comportamentos incoerentes dos usuários diante das lógicas performadas pelo Feed de Notícias. Isto é, apesar das ações no *feed* (clique, curtir, comentar e compartilhar) reforçarem um programa de ação no qual agir significa querer ver mais sobre alguém ou algo, usuários passam a ser definidos como atores que nem sempre tomam suas ações com base nessa lógica. Ou seja, usuários nem sempre querem ver mais em seu *feed* sobre o que clicaram ou curtiram. Nesse sentido, no esforço do Facebook em redefinir o Feed de Notícias como *centrado no usuário* é possível observar uma complexificação das práticas materiais e discursivas sobre o comportamento dos usuários, criando mais cadeias de tradução para antecipá-los.

Essa complexificação das construções que definem o relacionamento entre mecanismos e usuários também pode ser observada na existência dos testes. Mais que apenas avaliar a capacidade do sistema em tentar antecipar o comportamento de usuários, os testes, como agentes nas narrativas analisadas, também são empregados para validação de *novas hipóteses* sobre o comportamento dos usuários. Ao mesmo tempo, é possível afirmar que a

⁵¹¹ Texto original: “never guarantees that some users will not find unexpected and uninvited uses for the machine”.

⁵¹² Texto original: “categorised as bizarre, foreign, perhaps typical of mere users”.

maioria dos usuários não sabe que fazem parte dessas dinâmicas avaliativas. Apesar desse aspecto ser visível nos dispositivos analisados ao longo do capítulo 6, a redução de usuários a *unidades de teste* se torna mais conhecido em junho de 2014, quando um dos estudos realizados pelo Facebook alcançou grande repercussão midiática. Trata-se de uma pesquisa com mais de 600 mil usuários do serviço que buscou comprovar que “estados emocionais podem ser transferidos para outras pessoas através de *contágio emocional*, levando pessoas a experimentar as mesmas emoções sem o seu conhecimento.”⁵¹³ (KRAMER; GUILLORY; HANCOCK, 2014, p. 8788, tradução minha, grifo nosso). A tentativa de comprovar essa hipótese aconteceu através da manipulação orientada dos conteúdos apresentados no Feed de Notícias a fim de destacar publicações textuais de maior expressão emocional. Diante disso, os pesquisadores responsáveis sustentam ter demonstrado que:

(i) o contágio emocional ocorre através da comunicação mediada por computador baseado em texto (7); (ii) o contágio de qualidades psicológicas e fisiológicas tem sido sugerido com base em dados de correlação para as redes sociais em geral (7, 8); e (iii) as expressões emocionais das pessoas no Facebook preveem expressões emocionais dos amigos, mesmo dias depois (7) [...]. Até o momento, no entanto, não há nenhuma evidência experimental de que as emoções ou humores são contagiosos, na ausência de interação direta entre experienciador e alvo.⁵¹⁴ (KRAMER; GUILLORY; HANCOCK, 2014, p. 8788, tradução minha).

A pesquisa ganhou destaque no cenário internacional, suscitando inúmeras críticas. A revista Forbes denunciou que os dados usados pelo estudo foram captados antes da mudança nas políticas de privacidade no Facebook, o que possibilitou o uso desse tipo de informação para pesquisa (HILL, 2014). Já o The Wall Street Journal destacou complicações éticas no estudo, como o possível uso de dados de menores de idade no experimento (ALBERGOTTI; DWOSKIN, 2014). Como toda controvérsia, no sentido que Latour (2012) e Venturini (2010) dão ao termo, a visibilidade que o caso tomou fez com que novas situações fossem aclaradas e que defesas dos estudos realizados pelo Facebook deixassem entrever dinâmicas antes estabilizadas e invisibilizadas sobre como usuários e seus dados são performados na racionalidade que perpassa o desenvolvimento do Facebook e suas funcionalidades. Isso é caracterizado na fala de Andrew Ledvina (2014), pesquisador que trabalhou na empresa

⁵¹³ Texto original: “*Emotional states can be transferred to others via emotional contagion, leading people to experience the same emotions without their awareness*”.

⁵¹⁴ Texto original: “*(i) emotional contagion occurs via text-based computer-mediated communication (7); (ii) contagion of psychological and physiological qualities has been suggested based on correlational data for social networks generally (7, 8); and (iii) people’s emotional expressions on Facebook predict friends’ emotional expressions, even days later (7) (although some shared experiences may in fact last several days). To date, however, there is no experimental evidence that emotions or moods are contagious in the absence of direct interaction between experiencer and target*”.

durante o período de realização do referido estudo (KRAMER; GUILLORY; HANCOCK, 2014). Em texto publicado em seu blog, buscando defender as pesquisas realizadas pela empresa, Ledvina (2014, documento online, tradução minha) deixa claro que:

Os experimentos são executados com todos os usuários em algum momento de seu uso do site. Pode-se ver diferentes tamanhos de anúncios, ou de diferentes mensagens de marketing, ou chamadas diferentes para botões de ação, ou ter seus *feeds* gerados por diferentes algoritmos de classificação, etc. O objetivo fundamental da maioria das pessoas no Facebook trabalhando em dados é influenciar e alterar o humor e comportamento das pessoas.⁵¹⁵

Um caso similar aconteceu em janeiro de 2016, quando o site The Information publicou informações sobre um *plano de contingência* do Facebook diante de um possível boicote dos seus serviços pelo Google no Android, sistema operacional para dispositivos móveis (EFRATI, 2016). Com esse objetivo, conforme a publicação, o Facebook passou a realizar testes para avaliar a *fidelidade* dos seus usuários, criando defeitos artificiais em seus aplicativos de Android que testariam o interesse no serviço, avaliando se usuários continuariam a usar seus serviços através do navegador. Essa publicação foi repercutida na imprensa (IDGNOW, 2016; OPAM, 2016; SLATER-ROBINS, 2016; SWANNER, 2016; WILLIAMS, 2016), gerando críticas entre usuários e agentes midiáticos. Em publicação do jornal The Telegraph sobre o fato, é apresentada uma fala de um porta-voz do Facebook sobre o caso: “Nós pesquisamos para melhorar nossos serviços e fazer do conteúdo que as pessoas veem no Facebook o mais relevante e envolvente possível.”⁵¹⁶ (WILLIAMS, 2016, documento online, tradução minha).

De diversas maneiras, há indícios suficientes para afirmar que usuários são reduzidos nos dispositivos do Facebook a meras unidades de teste. Essa racionalidade específica tem sido largamente criticada quanto ao seu reducionismo. Críticos como Malik (2016, documento online, tradução minha) têm definido esta como uma das características do que chama de *vácuo de empatia no modus operandi* das empresas de tecnologia: “Pessoas se tornam números, algoritmos se tornam regras, e a realidade se torna aquilo que os dados dizem.”⁵¹⁷

⁵¹⁵ Texto original: “*Experiments are run on every user at some point in their tenure on the site. Whether that is seeing different size ad copy, or different marketing messages, or different call to action buttons, or having their feeds generated by different ranking algorithms, etc. The fundamental purpose of most people at Facebook working on data is to influence and alter people’s moods and behaviour*”.

⁵¹⁶ Texto original: “*We do research to improve our services and to make the content people see on Facebook as relevant and engaging as possible*”.

⁵¹⁷ Texto original: “*People become numbers, algorithms become the rules, and reality becomes what the data says*”.

Portanto, é preciso reconhecer a complexidade das novas dinâmicas emergentes dessa indústria, chamada por muitos de *dirigida aos dados (data-driven)*. Ao passo que as formulações de Woolgar (1990) e Akrich (1992) são de relevância indiscutível para entendermos esse processo relacional de interação entre usuários prescritos no mecanismo e o seu uso real, precisamos passar a considerar esses novos aparatos baseados em dados e testes.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Escrever uma tese de doutorado apresenta um número considerável de desafios. Sejam pessoais, intelectuais, teóricos ou econômicos, esses desafios moldam não apenas o resultado final, que se condensa em um texto de milhares de caracteres. Enfrentar esses desafios também molda de forma profunda o caráter da pesquisadora e do pesquisador, assim Como desafiar certezas, enfrentar incertezas, seguir adiante e tentar materializar em palavras escritas as ricas experiências de crescimento pessoal e intelectual ao longo dessa trajetória. Apesar da narrativa lógica que podemos fazer sobre nossas pesquisas, na realidade diária o caminho construído tende a ser acidentado, sinuoso e, em casos extremos, incerto. Entretanto, construir, pavimentar e percorrer esse caminho é o que resta de mais relevante e, ao mesmo tempo, o que deve se materializar pelas palavras que escrevo.

Ao longo das centenas de páginas que antecedem estas considerações, busquei construir um caminho lógico que tornasse possível *seguir* o processo de construção do Feed de Notícias e da noção de algoritmo ao longo de 10 anos. Essa trajetória composta no estudo buscou criar um modo de análise capaz de decompor as *estratégias de tradução* (LAW, 1992) que se materializam nas publicações do Facebook e de outros agentes (usuários, produtores de conteúdo, imprensa, ativistas etc.) mobilizadas na construção do mecanismo. Nessa abordagem, toma-se texto como *tecnologia de mediação* (NIMMO, 2011), como inscrições materiais e móveis que performam, descrevem, possibilitam e conectam atores, práticas e conhecimentos. Portanto, o que o Feed de Notícias faz não é definido apenas na materialidade digital do mecanismo, mas também nas cadeias de actantes que o envolvem, justificando a introdução de *algoritmos* para definição do que é relevante, definindo que usos são aceitáveis e quais devem ser banidos, negociando com usuários o que estar em visibilidade significa etc.

Mapear e descrever atores e cadeias de tradução que conformam o Feed de Notícias é considerada na tese como uma forma de ultrapassar a simples constatação do poder do Facebook e de sua capacidade de influenciar usuários, tomando esse como um dado explicativo da ação do mecanismo. Para a perspectiva construída ao longo do caminho da pesquisa, hierarquia, poder e dominação são sempre efeitos resultantes de um processo, e não conceitos gerais explicativos (AKRICH, 1992; LATOUR, 2012).

Esse percurso metodológico do estudo, apresentado com maior ênfase no capítulo 5, pode oferecer a futuras investigações uma via de pesquisa coerente com as perspectivas dos STS e principalmente da TAR. Embora exista um amplo referencial teórico e uma tradição de aproximação do ator-rede da semiótica greimasiana (BEETZ, 2013; CALLON, 2002;

LATOUR, 1993), é possível constatar o restrito número de estudos com base na TAR que apresentem construções metodológicas voltadas a análise de textos. Como destaca Nimmo (2011), a TAR oferece uma forma distinta de analisar textos, abrindo espaço para entendê-los como inscrições relacionais incorporadas em uma ampla rede que ajudam a constituir. Portanto, ao operacionalizar esses princípios metodológicos em uma forma de análise coerente, chamada aqui de *análise de dispositivos textuais*, a tese pode assim contribuir para futuros estudos. Essa contribuição pode ser ainda mais relevante tendo em conta que a TAR tem representado uma perspectiva crescente nos estudos do campo da Comunicação.

Logo, ao acompanhar um período de 10 anos, observando cada mudança, deslocamento ou controvérsia na definição do mecanismo, buscou-se apresentar um panorama amplo, capaz de registrar diferentes prescrições, mesmo aquelas que, pela inserção desses mecanismos em nossas práticas cotidianas, pareçam naturalizadas. É um exemplo disso a definição da relação entre visibilidade e privacidade no Facebook: se tomamos como base nossos atuais padrões de exposição em plataformas digitais, publicar e assim ser vistos por outros parece uma consequência natural dessas estruturas. Porém, ao observar a trajetória do Feed de Notícias e da definição do que exatamente o mecanismo faz, é possível acompanhar a construção de entendimentos específicos que buscam reforçar a exposição dos usuários (e restringir a ideia de privacidade em prol da noção de *compartilhar*). Como a descrição buscou condensar, isso fica mais evidente nas situações de conflito e negociação emergentes desse cenário.

Ao abordar um panorama amplo, através de uma abordagem que busca não tomar pressuposições sobre os objetos empíricos de análise, o relato textual resultante da investigação abriu diversas trilhas nessa densa vegetação que é a realidade empírica. Se Latour (2012) está certo ao sugerir que o método pode ser comparado a um guia de viagem (em seu sentido etimológico de *seguir um caminho* e de instruir *o que há de relevante* nesse caminho), o guia constituído para essa investigação ofereceu ao viajante uma ampla gama de relevantes paisagens a descrever. Noções importantes como *relevância*, *classificação*, *engajamento*, *personalização*, *excesso informacional*, *boas práticas* e *real* (de identidades e amizades reais) emergem dos dispositivos analisados como parte da rede que constitui o Feed de Notícias. Apesar da formação dessas noções terem sido seguidas em maior ou menor medida ao longo da tese, cada uma delas poderia certamente possibilitar outros tantos aprofundados e relevantes estudos. Assim, considero como uma das limitações da abordagem ampla construída no estudo a abertura de um número significativo de tópicos a seguir, que acabam por não receber a devida atenção no relato de pesquisa.

Ao percorrer o caminho da pesquisa e ao registrar a trajetória do Feed de Notícias através do relato textual, afirmo que as transformações no mecanismo ao longo do período estudado são orientadas para gerar engajamento e manter usuários conectados ao Facebook. Manter usuários conectados e agindo dentro do sistema é o norte da construção do mecanismo e, especificamente, do seu sistema de classificação. Essa lógica emergente das transformações no Feed de Notícias tem como seu principal objetivo a noção de engajamento, como um bem resultante da ação bem-sucedida do mecanismo. Manter usuários conectados é uma estratégia comercial intrínseca a construção do mecanismo e engajamento, como manutenção da atenção dos usuários, é nessa racionalidade uma *commodity* resultante da ação do Feed de Notícias. Como uma métrica empregada por diversas plataformas digitais, engajamento é uma noção que necessita ser melhor problematizada em estudos futuros.

Entre as encruzilhadas que a pesquisa apresentou, um dos caminhos escolhidos para seguir ao longo da trajetória do estudo foi a ênfase na noção de algoritmo. A escolha por esse rumo se dá durante o processo de definição do enquadramento da pesquisa. No projeto de qualificação da tese, apresentado e aprovado em dezembro de 2014, algoritmo representava um aspecto específico emergente do contexto empírico da tese. Abordada apenas na revisão teórica do projeto, a noção de algoritmo não figurava entre os objetivos da pesquisa. Inicialmente, essa postura se baseava na busca por não essencializar algoritmos, evitando tomá-los como agentes técnicos misteriosos por trás do que faz o Feed de Notícias. Como busquei salientar ao longo da tese, essa postura se mantém e é reforçada com o estudo proposto. Entretanto, nos dois anos seguintes de pesquisa (2015 e 2016), foi possível observar o crescimento de abordagens sobre a noção de algoritmo e, ao mesmo tempo, uma crescente reflexão crítica sobre a *fetichização* do seu uso (CRAWFORD, 2016; DOURISH, 2016; GILLESPIE, 2016; INTRONA, 2016; ZIEWITZ, 2015). Diferentes autores e autoras, de diferentes perspectivas e em diferentes contextos acadêmicos, têm enfatizado a necessidade de revisão e discussão aprofundada do uso do termo algoritmo. Novas vias de investigação têm se aberto em torno da ascensão de algoritmos ao debate sociotécnico, garantindo novas oportunidades para estudar a presença do *aparato tecnológico* na vida coletiva.

Dada a proeminência desse debate e diante da relevância da noção de algoritmo nos roteiros que constituem o Feed de Notícias, considerei importante e oportuno tomar esse caminho na construção da tese. Nesse sentido, ao optar por seguir essa perspectiva, o estudo buscou contribuir ao debate com uma extensa e aprofundada discussão sobre algoritmos no cenário atual de investigação. O capítulo 4 da tese foi elaborado com o objetivo de situar esse conflituoso campo de pesquisa, assim como fazer uma abordagem ampla sobre os aspectos

etimológicos, históricos e formais dessa noção. Mais do que definir um conceito específico, esse capítulo foi construído buscando relativizar abordagens formais que reduzem algoritmo a instruções em código computacional, como um processo bem definido e objetivo, passível de ser comparado com uma fórmula matemática. Entre a concepção formal de algoritmos e a efetiva ação de um sistema, há uma ampla cadeia de traduções através da qual essas instruções em código são implementadas e se tornam progressivamente difusas e invisíveis (INTRONA, 2016). Ao mesmo tempo, esse capítulo buscou questionar abordagens críticas que tendem a representar algoritmos como a única entidade responsável pela ação de mecanismos como o Feed de Notícias, assim obscurecendo a ampla rede que conforma qualquer processo classificado como algorítmico.

Propor uma abordagem aprofundada sobre algoritmos implica em não tomar atalhos no caminho. Como já destacado, para evitar a produção de algoritmo como um mito, um ser unificado e poderoso, não há resposta fácil e nem pouco trabalho. Algoritmos são agentes que atuam nos sistemas técnicos com que interagimos diariamente, mas como parte de uma rede de relações de conhecimento e poder (GOFFEY, 2008), que é composta em associações e conflitos e que por isso nunca é totalmente previsível ou estável (INTRONA, 2011; SEAVER, 2013). Se esses processos podem estender uma ação no tempo e no espaço, é necessária a montagem de uma complexa rede que é composta através de testes, debates, disputas, assim como panes, falhas, erros, consertos, correções, atualizações etc. Por isso, afirmo que a agência algorítmica não deve ser tomada como puramente individual. Sua estabilidade ou capacidade de se estender no tempo e no espaço depende de uma rede de discursos, máquinas e humanos (CHUN, 2008).

Considerando a trajetória construída ao longo da tese, algoritmo é tomado no estudo como um *conceito sensibilizador*, como sugere Ziewitz (2015). Essa abordagem enfatiza a perspectiva empírica, através da observação de termos, ideias ou conceitos emergentes da relação com os sujeitos e objetos estudados que oferecem ao pesquisador novas vias de investigação (GIVEN, 2008). Tomar algoritmo como conceito sensibilizador significa considerar essa noção como ponto de partida para investigações sobre as relações que desenvolvemos em conjunto com os mecanismos que nos cercam, possibilitando repensar ou melhor problematizar aspectos importantes da inserção de processos computacionais na vida coletiva. Ou seja, como esse estudo buscou realizar, é seguir e registrar os valores, lógicas e entendimentos específicos que essa noção performa em uma dada realidade.

Tomar esse caminho possibilitou observar que a noção de algoritmo se transforma ao longo do período estudado. Essas transformações parecem ocorrer de acordo com dois

aspectos contingentes: inicialmente, de acordo com as próprias transformações no Feed de Notícias e sua tendência de complexificação do sistema de classificação por relevância; e de acordo com as relações de discussão e disputa sobre o que o Feed de Notícias faz, nas quais interatuam diferentes coletivos, como o Facebook, usuários, produtores de conteúdo, anunciantes, imprensa e governos.

Portanto, mais que do que fazer referência a um elemento real e tangível, a noção de algoritmo empresta entendimentos específicos para construção do Feed de Notícias. Ao longo da descrição, foram identificados três momentos dessa construção. No momento chamado Algoritmo Edgerank, algoritmo é definido como um mecanismo específico capaz de ser representado por uma fórmula ao estilo matemático. O que ele faz em relação ao Feed de Notícias é comparado a uma *voz editorial*. No momento Algoritmo Certo, algoritmos se complexificam, deixam de ser individuais, não podendo ser mais expressos por um procedimento linear. O que fazem passa a ser definido por *testes* que garantem o aumento de *taxas de engajamento* dos usuários. Suas ações em relação ao Feed de Notícias são definidas como a construção de um *jornal personalizado* que escolhe o conteúdo certo, para pessoa certa, no momento certo. Já no Algoritmo Centrado no Usuário, algoritmos se tornam meros mecanismos de *resposta ao que fazem usuários*, elaborados para atender ao caráter subjetivo das escolhas pessoais. Nesse sentido, suas ações fariam do Feed de Notícias supostamente um *quadro em branco* pintado pelas escolhas pessoais dos usuários no Facebook.

Outra noção relevante emergente da análise é o que chamo de *norma algorítmica*. Trata-se da construção da figura do algoritmo como um agente definidor de um conjunto de comportamentos, práticas e conteúdos que são definidos como *dignos* de visibilidade. Essa figura impõe sanções às condutas definidas como *anormais* e beneficia com distribuição e visibilidade os que optam por seguir as normas, algumas delas tácitas e outras explícitas (geralmente enunciados sobre as chamadas *boas práticas*). A *norma algorítmica* representa a lógica de visibilidade estabelecida nos dispositivos empregados para construção do Feed de Notícias, normatizando principalmente o relacionamento entre produtores de conteúdo e o mecanismo. *Algoritmo*, como ator decisivo do sistema de distribuição das publicações, é performado como agente punitivo que não deve ser *enganado* e que, ao mesmo tempo, está sempre em *evolução* para punir novas *infrações*.

Ao não doutrinar o que é um algoritmo, podemos observar as transformações nas lógicas que performa ao ser incorporado nos roteiros que constituem o Feed de Notícias. Se a noção de algoritmo representa uma forma específica de entendimento sobre como a informação deve ser organizada (ANANNY, 2016), a abordagem realizada na tese buscou

observar como a definição do que o Feed de Notícias faz contribui na constituição dessa lógica, chamada por alguns de cultura algorítmica (STRIPHAS, 2015).

Ao passo que cada dia mais nos defrontamos com ambientes definidos como *personalizados e inteligentes*, nos quais algoritmos são posicionados como agentes importantes, novas oportunidades se abrem para o escrutínio dessas lógicas por outros estudos. Nesse sentido, o caminho trilhado por este estudo pode contribuir para abordagens que busquem problematizar a construção desses mecanismos a partir do desdobramento dos compostos sociotécnicos que os circundam.

REFERÊNCIAS

- A DAY WITHOUT FACEBOOK. A day without facebook. **A day without facebook**, [S.l.], 2006. Disponível em: <<http://daywithoutfacebook.blogspot.com/>>. Acesso em: 20 jan. 2017.
- AIRES, L. M. **Uma história da matemática - dos primeiros agricultores a alan turing, dos números ao computador**. Lisboa: Edições Sílabo, 2010.
- AKRICH, M. The de-scription of technical objects. In: BIJKER, W. E.; LAW, J. (Org.). **Shaping technology / building society: studies in sociotechnical change**. Cambridge: The MIT Press, 1992. p. 205–224.
- AKRICH, M.; LATOUR, B. A summary of a convenient vocabulary for the semiotics of human and nonhuman assemblies. In: BIJKER, W. E.; LAW, J. (Org.). **Shaping technology / building society: studies in sociotechnical change**. Cambridge: The MIT Press, 1992. p. 259–264.
- ALBA, D. Facebook is making news feed better by asking real people direct questions. **Wired**, [S.l.], 2015. Disponível em: <<https://www.wired.com/2015/01/facebook-making-news-feed-better-asking-real-people-direct-questions/>>. Acesso em: 18 jan. 2015.
- ALBERGOTTI, R.; DWOSKIN, E. Facebook study sparks soul-searching and ethical questions. **The wall street journal**, [S.l.], 2014. Disponível em: <<http://www.wsj.com/articles/facebook-study-sparks-ethical-questions-1404172292>>. Acesso em: 10 dez. 2016.
- ANANNY, M. Toward an ethics of algorithms: convening, observation, probability, and timeliness. **Science, Technology & Human Values**, v. 41, n. 1, p. 93–117, jan. 2016. Disponível em: <<http://sth.sagepub.com/content/41/1/93.abstract>>. Acesso em: 20 jan. 2017.
- ANDERSON, C. The end of theory: the data deluge makes the scientific method obsolete. **Wired**, [S.l.], 2008. Disponível em: <<https://www.wired.com/2008/06/pb-theory/>>. Acesso em: 23 nov. 2016.
- ARAÚJO, W. **We open governments: Análise de discurso do ciberativismo praticado pela organização WikiLeaks**. 2013. 207 f. Dissertação de mestrado. Novo Hamburgo, Universidade Feevale.
- ARAÚJO, W. PRIMO, A. “Mostrando mais conteúdo de alta qualidade”: uma análise da filtragem de informação por algoritmos no Facebook. In: MARTINS, M. L.; OLIVEIRA, M. (Ed.). **Comunicação ibero-americana: os desafios da Internacionalização**. Braga: Universidade de Minho, 2014, p. 39-47.
- ARAÚJO, W.; SÁ, F. P. De. Facebook’s algorithms and its opaque design of transparency: how followers of the most popular brazilian tv show perceive their news feed. In: FIGUEROLA, T. M.; MARZO, J. L. (Org.). **Interface politics: 1st international conference 2016**. Barcelona: Gredits, 2016, p. 837.

ARRINGTON, M. Facebook users revolt, facebook replies. **Techcrunch**, [S.l.], 2006a. Disponível em: <<https://techcrunch.com/2006/09/06/facebook-users-revolt-facebook-replies/>>. Acesso em: 22 nov. 2016.

_____. Facebook retreats in face of student revolt. **Techcrunch**, [S.l.], 2006b. Disponível em: <<https://techcrunch.com/2006/09/08/facebook-folds-in-face-of-student-revolt/>>. Acesso em: 22 nov. 2016.

AULETE DIGITAL. **Sinédoque**. [S.l.], 2016. Disponível em: <<http://www.aulete.com.br/sinédoque>>. Acesso em: 19 nov. 2016.

BACKSTROM, L. No title. **Facebook**, [S.l.], 2013a. Disponível em: <<https://www.facebook.com/lars/posts/10151707533672566>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

_____. News feed fyi: a window into news feed. **Facebook newsroom**, [S.l.], 2013b. Disponível em: <<https://www.facebook.com/business/news/News-Feed-FYI-A-Window-Into-News-Feed>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

_____. News feed fyi: helping make sure you don't miss stories from friends. **Facebook newsroom**, [S.l.], 2016. Disponível em: <<http://newsroom.fb.com/news/2016/06/news-feed-fyi-helping-make-sure-you-dont-miss-stories-from-friends/>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

BAKSHY, E.; MESSING, S.; ADAMIC, L. A. Exposure to ideologically diverse news and opinion on facebook. **Science**, v. 348, n. 6239, p. 1130–1132, 2015.

BALKAN, A. The 3 rs of ethical design. **Aral balkan**, [S.l.], 2015. Disponível em: <<https://ar.al/notes/the-3-rs-of-ethical-design/>>. Acesso em: 7 dez. 2016.

BARAD, K. Posthumanist performativity: toward an understanding of how matter comes to matter. **Signs**, v. 28, n. 3, p. 801–831, 2003.

BARSKY, E. Introducing web 2.0: rss trends for health librarians. **Journal of the canadian health libraries association/journal de l'association des bibliothèques de la santé du canada**, v. 27, n. 1, p. 7–8, 2006.

BEAUMONT, C. Facebook makes layout changes. **The telegraph**, [S.l.], 2010. Disponível em: <<http://www.telegraph.co.uk/technology/facebook/7164912/Facebook-makes-layout-changes.html>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

BEER, D. Social network (ing) sites... revisiting the story so far: a response to danah boyd & nicole ellison. **Journal of Computer-Mediated Communication**, v. 13, n. 2, p. 516–529, 2008.

_____. Power through the algorithm? participatory web cultures and the technological unconscious. **New Media & Society**, v. 11, n. 6, p. 985–1002, 2009. Disponível em: <<http://nms.sagepub.com/content/11/6/985>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

_____. **Metric power**. Londres: Palgrave Macmillan, 2016.

- BEETZ, J. Latour with greimas: actor-network theory and semiotics. **Academia.edu**, [S.l.], 2013. Disponível em: <https://www.academia.edu/11233971/Latour_with_Greimas_-_Actor-Network_Theory_and_Semiotics>. Acesso em: 1 jan. 2017.
- BELSEY, C. **Poststructuralism**: a very short introduction. Nova York: Oxford University Press, 2002.
- BENNET, J. **Vibrant matter**: a political ecology of things. Durham: Duke University Press, 2010.
- BERNSTEIN, M. S. et al. **Quantifying the invisible audience in social networks**. [S.l.]: ACM, 2013. p. 21–30.
- BERRY, D. M. **The philosophy of software**: code and mediation in the digital age. [S.l.]: [s.n.], 2011.
- BIRKBAK, A.; CARLSEN, H. B. The world of edgerank: rhetorical justifications of facebook's news feed algorithm. **Computational Culture**, n. 5, 2016.
- BOGOST, I. The cathedral of computation. **The Atlantic**, [S.l.], 2015. Disponível em: <<http://www.theatlantic.com/technology/archive/2015/01/the-cathedral-of-computation/384300/>>. Acesso em: 18 nov. 2016.
- BOGOST, I.; MONTFORT, N. Platform studies: frequently questioned answers. **Digital Arts and Culture**, [S.l.], 2009. Disponível em: <<http://escholarship.org/uc/item/01r0k9br.pdf>>. Acesso em: 16 dez. 2016.
- BOLTER, J. D.; GRUSIN, R. **Remediation**: understanding new media. Cambridge: MIT Press, 2000.
- BOORSTIN, J.; THOMPSON, C. Live blog: facebook news feed event. **Cnbc**, [S.l.], 2013. Disponível em: <<http://www.cnbc.com/id/100533369>>. Acesso em: 18 jan. 2017.
- BOSWORTH, A. News feed is a robot! **Facebook blog**, [S.l.], 2007. Disponível em: <<http://web.archive.org/web/20070612183531/http://blog.facebook.com/blog.php?post=2242467130>>. Acesso em: 17 jan. 2017.
- BOSWORTH, A. G. et al. **Generating a feed of stories personalized for members of a social network**. Palo Alto: United States Patent, 2010.
- BOYD, D. M.; ELLISON, N. B. Social network sites: definition, history, and scholarship. **Journal of Computer-Mediated Communication**, v. 13, n. 1, p. 210–230, out. 2007.
- BRADLEY, T. Facebook makeover: the good, the bad, and the backlash. **Pcworld**, [S.l.], 2009. Disponível em: <http://www.pcworld.com/article/174313/facebook_makeover_good_bad_backlash.html>. Acesso em: 17 jan. 2017.
- BRUNO, F. Rastros digitais sob a perspectiva da teoria ator-rede. **Revista famecos**, v. 19, n. 3, p. 681–704, 2012. Disponível em: <<file:///C:/Users/Vladimir/Downloads/12893-48551-2-PB.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

_____. **Maquinas de ver, modos de ser.** [S.l.]: [s.n.], 2013.

BUCHER, T. **Programmed sociality:** a software studies perspective on social networking sites. [S.l.]: Universidade de Oslo, 2012a.

_____. Want to be on the top? algorithmic power and the threat of invisibility on facebook. **New Media & Society**, v. 14, n. 7, p. 1164–1180, 2012b.

_____. Networking, or what the social means in social media. **Social Media+ Society**, v. 1, n. 1, 2015.

BUNZ, M. Facebook users protest over news feed. **The guardian**, [S.l.], 2009. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/media/pda/2009/oct/27/new-facebook-newsfeed-protest>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

BURRELL, J. How the machine “thinks”: understanding opacity in machine learning algorithms. **Big Data & Society**, v. 3, n. 1, 2016. Disponível em: <<http://bds.sagepub.com/content/3/1/2053951715622512%5Cnhttp://bds.sagepub.com/content/3/1/2053951715622512.abstract?rss=1>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

CALLON, M. Techno-economic networks and irreversibility. **The Sociological Review**, v. 38, n. S1, p. 132–161, 1990.

_____. Writing and (re) writing devices as tools for managing complexity. In: LAW, J.; MOL, A. (Org.). **Complexities:** social studies of knowledge practices. Durham: Duke University Press, 2002. p. 191–214.

_____. Entrevista: dos estudos de laboratório aos estudos de coletivos heterogêneos, passando pelos gerenciamentos econômicos. **Sociologias**, v. 10, n. 19, p. 302–332, 2008.

CALLON, M.; MILLO, Y.; MUNIESA, F. An introduction to market devices. In: _____. (Org.). **Market devices.** Malden: Wiley Online Library, 2007. p. 1–12.

CALORE, M. Privacy fears shock facebook. **Wired**, [S.l.], 2006. Disponível em: <http://web.archive.org/web/20070113230259/http://www.wired.com/news/technology/0,71739-0.html?tw=wn_culture_1>. Acesso em: 18 jan. 2017.

CASHMORE, P. Facebook’s facelift - an invasion of privacy? **Mashable**, [S.l.], 2006. Disponível em: <<http://mashable.com/2006/09/05/facebooks-facelift-mini-feeds-and-news-feeds/#zswOpJ5kVuqs>>. Acesso em: 10 dez. 2016.

CELLAN-JONES, R. Como o facebook pode ter ajudado trump a ganhar a eleição. **Folha de São Paulo**, [S.l.], 2016. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mundo/2016/11/1831829-como-o-facebook-pode-ter-ajudado-trump-a-ganhar-a-eleicao.shtml>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

CHABERT, J. L. et al. **A history of algorithms - from the pebble to the microchip.** Berlim: Springer-Verlag, 1999.

CHEN, J. Introducing your new navigation. **Facebook blog**, [S.l.], 2010. Disponível em: <<http://web.archive.org/web/20100212075208/http://blog.facebook.com/blog.php?post=287459122130>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

CHUN, W. H. K. On “sourcery,” or code as fetish. **Configurations**, v. 16, n. 3, p. 299–324, 2008.

_____. **Programmed visions: software and memory**. Cambridge: MIT Press, 2011.

CNET. Cnet news - new facebook news feed simpler, more visual. **Youtube**, [S.l.], 2013. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Ken8U0AbON8>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

COHEN, D. Facebook hate facebook’s changes? try these two apps! **Social Times**, [S.l.], 2011. Disponível em: <<http://www.adweek.com/socialtimes/facebook-hate/362584>>. Acesso em: 4 dez. 2016.

CONSTINE, J. Facebook launches feeds for photos, music, friends-only, and more. **Techcrunch**, [S.l.], 2013. Disponível em: <<http://social.techcrunch.com/2013/03/07/facebook-launches-multiple-topic-based-feeds-bigger-images-and-a-consistent-design-across-devices/>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

_____. Why is facebook page reach decreasing? more competition and limited attention. **Techcrunch**, [S.l.], 2014. Disponível em: <<https://techcrunch.com/2014/04/03/the-filtered-feed-problem/>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

CORASANITI, N.; ISAAC, M. Senator demands answers from facebook on claims of “trending” list bias. **The New York Times**, [S.l.], 2016. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2016/05/11/technology/facebook-thune-conservative.html>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

CORMEN, T. H. **Algorithms unlocked**. Cambridge: The MIT Press, 2013.

CORMEN, T. H. et al. **Algoritmos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

CORRÊA, E. C. D. Usuário, não! interagente. proposta de um novo termo para um novo tempo. **Encontros bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 19, n. 41, p. 23–40, 2014.

CORVIDA. Facebook live feed a killer? more like a hindrance. **Readwrite**, [S.l.], 2008. Disponível em: <http://readwrite.com/2008/09/04/facebook_live_feed_a_killer_more_like_a_hindrance/>. Acesso em: 17 jan. 2017.

COX, C. For every 1,000 people that join this group... **Facebook blog**, [S.l.], 2006. Disponível em: <<http://web.archive.org/web/20061024024214/http://blog.facebook.com/blog.php?post=2211827130>>. Acesso em: 10 dez. 2016.

_____. Responding to your feedback. **Facebook blog**, [S.l.], 2009. Disponível em: <<http://web.archive.org/web/20091222182549/http://blog.facebook.com/blog.php?post=62368742130>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

CRAWFORD, K. Can an algorithm be agonistic? ten scenes from life in calculated publics. 10.1177/0162243915589635: **Science, Technology & Human Values**, v. 41, n. 1, p. 77–92, jan. 2016. Disponível em: <<http://sth.sagepub.com/content/41/1/77.abstract>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

CUTLER, K.-M. Live-blog: a rundown on facebook's new redesign. **Venturebeat**, [S.l.], 2010. Disponível em: <<http://venturebeat.com/2010/02/04/facebook-3/>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

DELEUZE, G. ¿qué es un dispositivo? In: _____. (Org.). **Michel foucault, filósofo**. Barcelona: Gedisa, 1990. p. 155–161.

DENG, P. X. Welcome to your new home page. **Facebook blog**, [S.l.], 2009. Disponível em: <<http://web.archive.org/web/20091222182520/http://blog.facebook.com/blog.php?post=59195087130>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

DEVITO, M. A. From editors to algorithms: a values-based approach to understanding story selection in the facebook news feed. **Digital Journalism**, p. 1–21, 2016.

DIAKOPOULOS, N. **Algorithmic accountability reporting**: on the investigation of black boxes. New York: Tow Center for Digital Journalism, 2014.

_____. Algorithmic accountability. **Digital Journalism**, p. 1–18, fev. 2015. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/21670811.2014.976411>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

DIAS, T. Facebook e eleições: as críticas ao caso trump e a resposta da rede social. **Nexo**, [S.l.], 2016. Disponível em: <[https://www.nexojornal.com.br/expresso/2016/11/15/Facebook-e-eleicoes-as-criticas-ao-caso-Trump-e-a-resposta-da-rede-social?utm_campaign=a_nexo_20161116&utm_medium=email&utm_source=RD Station](https://www.nexojornal.com.br/expresso/2016/11/15/Facebook-e-eleicoes-as-criticas-ao-caso-Trump-e-a-resposta-da-rede-social?utm_campaign=a_nexo_20161116&utm_medium=email&utm_source=RD%20Station)>. Acesso em: 22 nov. 2016.

DOURISH, P. Algorithms and their others: algorithmic culture in context. **Big Data & Society**, v. 3, n. 2, 2016. Disponível em: <<http://bds.sagepub.com/content/3/2/2053951716665128.abstract>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

EFRATI, A. Facebook's android contingency planning. **The Information**, [S.l.], 2016. Disponível em: <<https://www.theinformation.com/facebooks-android-contingency-planning>>. Acesso em: 26 dez. 2016.

EL-ARINI, K.; TANG, J. News feed fyi: click-baiting. **Facebook newsroom**, [S.l.], 2014. Disponível em: <<http://newsroom.fb.com/news/2014/08/news-feed-fyi-click-baiting/>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

ELDON, Facebook gives FriendFeed's "like" button a thumbs-up. **VentureBeat**, [S.l.], 2019. Disponível em: <<http://venturebeat.com/2009/02/09/facebook-gives-friendfeeds-like-button-a-thumbs-up/>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

ESLAMI, M. et al. **I always assumed that i wasn't really that close to [her]**: reasoning about invisible algorithms in news feeds. [S.l.]: ACM, 2015. p. 153–162.

EULENSTEIN, M. News feed fyi: listening to people's feedback to show better ads.

Facebook newsroom, [S.l.], 2014. Disponível em:

<<http://newsroom.fb.com/news/2014/09/news-feed-fyi-listening-to-peoples-feedback-to-show-better-ads/>>. Acesso em: 24 jan. 2017.

EULENSTEIN, M.; SCISSORS, L. News feed fyi: balancing content from friends and pages.

Facebook newsroom, [S.l.], 2015. Disponível em:

<<http://newsroom.fb.com/news/2015/04/news-feed-fyi-balancing-content-from-friends-and-pages/>>. Acesso em: 5 dez. 2016.

EXECUTIVE OFFICE OF THE PRESIDENT. Big data: seizing opportunities, preserving values. **The White House**, [S.l.], 2014. Disponível em:

<https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/docs/big_data_privacy_report_may_1_2014.pdf>. Acesso em: 8 jan. 2017.

FACEBOOK. A guide to facebook's home page. **Facebook**, [S.l.], 2010a. Disponível em:

<<http://web.archive.org/web/20100208202731/http://www.facebook.com/sitetour/homepage.php>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

_____. Facebook for websites. **Facebook developers**, [S.l.], 2010b. Disponível em:

<<http://web.archive.org/web/20101223025706/http://developers.facebook.com/docs/guides/w eb>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

_____. How do i control what i see in my news feed? **Facebook help center**, [S.l.], 2012.

Disponível em:

<<http://web.archive.org/web/20121210233614/http://www.facebook.com/help/218728138156311>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

_____. Goodbye clutter: hello bright, beautiful stories. **Facebook**, [S.l.], 2013. Disponível em:

<<http://web.archive.org/web/20130516030245/https://www.facebook.com/about/newsfeed>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

_____. How do i adjust what i see in news feed? **Facebook help center**, [S.l.], 2014.

Disponível em:

<<http://web.archive.org/web/20140703143528/https://www.facebook.com/help/218728138156311>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

_____. How do i see stories in my news feed in the order they were posted? **Facebook help center**, [S.l.], 2015. Disponível em:

<<http://web.archive.org/web/2015081113229/https://www.facebook.com/help/218728138156311>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

_____. How do i view stories on my news feed in most recent order? **Facebook help center**, [S.l.], 2016a. Disponível em: <<https://www.facebook.com/help/218728138156311>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

_____. News feed values. **News feed values**, [S.l.], 2016b. Disponível em: <<https://newsfeed.fb.com/values/>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

_____. Company info. **Facebook newsroom**, [S.l.], 2017. Disponível em: <<https://newsroom.fb.com/company-info/>>. Acesso em: 6 jan. 2017.

FACEBOOK BUSINESS. **Page posting tips and best practices**. [S.l.], 2015. Disponível em: <https://www.facebook.com/business/a/page-posting-tips?__mref=message_bubble>. Acesso em: 5 dez. 2016.

FACEBOOK DEVELOPERS. F8 2015 - how news feed works. **Youtube**, [S.l.], 2015. Disponível em: <https://youtu.be/8-Yhpz_SKiQ>. Acesso em: 18 jan. 2017.

FELINTO, E. Meio, mediação, agência: a descoberta dos objetos em walter benjamin e bruno latour. **E-compós**, v. 16, p. 1–15, 2013.

_____. Entrevista: a descoberta dos objetos e a experiência de uma “virada não humana”. **Revista do Instituto Humanitas Unisinos**, São Leopoldo, 2014. Disponível em: <http://www.ihuonline.unisinos.br/index.php?option=com_content&view=article&id=5516&secao=444>. Acesso em: 29 jan. 2017.

FONSECA, M. **Foucault e o direito**. [S.l.]: [s.n.], 2001.

FOUCAULT, M. The confession of the flesh. In: GORDON, C. (Org.). **Power/knowledge: selected interviews and other writings**. Nova York: Pantheon Books, 1980. p. 194–228.

_____. O sujeito e o poder. **Michel foucault: uma trajetória filosófica - para além do estruturalismo e da hermenêutica**, p. 231–239, 1995.

_____. **Aesthetics, method, and epistemology**. Nova York: The New Press, 1998. v. 2.

_____. **Arqueologia do saber**. 7° ed., Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

FRAGOSO, S. Wtf a crazy brazilian invasion. **Proceedings of Catac**, p. 255–274, 2006.

_____. Quem procura, acha? o impacto dos buscadores sobre o modelo distributivo da world wide web. 2007. **Eptic on-line**, 2007. v. 9, n. 3. 2007.

_____. Mediações espaciais da sociabilidade *on-line*. In: OLIVEIRA, I. L.; MARCHIORI, M. (Orgs.). **Redes sociais, comunicação, organizações**. São Caetano no Sul: Difusora Editora, 2012, p. 67-84.

FRANTZ, J. Updated controls for news feed. **Facebook newsroom**, [S.l.], 2015. Disponível em: <<http://newsroom.fb.com/news/2015/07/updated-controls-for-news-feed/>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

FRIEDRICH, M. **Facebook without the news feed**. [S.l.], 2014. Disponível em: <<http://maxfriedrich.de/post/86417669824>>. Acesso em: 4 dez. 2016.

FULLER, M.; HARWOOD, G. Algorithms are not angels. **Future non stop**, [S.l.], 2015. Disponível em: <<http://future-nonstop.org/c/bed167c89cc89903b1549675013b4446>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

GALLOWAY, A. R. **Protocol: how control exists after decentralization**. Cambridge: MIT Press, 2004.

_____. **The interface effect**. Cambridge: Polity, 2012.

GE, H. News feed fyi: more relevant ads in news feed. **Facebook newsroom**, [S.l.], 2013. Disponível em: <<http://newsroom.fb.com/news/2013/09/news-feed-fyi-more-relevant-ads-in-news-feed/>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

GEHL, R. W. **Reverse engineering social media: software, culture, and political economy in new media capitalism**. Filadélfia: Temple University Press, 2014.

GEMINDER, K. Facebook sneak preview. **Facebook blog**, [S.l.], 2007. Disponível em: <<http://web.archive.org/web/20070627182846/http://blog.facebook.com/blog.php?post=2256052130>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

GERLITZ, C.; HELMOND, A. The like economy: social buttons and the data-intensive web. **New Media & Society**, v. 15, n. 8, p. 1348–1365, 2013.

GILLESPIE, T. The politics of “platforms”. **New Media & Society**, v. 12, n. 3, p. 347–364, 2010.

_____. Can an algorithm be wrong? twitter trends, the specter of censorship, and our faith in the algorithms around us. **Culture Digitally**, [S.l.], 2011. Disponível em: <<http://culturedigitally.org/2011/10/can-an-algorithm-be-wrong/>>. Acesso em: 21 nov. 2011.

_____. The relevance of algorithms. In: GILLESPIE, PABLO J. T.; BOCZKOWSKI, K. A. F. (Org.). **Media technologies: essays on communication, materiality, and society**. Cambridge: MIT Press, 2014. p. 167–194.

_____. Platforms intervene. **Social Media+ Society**, v. 1, n. 1, 2015.

_____. Algorithms. In: PETERS, B. (Org.). **Digital keywords: a vocabulary of information society and culture**. Nova Jersey: Princeton University Press, 2016. p. 18–30.

GIVEN, L. M. **The sage encyclopedia of qualitative research methods**. Thousand Oaks: Sage Publications, 2008.

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

GOOGLE. A second spring of cleaning. **Google official blog**, [S.l.], 2013. Disponível em: <<https://googleblog.blogspot.com.br/2013/03/a-second-spring-of-cleaning.html>>. Acesso em: 10 dez. 2016.

GOTTFRIED, J.; SHEARER, E. News use across social media platforms 2016. **Pew Research Center**, [S.l.], 2016. Disponível em: <<http://www.journalism.org/2016/05/26/news-use-across-social-media-platforms-2016/>>. Acesso em: 6 jan. 2017.

GREENSTEIN, H. 5 things you don't know about facebook exposure. **Inc.**, [S.l.], 2012. Disponível em: <<http://www.inc.com/howard-greenstein/facebook-promoted-posts-for-small-business.html>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

GRINT, K.; WOOLGAR, S. **The machine at work**: technology, work and organization. [S.l.]: John Wiley & Sons, 2013.

GROSSER, B. What do metrics want? how quantification prescribes social interaction of facebook. **Computation Culture**, [S.l.], 2014. Disponível em: <http://computationalculture.net/article/what_do_metrics_want>. Acesso em: 18 dez. 2016.
GROVE, J. Van. Facebook rolling out new homepage to users today. **Mashable**, [S.l.], 2009. Disponível em: <<http://mashable.com/2009/03/11/facebook-new-homepage-goes-live/#arFVm0l9gqq7>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

GUMBRECHT, H. U. **The production of presence**: what meaning cannot convey. Stanford: Stanford University Press, 2004.

HAIMSON, O. L.; HOFFMANN, A. L. Constructing and enforcing "authentic" identity online: facebook, real names, and non-normative identities. **First Monday**, v. 21, n. 6, 2016.

HANNAK, A. et al. **Measuring personalization of web search**. [S.l.]: ACM, 2013. p. 527–538.

HANSEN, M. **Embodying technesis**: technology beyond writing. Ann Arbor: The University of Michigan Press, 2000.

HARAWAY, D. The promises of monsters: a regenerative politics for inappropriate/d others. In: GROSSBERG, L.; NELSON, C.; TREICHLER, P. (Org.). **Cultural studies**. Nova York: Routledge, 1992. p. 295–337.

HARMAN, G. **Prince of networks**: Bruno Latour and metaphysics. Melbourne: Re.Press, 2009.

HAUGEN, A. Answers to your questions on personalized web tools. **Facebook blog**, [S.l.], 2010. Disponível em: <<http://web.archive.org/web/20100504014006/http://blog.facebook.com/blog.php?post=384733792130>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

HELMOND, A. **The web as platform**: data flows in social media. [S.l.]: Universidade de Amsterdã, 2015.

- HEMPEL, J. Facebook's news feed turns 10. **Backchannel**, [S.l.], 2016. Disponível em: <<https://backchannel.com/facebooks-news-feed-turns-10-cddfc1a4f0fb#.389ftopxw>>. Acesso em: 20 jan. 2017.
- HENDRICKSON, M. Live: facebook discusses new profile design. **Techcrunch**, [S.l.], 2008. Disponível em: <<https://techcrunch.com/2008/05/21/live-facebook-discusses-new-profile-design/>>. Acesso em: 17 jan. 2008.
- HICKS, M. Facebook tips: what's the difference between top news and most recent? **Facebook blog**, [S.l.], 2010. Disponível em: <<http://web.archive.org/web/20150502193231/https://blog.facebook.com/>>. Acesso em: 18 jan. 2017.
- HILL, K. Facebook added "research" to user agreement 4 months after emotion manipulation study. **Forbes**, [S.l.], 2014. Disponível em: <<http://www.forbes.com/sites/kashmirhill/2014/06/30/facebook-only-got-permission-to-do-research-on-users-after-emotion-manipulation-study/#321c3f9610c1>>. Acesso em: 10 dez. 2016.
- HOFFMAN, H. Facebook's live feed challenges friendfeed, twitter. **Cnet**, [S.l.], 2008. Disponível em: <<https://www.cnet.com/news/facebooks-live-feed-challenges-friendfeed-twitter/>>. Acesso em: 17 jan. 2017.
- HOLANDA, A. **Traduzindo o jornalismo para tablets como a Teoria Ator-Rede**. [S.l.]: Universidade Federal da Bahia, 2014.
- HØSTAKER, R. Latour-semiotics and science studies. **Science & Technology Studies**, v. 28, n. 2, 2005.
- I AM AWESOME. Get the old facebook newsfeed back. **I am awesome**, [S.l.], 2009. Disponível em: <<http://posts.iamawesome.net/post/21441638544/get-the-old-facebook-newsfeed-back>>. Acesso em: 18 jan. 2017.
- IDGNOW. Facebook teria derrubado seu app android para testar lealdade de usuários. **Idgnow**, [S.l.], 2016. Disponível em: <<http://idgnow.com.br/internet/2016/01/05/facebook-teria-derrubado-seu-app-android-para-testar-lealdade-de-usuarios/>>. Acesso em: 26 dez. 2016.
- INGOLD, T. Trazendo as coisas de volta à vida: emaranhados criativos num mundo de materiais. **Horizontes Antropológicos**, v. 18, n. 37, p. 25–44, 2012.
- INGRAM, M. Here's why facebook is partly to blame for the rise of donald trump. **Fortune**, [S.l.], 2016. Disponível em: <<http://fortune.com/2016/11/10/facebook-blame-trump/>>. Acesso em: 22 nov. 2016.
- INTRONA, L. The enframing of code agency, originality and the plagiarist. **Theory, Culture & Society**, v. 28, n. 6, p. 113–141, 2011. Disponível em: <<http://tcs.sagepub.com/content/28/6/113.short>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

_____. Algorithms, governance, and governmentality: on governing academic writing. **Science, Technology & Human Values**, v. 41, n. 1, p. 17-49, 2016. Disponível em: <<http://sth.sagepub.com/content/early/2015/06/02/0162243915587360.abstract>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

JAGODA, P. The next level: alexander r. galloway's "the interface effect". **Los Angeles Review of Books**, [S.l.], 2013. Disponível em: <<https://lareviewofbooks.org/article/the-next-level-alexander-r-galloways-the-interface-effect#!>>. Acesso em: 14 dez. 2016.

JURNO, A. C. **Agenciamentos coletivos e textualidades em rede no facebook**: uma exploração cartográfica. [S.l.]: Universidade Federal de Minas Gerais, 2016.

JURNO, A. C.; D'ANDRÉA, C. F. de B. **Agenciamentos e redes textuais no facebook**: uma cartografia do "feed de notícias". Rio de Janeiro: [s.n.], 2015.

KACHOLIA, V. News feed FYI: showing more high quality content. **Facebook newsroom**, [S.l.], 2013. Disponível em: <<https://www.facebook.com/business/news/News-Feed-FYI-Showing-More-High-Quality-Content>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

KACHOLIA, V.; JI, M. News feed FYI: helping you find more news to talk about. **Facebook newsroom**, [S.l.], 2013. Disponível em: <<http://newsroom.fb.com/news/2013/12/news-feed-fyi-helping-you-find-more-news-to-talk-about/>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

KAFKA, P. Meet the man who fills your news feed: facebook product boss chris cox (video). **Recode**, [S.l.], 2015. Disponível em: <<http://www.recode.net/2015/2/26/11559426/meet-the-man-who-fills-your-news-feed-facebook-product-boss-chris-cox>>. Acesso em: 6 jan. 2017.

KELLY, L. Lisa kelly. **Twitter**, [S.l.], 2016. Disponível em: <<https://twitter.com/lisamichele21/status/783622050741121024>>. Acesso em: 28 dez. 2016.

KINCAID, J. Facebook merges "highlights" back into your news feed. **Techcrunch**, [S.l.], 2009a. Disponível em: <<https://techcrunch.com/2009/10/23/facebook-merges-highlights-back-into-your-news-feed/>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

_____. Facebook Merges 'Highlights' Back Into Your News Feed. **Techcrunch**, [S.l.], 2009b. Disponível em: <<https://techcrunch.com/2009/10/23/facebook-merges-highlights-back-into-your-news-feed/>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

_____. Facebook begins rolling out latest redesign (pics). **Techcrunch**, [S.l.], 2010. Disponível em: <<http://social.techcrunch.com/2010/02/04/facebook-begins-rolling-out-new-redesign-pics/>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

KIRKPATRICK, D. **O efeito facebook**. [S.l.]: Editora Intrínseca, 2011.

KIRKPATRICK, M. Facebook's new newsfeed: a big shot fired in the war against information overload. **Readwrite**, [S.l.], 2009. Disponível em: <http://readwrite.com/2009/10/23/new_facebook_newsfeed_filters/>. Acesso em: 17 jan. 2017.

KITCHIN, R. Big data, new epistemologies and paradigm shifts. **Big Data & Society**, v. 1, n. 1, 2014. Disponível em: <<http://bds.sagepub.com/content/1/1/2053951714528481%5Cnhttp://bds.sagepub.com/content/spbds/1/1/2053951714528481.full.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

_____. Thinking critically about and researching algorithms. **Information, Communication & Society**, v. 20, n. 1, p. 14–29, jan. 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/1369118X.2016.1154087>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

KITCHIN, R.; DODGE, M. **Code/space**: software and everyday life. Cambridge: MIT Press, 2011.

KRAMER, A. D. I.; GUILLORY, J. E.; HANCOCK, J. T. Experimental evidence of massive-scale emotional contagion through social networks. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 111, n. 24, p. 8788–8790, 2014.

KURTZ, J. Como burlar o algoritmo do feed de notícias do facebook usando listas. **Techtudo**, [S.l.], 2013. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/noticia/2013/06/como-burlar-o-algoritmo-do-feed-de-noticias-do-facebook-usando-listas.html>>. Acesso em: 5 dez. 2016.

LASH, S. Power after hegemony: cultural studies in mutation? **Theory, Culture & Society**, v. 24, n. 3, p. 55–78, 2007. Disponível em: <<http://tcs.sagepub.com/cgi/reprint/24/3/55>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

LATOUR, B. Where are the missing masses? the sociology of a few mundane artifacts. In: BIJKER, W. E.; LAW, J. (Org.). **Shaping technology / building society. studies in sociotechnical change**. Cambridge: The MIT Press, 1992. p. 153–180.

_____. **The pasteurization of france**. Cambridge: Harvard University Press, 1993.

_____. On technical mediation - philosophy, sociology, genealogy. **Common Knowledge**, v. 3, n. 2, p. 29–64, 1994a.

_____. **Jamais fomos modernos**. [S.l.]: Editora 34, 1994b.

_____. On recalling ant. **The Sociological Review**, v. 47, n. S1, p. 15–25, 1999.

_____. **A esperança de pandora**: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos. Bauru: Edusc, 2001.

_____. **Reassembling the social**: an introduction to actor-network theory. Oxford: Oxford University Press, 2005.

_____. **Networks, societies, spheres**: reflections of an actor-network theorist. [S.l.], 2010. Disponível em: <<http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/121-CASTELLS-GB.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2017.

_____. **Reagregando o social**: uma introdução à teoria do ator-rede. Salvador: Edufba, 2012.

_____. **An inquiry into modes of existence: an anthropology of the moderns.** Cambridge: President and Fellows of Harvard College, 2013.

LATOURE, B.; VENN, C. Morality and technology the end of the means. **Theory, Culture & Society**, v. 19, n. 5–6, p. 247–260, 2002.

LAW, J. Laboratories and texts. In: CALLON, M.; LAW, J.; RIP, A. (Org.). **Mapping the dynamics of science and technology.** Londres: The Macmillan Press, 1986. p. 33–50.

_____. Notes on the theory of the actor-network: ordering, strategy, and heterogeneity. **Systems Practice**, v. 5, n. 4, p. 379–393, 1992.

_____. **Traduction/trahison - notes on ant.** [S.l.], 1997. Disponível em: <<http://cseweb.ucsd.edu/~goguen/courses/175/stslaw.html>>. Acesso em: 12 jan. 2017.

_____. **After method: mess in social science research.** Abingdon: Routledge, 2004.

_____. Actor network theory and material semiotics. In: TURNER, B. S. (Org.). **The new blackwell companion to social theory.** Blackwell ed. Oxford: Wiley-Blackwell, 2009. p. 141–158.

_____. The materials of STS. **The Oxford Handbook of Material Culture Studies**, p. 173–188, 2010.

LEAVITT, D. **O homem que sabia demais: Alan Turing e a invenção do computador.** São Paulo: Novo Conceito, 2007.

LEDVINA, A. 10 ways facebook is actually the devil. **Andrew Ledvina**, [S.l.], 2014. Disponível em: <<http://andrewledvina.com/code/2014/07/04/10-ways-facebook-is-the-devil.html>>. Acesso em: 10 dez. 2016.

LEE, T. B. Mark zuckerberg is in denial about how facebook is harming our politics. **Vox**, [S.l.], 2016. Disponível em: <<http://www.vox.com/new-money/2016/11/6/13509854/facebook-politics-news-bad>>. Acesso em: 22 nov. 2016.

LEMOS, A. **A comunicação das coisas: teoria ator-rede e cibercultura.** São Paulo: Annablume, 2013.

LIM, K. Fearmongering facebook's news feed.... **Theory.isthereason**, [S.l.], 2006. Disponível em: <<http://theory.isthereason.com/?p=1229>>. Acesso em: 10 dez. 2016.

LOHR, S. Netflix awards \$1 million prize and starts a new contest. **The New York Times**, [S.l.], 2009. Disponível em: <<http://bits.blogs.nytimes.com/2009/09/21/netflix-awards-1-million-prize-and-starts-a-new-contest/>>. Acesso em: 21 nov. 2016.

LOWENSOHN, J. Facebook creates online focus group for new features. **Cnet**, [S.l.], 2007. Disponível em: <<http://www.cnet.com/news/facebook-creates-online-focus-group-for-new-features/>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

MACCORMICK, J. **Nine algorithms that changed the future**: the ingenious ideas that drive today's computers. [S.l.]: Princeton University Press, 2011.

MACKENZIE, A. **Cutting code**: software and sociality. Nova York: Peter Lang, 2006.

MACKENZIE, D. A sociology of algorithms: high-frequency trading and the shaping of markets. **Preprint**, p. 1–67, jun. 2014.

MAGER, A. New facebook design focuses on status. **Zdnet**, [S.l.], 2008. Disponível em: <<http://www.zdnet.com/article/new-facebook-design-focuses-on-status/>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

MALIK, O. Silicon valley has an empathy vacuum. **The New Yorker**, [S.l.], 2016. Disponível em: <http://www.newyorker.com/business/currency/silicon-valley-has-an-empathy-vacuum?intcid=mod-latest&utm_content=buffer0b3ce&utm_medium=social&utm_source=twitter.com&utm_campaign=buffer>. Acesso em: 7 dez. 2016.

MANOVICH, L. **The language of new media**. Cambridge: MIT press, 2001.

_____. **Software takes command**. [S.l.]: A&C Black, 2013.

MANSON, M. Facebook zero: avaliando a vida após o declínio do alcance orgânico. **Social@ogilvy**, [S.l.], 2014. Disponível em: <<http://www.ogilvy.com.br/#!/artigos/facebook-zero-whitepaper>>. Acesso em: 28 dez. 2016.

MAQUIAVEL, N. **O príncipe**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

MARCHI, C. F. **O design da página “feed de notícias” do facebook e o comportamento fomo**. Ouro Preto: [s.n.], 2012.

MARRA, G. More ways to control what you see in your news feed. **Facebook newsroom**, [S.l.], 2014. Disponível em: <<http://newsroom.fb.com/news/2014/11/news-feed-fyi-more-ways-to-control-what-you-see-in-your-news-feed/>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

MARRON, D. “lending by numbers”: credit scoring and the constitution of risk within american consumer credit. **Economy and Society**, v. 36, p. 103–133, dez. 2007.

MARSHALL, M. Facebook launches “news feed” and “mini feed” — as youtube invades turf. **Venturebeat**, [S.l.], 2006. Disponível em: <<http://venturebeat.com/2006/09/05/facebook-launches-news-feed-and-mini-feed-as-youtube-invades-turf/>>. Acesso em: 10 dez. 2016.

MCCARTHY, C. Facebook vs. twitter: how will you stream your world? **Cnet**, [S.l.], 2009. Disponível em: <<https://www.cnet.com/news/facebook-vs-twitter-how-will-you-stream-your-world/>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

MEJÍA, J. Conheça greg marra; o jovem que decide o que você lê no facebook. **Link Estadão**, [S.l.], 2015. Disponível em: <<http://link.estadao.com.br/noticias/geral,conheca-greg-marra-o-jovem-que-decide-o-que-voce-le-no-facebook,10000029647>>. Acesso em: 7 nov. 2016.

MILAN, S. When algorithms shape collective action: social media and the dynamics of cloud protesting. **Social Media + Society**, v. 1, n. 2, p. 1–10, 2015. Disponível em: <<http://sms.sagepub.com/lookup/doi/10.1177/2056305115622481>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

MIYAZAKI, S. Algorhythmics: understanding micro-temporality in computational cultures. **Computational Culture**, 2012. Disponível em: <<http://computationalculture.net/article/algorhythmics-understanding-micro-temporality-in-computational-cultures>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

MOL, A. Política ontológica. algumas idéias e várias perguntas. In: NUNES, J. A.; ROQUE, R. (Org.). **Objectos impuros**: experiências em estudos sociais da ciência. Porto: [s.n.], 2007. p. 63–78.

_____. Actor-network theory: sensitive terms and enduring tensions. **Kölner zeitschrift für soziologie und sozialpsychologie**, v. 50, n. 1, p. 253–269, 2010.

MONTFORT, N. et al. **10 print chr\$(205.5+rnd(1)); : goto 10**. Cambridge: The MIT Press, 2012.

MÖRIG, M. et al. Implementation aspects. In: MÜLLER-HANNEMANN, S.; SCHIRRA, M. (Org.). **Algorithm engineering**. Berlim: Springer-Verlag, 2010. p. 237–289.

MOSSERI, A. Ux week 2010 - data informed, not data driven. **Youtube**, [S.l.], 2010. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=bKZiXAFeBeY&t=1501s&index=8&list=PLCsrUeP61T_DtUYFmMhZBRxh7FOT6SGxy>. Acesso em: 10 dez. 2016.

_____. News feed fyi from f8: how news feed works. **Facebook newsroom**, [S.l.], 2016a. Disponível em: <<http://newsroom.fb.com/news/2016/04/news-feed-fyi-from-f8-how-news-feed-works/>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

_____. Building a better news feed for you. **Facebook newsroom**, [S.l.], 2016b. Disponível em: <<http://newsroom.fb.com/news/2016/06/building-a-better-news-feed-for-you/>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

MOZUR, P. M. S.; SCOTT, M. Fake news in u.s. election? elsewhere, that's nothing new. **The New York Times**, [S.l.], 2016. Disponível em: <<http://www.nytimes.com/2016/11/18/technology/fake-news-on-facebook-in-foreign-elections-thats-not-new.html>>. Acesso em: 22 nov. 2016.

MÜLLER-HANNEMANN, M.; SHIRRA, S. **Algorithm engineering**: bridging the gap between algorithm theory and practice. [S.l.]: [s.n.], 2010.

MÜLLER, A. C.; GUIDO, S. **Introduction to machine learning with python**. Sebastopol: O'Reilly Media, 2017.

NAPOLI, P. M. Social media and the public interest : governance of news platforms in the realm of individual and algorithmic gatekeepers. **Telecommunications Policy**, v. 39, n. 9, p. 751–760, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.telpol.2014.12.003>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

NEEDLEMAN, R. Facebook users revolt. **Cnet**, [S.l.], 2006. Disponível em: <<https://www.cnet.com/news/facebook-users-revolt/>>. Acesso em: 10 dez. 2016.

NEVES, J. P. **O apelo do objeto técnico**. Porto: Campo das Letras, 2006.

NEWS FEED ERADICATOR FOR FACEBOOK. News feed eradicator for facebook. **Chrome web store**, [S.l.], 2015. Disponível em: <<https://chrome.google.com/webstore/detail/news-feed-eradicator-for/fjcldmjmhkklehbacihaiopjklhlgg?hl=en>>. Acesso em: 4 dez. 2016.

NIMMO, R. Actor-network theory and methodology: social research in a more-than-human world. **Methodological Innovations Online**, v. 6, n. 3, p. 108–119, 2011.

_____. Editor’s introduction: from generalised symmetry to ontological politics and after – tracing actor–network theory. In: NIMMO, R. (Org.). **Actor-network theory research**. Los Angeles: SAGE Publications, 2016. p. xxi–xlv.

NORMAN, M. Whoever wins the us presidential election, we’ve entered a post-truth world – there’s no going back now. **The Independent**, [S.l.], 2016. Disponível em: <<http://www.independent.co.uk/voices/us-election-2016-donald-trump-hillary-clinton-who-wins-post-truth-world-no-going-back-a7404826.html>>. Acesso em: 22 nov. 2016.

NUNEZ, M. Former facebook workers: we routinely suppressed conservative news. **Gizmodo**, [S.l.], 2016. Disponível em: <<http://gizmodo.com/former-facebook-workers-we-routinely-suppressed-conser-1775461006>>. Acesso em: 8 jan. 2016.

O’NEILL, N. Facebook live feed kills twitter & friendfeed. **Social Times**, [S.l.], 2008. Disponível em: <<http://www.adweek.com/socialtimes/facebook-live-feed-kills-twitter-friendfeed/304682>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

ODIFREDDI, P. **Classical recursion theory**. Amstersdam: Elsevier, 1989.

OLHAR DIGITAL. **Saiba como “driblar” o algoritmo do facebook que manipula seu feed de notícias**. [S.l.], 2016. Disponível em: <<http://olhardigital.uol.com.br/noticia/saiba-como-driblar-o-algoritmo-do-facebook-que-manipula-seu-feed-de-noticias/57668>>. Acesso em: 5 dez. 2016.

OPAM, K. Facebook made its android app crash to test your loyalty. **The Verge**, [S.l.], 2016. Disponível em: <<http://www.theverge.com/2016/1/4/10708590/facebook-google-android-app-crash-tests>>. Acesso em: 26 dez. 2016.

OREMUS, W. Who controls your facebook feed. **Slate**, [S.l.], v. 27, 2016. Disponível em: <http://www.slate.com/articles/technology/cover_story/2016/01/how_facebook_s_news_feed_algorithm_works.html>. Acesso em: 18 jan. 2017.

OSTROW, A. Facebook's beta re-design officially launches at new.facebook.com. **Mashable**, [S.l.], 2008. Disponível em: <http://mashable.com/2008/07/20/new-facebook-launches/#4_p0wVKAVZqu>. Acesso em: 17 jan. 2017.

OWENS, E.; TURITZIN, C. News feed fyi: cleaning up news feed spam. **Facebook newsroom**, [S.l.], 2014. Disponível em: <<http://newsroom.fb.com/news/2014/04/news-feed-fyi-cleaning-up-news-feed-spam/>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

OWENS, E.; VICKREY, D. News feed fyi: showing more timely stories from friends and pages. **Facebook newsroom**, [S.l.], 2014. Disponível em: <<http://newsroom.fb.com/news/2014/09/news-feed-fyi-showing-more-timely-stories-from-friends-and-pages/>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

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

PASQUALE, F. **The black box society: the secret algorithms that control money and information**. Cambridge: Harvard University Press, 2015.

PEARLMAN, L. “i like this”. **Facebook blog**, [S.l.], 2009. Disponível em: <<http://web.archive.org/web/20091225160432/http://blog.facebook.com/blog.php?post=53024537130>>. Acesso em: 16 jan. 2017.

PETITION ONLINE. Facebook.com users against the “news feed” and “mini feed”. **Petition Online**, [S.l.], 2006. Disponível em: <<http://web.archive.org/web/20061021183502/http://www.petitiononline.com/faceb00k/petition.html>>. Acesso em: 10 dez. 2016.

PEYSAKHOVICH, A.; HENDRIX, K. News feed fyi: further reducing clickbait in feed. **Facebook newsroom**, [S.l.], 2016. Disponível em: <<http://newsroom.fb.com/news/2016/08/news-feed-fyi-further-reducing-clickbait-in-feed/>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

PRIMO, A. Quão interativo é o hipertexto? da interface potencial à escrita coletiva. **Fronteiras: estudos midiáticos**, v. 5, n. 2, p. 125–142, 2003.

_____. O que há de social nas mídias sociais? reflexões a partir da teoria ator-rede. **Contemporânea**, v. 10, p. 618–641, 2012.

_____. Industrialização da amizade e a economia do curtir: estratégias de monetização em sites de redes sociais. In: OLIVEIRA, L.; BALDI, V. (Org.). **A insustentável leveza da web – retóricas, dissonâncias e práticas na sociedade em rede**. Salvador: EDUFBA, 2015a.

_____. Como fala um actante coletivo? a organização fifa encarnada por jérôme valcke. **Contemporânea**, v. 23, p. 512–536, 2015b.

PULSE 2.0. **Facebook advances news feed by developing frequency customization**. [S.l.], 2006. Disponível em: <<http://pulse2.com/2006/11/15/facebook-advances-news-feed-by-developing-frequency-customization/>>. Acesso em: 16 jan. 2017.

QUINTANEIRO, T.; BARBOSA, M.; OLIVEIRA, M. **Um toque de clássicos: Marx, Durkheim e Weber**. 2. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2012.

RADER, E.; GRAY, R. **Understanding user beliefs about algorithmic curation in the facebook news feed**. [S.l.]: ACM, 2015. p. 173–182.

RAIT, Z. Introducing the subscribe button. **Facebook blog**, [S.l.], 2011. Disponível em: <<http://web.archive.org/web/20130507115937/https://blog.facebook.com/blog.php?post=10150280039742131>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

RAPHAEL, J. Facebook replacing news feeds with real-time status streams. **Pcworld**, [S.l.], 2009. Disponível em: <http://www.pcworld.com/article/160713/facebook_news_feed_real_time_status_stream.html>. Acesso em: 17 jan. 2017.

REINBOLD, F. Warum merkel an die algorithmen will. **Der spiegel**, [S.l.], 2016. Disponível em: <<http://www.spiegel.de/netzwelt/netzpolitik/angela-merkel-warum-die-kanzlerin-an-die-algorithmen-von-facebook-will-a-1118365.html>>. Acesso em: 22 nov. 2016.

ROGERS, R. **Digital methods**. Cambridge: MIT press, 2013.

ROSS, B. Improved friend lists. **Facebook blog**, [S.l.], 2011. Disponível em: <<http://web.archive.org/web/20130612202351/https://blog.facebook.com/blog.php?post=10150278932602131>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

RUITER, R. J. de. **The evolution of facebook’s news feed**. [S.l.]: Universidade de Amsterdã, 2016.

SANDVIG, C. Seeing the sort: the aesthetic and industrial defense of “the algorithm”. **Journal of the New Media Caucus**, [S.l.], 2014. Disponível em: <<http://median.newmediacaucus.org/art-infrastructures-information/seeing-the-sort-the-aesthetic-and-industrial-defense-of-the-algorithm/>>. Acesso em: 23 nov. 2016.

_____. What facebook’s “it’s not our fault” study really means. **Wired**, [S.l.], 2015. Disponível em: <<https://www.wired.com/2015/05/facebook-not-fault-study/>>. Acesso em: 11 jan. 2017.

SANDVIG, C. et al. Auditing algorithms: research methods for detecting discrimination on internet platforms. In: ANNUAL MEETING OF THE INTERNATIONAL COMMUNICATION ASSOCIATION, 64., 2014, Seattle. **Proceedings...** Seattle: ICA, 2014. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/b722/7cbd34766655dea10d0437ab10df3a127396.pdf>>. Acesso em: 8 jan. 2017.

SANGHVI, R. Facebook gets a facelift. **Facebook blog**, [S.l.], 2006. Disponível em: <<http://web.archive.org/web/20061024024250/http://blog.facebook.com/blog.php?post=2207967130>>.

SANGHVI, R.; STEINBERG, A. Focus on feed. **Livestream**, [S.l.], 2010. Disponível em: <http://original.livestream.com/f8techniques/video/pla_5219ce25-53c6-402d-8eff-f3f8f7a5b510?utm_medium=ui-thumb&utm_source=library>. Acesso em: 18 jan. 2017.

SANZ, C. L. Between the lost time and the instant: chronophotography, science, and modern temporality. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi: Ciências Humanas**, v. 9, n. 2, p. 443–462, 2014.

SAVEFACEBOOK. About. **Savefacebook**, [S.l.], 2006. Disponível em: <<http://web.archive.org/web/20070115112243/http://www.savefacebook.com/>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

SAYES, E. M. Actor-network theory and methodology: just what does it mean to say that nonhumans have agency? **Social Studies of Science**, v. 44, n. 1, 2014.

SCHMIDGEN, H. **Bruno Latour in pieces: an intellectual biography**. Nova York: Fordham University Press, 2014.

SCHMIDT, T. S. Inside the backlash against facebook. **Time**, [S.l.], 2006. Disponível em: <<http://content.time.com/time/nation/article/0,8599,1532225,00.html>>. Acesso em: 24 nov. 2016.

SCHONFELD, E. Facebook's response to twitter. **Techcrunch**, [S.l.], 2009. Disponível em: <<https://techcrunch.com/2009/03/04/facebooks-response-to-twitter/>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

SEAVER, N. Knowing algorithms. **Media in transition 8**, [S.l.], 2013.

SEETHARAMAN, D. Facebook revenue soars on ad growth. **The Wall Street Journal**, [S.l.], 2016. Disponível em: <<http://www.wsj.com/articles/facebook-revenue-soars-on-ad-growth-1461787856>>. Acesso em: 4 dez. 2016.

SENGUPTA, S. Facebook shows off new home page design, including bigger pictures. **The New York Times**, [S.l.], 2013. Disponível em: <<http://www.nytimes.com/2013/03/08/technology/facebook-shows-off-redesign.html>>. Acesso em: 17 jan. 2013.

SERRES, M. **Luzes: cinco entrevistas com Bruno Latour**. São Paulo: Unimarco, 1999.

SHANNON, C. E.; WEAVER, W. **The mathematical theory of communication**. Urbana: University of Illinois press, 2015.

SISMONDO, S. **An introduction to science and technology studies**. Chichester: Wiley-Blackwell, 2010. v. 1.

SKIENA, S. S. **The algorithm design manual**. [S.l.]: Springer London, 2008. v. 1.

SLATER-ROBINS, M. Facebook has a backup plan for its app in case it falls out with google. **Business Insider**, [S.l.], 2016. Disponível em: <<http://uk.businessinsider.com/facebooks-android-contingency-plan-2016-1>>. Acesso em: 26 dez. 2016.

SLEE, M. Check out the new facebook. **Facebook blog**, [S.l.], 2008a. Disponível em: <<http://web.archive.org/web/20091225153901/http://blog.facebook.com/blog.php?post=23612952130>>. Acesso em: 16 jan. 2017.

_____. New facebook frequently asked questions. **Facebook blog**, [S.l.], 2008b. Disponível em: <<http://web.archive.org/web/20091225153322/http://blog.facebook.com/blog.php?post=29205447130>>. Acesso em: 16 jan. 2017.

_____. Moving to the new facebook. **Facebook blog**, [S.l.], 2008c. Disponível em: <<http://web.archive.org/web/20091225153752/http://blog.facebook.com/blog.php?post=30074837130>>. Acesso em: 16 jan. 2017.

STINSON, L. Facebook reactions, the totally redesigned like button, is here. **Wired**, [S.l.], 2016. Disponível em: <<http://www.wired.com/2016/02/facebook-reactions-totally-redesigned-like-button/>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

STRETCH, C. Response to chairman john thune's letter on trending topics. **Facebook newsroom**, [S.l.], 2016. Disponível em: <<https://newsroom.fb.com/news/2016/05/response-to-chairman-john-thunes-letter-on-trending-topics/>>. Acesso em: 18 jan. 2016.

STRIPHAS, T. Algorithmic culture. **European Journal of Culture Studies**, v. 18, n. 4–5, p. 395–412, 2015. Disponível em: <<http://www.thelateageofprint.org/category/algorithmic-culture/>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

SWANNER, N. Report: facebook and google can't play nice, and users are pawns in the game. **The Next Web**, [S.l.], 2016. Disponível em: <<http://thenextweb.com/opinion/2016/01/04/report-facebook-and-google-cant-play-nice-and-users-are-pawns-in-the-game/>>. Acesso em: 26 dez. 2016.

TAS, S.; CHIRAPHADHANAKUL, T. V. News feed fyi: using surveys to better understand viral stories. **Facebook newsroom**, [S.l.], 2015. Disponível em: <<http://newsroom.fb.com/news/2015/12/news-feed-fyi-using-surveys-to-better-understand-viral-stories/>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

TECHCRUNCH. How's your news feed: facebook's adam mosseri speaks at disrupt sf. **Youtube**, [S.l.], 2016. Disponível em: <https://youtu.be/dp9IP10h_QA>.

THRIFT, N. **Knowing capitalism**. [S.l.]: Sage, 2005a.

_____. Beyond mediation: three new material registers and their consequences. In: MILLER, D. (Org.). **Materiality**. Durham: Duke University Press, 2005b. p. 231–255.

THE IMITATION game. Direção: Morten Tyldum. Produção Noea Grossman, Ido Ostrowsky, Teddy Schwarzman. Roteiro: Graham Moore. New York: The Weinstein Company, 2014. 1 DVD (114 min), color. Produzido por Black Bear Pictures, Bristol Automotive. Baseado em Alan Turing: The Enigma de Andrew Hodges.

TONKELOWITZ, M. Interesting news, any time you visit. **Facebook blog**, [S.l.], 2011. Disponível em:

<<http://web.archive.org/web/20111222131825/http://blog.facebook.com/blog.php?post=10150286921207131>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

TOTARO, P. **A cultura do cálculo e a desagregação social**. São Leopoldo: Unisinos, 2010.

_____. Calculation and classification as dimensions of social interaction. **Canadian Social Science**, v. 12, n. 3, p. 31–46, 2016.

TOTARO, P.; NINNO, D. The concept of algorithm as an interpretative key of modern rationality. **Culture & Society**, v. 31, n. 4, p. 29–49, 2014.

TURING, A. M. Computing machinery and intelligence. **Mind**, v. 59, n. 236, p. 433–460, 1950.

TURITZIN, C. News feed fyi: what happens when you see more updates from friends. **Facebook newsroom**, [S.l.], 2014. Disponível em:

<<http://newsroom.fb.com/news/2014/01/news-feed-fyi-what-happens-when-you-see-more-updates-from-friends/>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

TWITTER. **Twitter Search**, [S.l.], 2017. Disponível em:

<<https://twitter.com/search?f=tweets&vertical=default&q=%22algoritmo%20do%20facebook%22&src=typd>>. Acesso em: 17 Mar. 2017.

VALADARES, F. B.; MOURA, M. R. de. Estrangeirismos na construção de neologismos gírios – um estudo nas redes sociais. **Revista Sociodialeto**, v. 7, n. 19, p. 126–141, 2016.

VALENZUELA, R. The new facebook must be stopped! **Petition Spot**, [S.l.], 2006.

Disponível em:

<<http://web.archive.org/web/20061108210042/http://petitionspot.com/petitions/thenewfacebook>>. Acesso em: 10 dez. 2016.

VAN DIJCK, J. **The culture of connectivity: a critical history of social media**. [S.l.]: Oxford University Press, 2013a.

_____. Facebook and the engineering of connectivity: a multi-layered approach to social media platforms. **Convergence: the international journal of research into new media technologies**, v. 19, n. 2, p. 141–155, maio, 2013b. Disponível em:

<<http://con.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/1354856512457548>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

_____. Datafication, dataism and dataveillance: big data between scientific paradigm and ideology. **Surveillance & Society**, v. 12, n. 2, p. 197, 2014.

VENTURINI, T. Diving in magma: how to explore controversies with actor-network theory.

Public Understanding of Science, v. 19, n. 3, p. 258–273, 2010.

VINCK, D. Engineering practices. **Revue d'anthropologie des connaissances**, v. 8, n. 2, 2014.

VOTEHARDER. Yo facebook, wtf?!! **Daily kos**, [S.l.], 2006. Disponível em: <<http://www.dailykos.com/story/2006/9/5/243137/>>. Acesso em: 10 dez. 2016.

WALL STREET JOURNAL. The new facebook news feed explained: bigger photos, personalized news. **Youtube**, [S.l.], 2013. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=5ss64KfgiKM>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

WANG, J. News feed just got better. **Facebook blog**, [S.l.], 2006. Disponível em: <<http://web.archive.org/web/20061130110953/http://blog.facebook.com/blog.php?post=2218372130>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

WARREN, J.; VARA, V. New facebook features have members in an uproar. **The Wall Street Journal**, [S.l.], 2006. Disponível em: <http://web.archive.org/web/20070203154021/http://online.wsj.com/public/article/SB115759058710755893-ywLLcQH69tcpMJEph_K5usdRZfU_20070906.html>. Acesso em: 19 jan. 2017.

WARZEL, C. The number facebook doesn't want you to see. **Buzzfeed**, [S.l.], 2013. Disponível em: <https://www.buzzfeed.com/charliewarzel/the-number-facebook-doesnt-want-you-to-see?utm_term=.cpMqdXyzv9#.ntW03ZoXdR>. Acesso em: 18 jan. 2017.

WAYBACK MACHINE. Wayback machine. **Wayback machine**, [S.l.], 2017. Disponível em: <http://web.archive.org/web/*/https://www.facebook.com/help/218728138156311>. Acesso em: 18 jan. 2017.

WEBSTER, G. Facebook admits mistake, adds controls. **Gwbstr**, [S.l.], 2006. Disponível em: <<http://gwbstr.com/writing/20060908-cp-facebook.html>>. Acesso em: 10 dez. 2016.

WELCH, B.; ZHANG, X. News feed fyi: showing better videos. **Facebook newsroom**, [S.l.], 2014. Disponível em: <<http://newsroom.fb.com/news/2014/06/news-feed-fyi-showing-better-videos/>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

WEST, J. **News feed eradicator**. [S.l.], 2015. Disponível em: <<http://west.io/project/news-feed-eradicator/>>. Acesso em: 4 dez. 2015.

_____. **The birth and death of facebook**. [S.l.], 2016. Disponível em: <<https://blog.west.io/2016/11/30/the-birth-and-death-of-facebook/>>. Acesso em: 4 dez. 2016.

WESTERMAN, M. Fix facebook news feed/live feed settings. **Youtube**, [S.l.], 2009. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=k4oYE68N5GE>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

WHITNAH, T. News feed feedback. **Facebook blog**, [S.l.], 2007. Disponível em: <<http://web.archive.org/web/20110823115300/http://blog.facebook.com/blog.php?post=7319537130>>. Acesso em: 16 jan. 2017.

_____. Connecting with live feed. **Facebook blog**, [S.l.], 2008. Disponível em: <<http://web.archive.org/web/20091225135714/http://blog.facebook.com/blog.php?post=36530107130>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

WHITNEY, L. Facebook revamps home page. **Cnet**, [S.l.], 2010. Disponível em: <<https://www.cnet.com/news/facebook-revamps-home-page/>>. Acesso em: 18 jan. 2014.

WIDMAN, J. Edgerank. **Edgerank**, [S.l.], 2011. Disponível em: <<http://edgerank.net/>>. Acesso em: 28 nov. 2016.

WIKIPEDIA. Edgerank. **Wikipédia**, [S.l.], 2017. Disponível em: <<https://en.wikipedia.org/wiki/EdgeRank>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

WILLIAMS, R. Facebook accused of crashing android app to test users' loyalty. **The Telegraph**, [S.l.], 2016. Disponível em: <<http://www.telegraph.co.uk/technology/facebook/12082228/Facebook-accused-of-crashing-Android-app-to-test-users-loyalty.html>>. Acesso em: 26 dez. 2016.

WIRTH, N. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1986.

WOOLGAR, S. Configuring the user: the case of usability trials. **The Sociological Review**, v. 38, n. S1, p. 58–99, 1990.

XU, J.; LADA, A.; KANT, V. News feed fyi: showing you more personally informative stories. **Facebook newsroom**, [S.l.], 2016. Disponível em: <<http://newsroom.fb.com/news/2016/08/news-feed-fyi-showing-you-more-personally-informative-stories/>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

YADAV, S. Facebook - the complete biography. **Mashable**, [S.l.], 2006. Disponível em: <<http://mashable.com/2006/08/25/facebook-profile/#QxGHMuXCgkqU>>. Acesso em: 24 nov. 2016.

YELP. Mark zuckerberg discusses yelp integration at f8 4/21/10. **Youtube**, [S.l.], 2010. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=T-wYeTHQCh4>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

YUNG, R. New views for your home page. **Facebook blog**, [S.l.], 2009. Disponível em: <<http://web.archive.org/web/20091222200418/http://blog.facebook.com/blog.php?post=162536657130>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

ZHANG, C.; CHEN, S. News feed fyi: using qualitative feedback to show relevant stories. **Facebook newsroom**, [S.l.], 2016. Disponível em: <<http://newsroom.fb.com/news/2016/02/news-feed-fyi-using-qualitative-feedback-to-show-relevant-stories/>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

ZIEWITZ, M. **Evaluation as governance**: the practical politics of reviewing, rating and ranking on the web. [S.l.]: Universidade de Oxford, 2012.

_____. Governing algorithms: myth, mess, and methods. **Science, Technology & Human**

Values, v. 41, n. 1, p. 3-16, set. 2015. Disponível em:
<<http://sth.sagepub.com/content/early/2015/09/30/0162243915608948.abstract>>.

ZUCKERBERG, M. Calm down. breathe. we hear you. **Facebook blog**, [S.l.], 2006a.

Disponível em:

<<http://web.archive.org/web/20061024024254/http://blog.facebook.com/blog.php?post=2208197130>>. Acesso em: 10 dez. 2016.

_____. An open letter from mark zuckerberg: **Facebook blog**, [S.l.], 2006b. Disponível em:

<<http://web.archive.org/web/20061024024244/http://blog.facebook.com/blog.php?post=2208562130>>. Acesso em: 10 dez. 2016.

_____. Thoughts on the evolution of facebook. **Facebook blog**, [S.l.], 2008. Disponível em:

<<http://web.archive.org/web/20081029202121/http://blog.facebook.com/blog.php?post=31033537130>>. Acesso em: 16 jan. 2017.

_____. Improving your ability to share and connect. **Facebook blog**, [S.l.], 2009a.

Disponível em:

<<http://web.archive.org/web/20091222200658/http://blog.facebook.com/blog.php?post=57822962130>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

_____. Facebook's 5th birthday. **Facebook blog**, [S.l.], 2009b. Disponível em:

<<http://web.archive.org/web/20091225160851/http://blog.facebook.com/blog.php?post=51892367130>>. Acesso em: 26 dez. 2016.

_____. Six years of making connections. **Facebook blog**, [S.l.], 2010a. Disponível em:

<<http://web.archive.org/web/20100212075226/http://blog.facebook.com/blog.php?post=287542162130>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

_____. Building the social web together. **Facebook blog**, [S.l.], 2010b. Disponível em:

<<http://web.archive.org/web/20100423121312/http://blog.facebook.com/blog.php?post=383404517130>>. Acesso em: 19 jan. 2017.

APÊNDICE A – Glossário

Actante - termo apropriado da semiótica greimasiana para designar toda a entidade que age no interior de um dispositivo (HOLANDA, 2014). Actante é geralmente usado para designar os agentes ainda sem figuração, enquanto a noção de ator representa o actante já dotado de um personagem, por exemplo, Mark Zuckerberg, o Facebook, o algoritmo, etc. (AKRICH; LATOUR, 1992).

Afinidade - é definida como uma *tendência de comportamento* dos usuários a partir dos rastros deixados por suas relações com outros usuários e conteúdos dentro da plataforma (curtidas, comentários, conversas no chat, etc.). Afinidade é uma definição central na construção do Feed de Notícias e de seu sistema de classificação. Essa definição reduz usuários aos seus comportamentos rastreáveis e reforça a seguinte lógica: *se ela curtiu um conteúdo do amigo X, logo quer receber mais sobre ele*. Ao mesmo tempo, como destaca Bucher (2012a), usuários passam a ter um *valor* e por isso podem contar mais ou menos para definição do que será visível no *feed*.

Agência - é um conceito que se expande na perspectiva da TAR, a fim de romper com a dicotomia entre agência humana intencional e mundo material. Agência, portanto, passa a ser um atributo de toda a entidade, humana ou não, que faz ou promove algum tipo de diferença em uma rede (SAYES, 2014). Ver **Mediação**.

Algoritmo - é um termo com significados diversos, que variam dramaticamente em diferentes contextos. Nas últimas décadas, algoritmo passou a integrar as conversações sobre o efeito dos processos computacionais na vida coletiva (SANDVIG, 2014), sendo muitas vezes usados como sinônimos de termos com significado amplo como sistema, software e tecnologia (ZIEWITZ, 2015). A origem etimológica desse termo remete à Europa do período Medieval (MIYAZAKI, 2012), mas, ao ser entendido como método recursivo e processual para realização de uma tarefa, é considerado um conceito geral presente em sociedades ancestrais (CHABERT et al., 1999). Na computação, algoritmo é definido como uma série de passos para a realização de uma determinada tarefa (CORMEN, 2013) e como ideia abstrata por trás de todo programa de computador (SKIENA, 2008). No debate acadêmico sobre as tecnologias digitais, algoritmo tem sido observado como uma cultura específica sobre informação, que molda as maneiras como produzimos, encontramos e acessamos informações em ambientes

digitais. Nessa discussão, pesquisadores têm enfatizado a necessidade de revisão de usos auto evidentes do termo algoritmo, a fim de evitar essencializações (CRAWFORD, 2016; DOURISH, 2016; GILLESPIE, 2016; INTRONA, 2015; ZIEWITZ, 2015). De acordo com essa perspectiva, algoritmo é entendido na tese como um dos agentes que compõem os sistemas técnicos com que interagimos diariamente, como parte de uma rede de relações de conhecimento e poder (GOFFEY, 2008) que é composta em associações e conflitos e que por isso nunca é totalmente previsível ou estável (INTRONA, 2011; SEAVER, 2013). Por isso, o que faz um sistema computacional como o Feed de Notícias do Facebook não pode ser reduzido a uma fórmula descrita em linhas de programação (mesmo que os criadores do mecanismo queiram produzir esse efeito). Entre a descrição de uma tarefa computacional em linguagem de programação e a efetiva realização dessa tarefa por um computador existe uma complexa rede que é composta de infindáveis testes, acalorados debates, disputas legais, assim como panes, falhas, erros, consertos, correções, atualizações, etc.

Aprendizagem de máquina (*Machine learning*) - é uma técnica computacional de extração de conhecimento estatístico de grandes quantidades de dados. Os algoritmos desenvolvidos através de sistemas de aprendizagem de máquina costumam automatizar um processo de tomada de decisão (MÜLLER; GUIDO, 2017). Para isso, é necessário a definição de um *input* e de um *output* que irão treinar o algoritmo: *input* é uma base de dados representativa do universo onde o algoritmo vai atuar (por exemplo, uma grande quantidade de postagens no Facebook); e *output* representa a definição dos resultados esperados (por exemplo, a informação sobre qual dessas postagens são consideradas conteúdos de alta qualidade). A partir daí, o mecanismo passa a desenvolver seus próprios modelos e aplicá-los de forma relativamente autônoma, diante da possibilidade programada. A aprendizagem de máquina, assim como outras técnicas de inteligência artificial, tem sido destacada como produtoras de novos desafios para a compreensão de sistemas computacionais (BURRELL, 2016; INTRONA, 2015).

Ator ver Actante.

Cadeias de tradução - Cadeias de tradução é o termo usado por Bruno Latour (1993) para descrever os processos de produção de equivalência, geralmente através de dispositivos de inscrição (SCHMIDGEN, 2014). Isto é, no contexto científico, pode-se exemplificar pela tradução de determinado fenômeno em um dado, através de mecanismos de inscrição como o

microscópio, por exemplo. Cadeias de tradução remetem ao trabalho de produção de equivalências, de transformações ou deslocamentos. Esse termo se refere ao processo de composição de redes de mediação que, por exemplo, na construção do Feed de Notícias são mobilizadas para tornar *conteúdo de alta qualidade* equivalente aos dados de aumento do engajamento de usuários (ver item 6.7).

Curtir - é um botão do Facebook criado em 2009 que substituiu uma ferramenta de *feedback* (*Thumbs-up*) sobre o interesse ou não nas publicações apresentada no Feed de Notícias. A introdução do botão de Curtir marca a transformação desse sistema de *feedback* em algo performado como se fosse *uma mera interação humana*, na qual usuários dizem aos outros que gostaram do conteúdo. Isto é, se obscurece o sistema como agente produtor de dados sobre o usuário e, ao mesmo tempo, passa a normatizar a ação de curtir como se fosse algo apenas de caráter *humano*. Ao mesmo tempo, as *curtidas* representam um dos principais fatores na definição do que é relevante no sistema de classificação do Feed de Notícias.

Compartilhar - é o termo usado pelo Facebook nas suas construções materiais e discursivas para designar a ação que faz usuários estarem em visibilidade. Reforçada como uma ação positiva, a definição de compartilhar tende a incentivar e ampliar a exposição de usuários. Isso implica na transformação da noção de privacidade e do que estar em visibilidade passa a significar no contexto da web (VAN DIJCK, 2013a; BEER, 2016). A introdução do Feed de Notícias em 2006 (6.1) é um marco da ativa construção do significado de *compartilhar* como uma ação positiva aos usuários e do aumento de exposição que representa nesse contexto.

Dados - são as informações sobre comportamentos e preferências de usuários de plataformas digitais armazenadas e usadas na personalização e no desenvolvimento desses mecanismos. Boa parte dos serviços mais usados na web posiciona *dados* como insumo essencial nos seus modelos de negócio (*data-driven*), seja pela venda dessas informações ou pelo seu uso para apresentação de publicidade direcionada. Mais que meras inscrições digitais objetivas, dados são abstrações da realidade que representam resultado de complexo processo que molda sua constituição (KITCHIN, 2014; WIRTH, 1986).

Dispositivos textuais - é uma noção empregada para designar os textos (escrito, visual, audiovisual ou hiperlink) colocados em circulação na web como agentes materiais e discursivos que atuam na conformação do que é o Feed de Notícias, performando visões

particulares sobre, por exemplo, o que significa personalização no contexto das plataformas digitais. Portanto, a análise de dispositivos textuais busca descrever o caráter performativo desses dispositivos, observando os atores implicados na composição dessa narrativa, mapeando seus objetivos e seus efeitos.

Engajamento - representa a capacidade de uma plataforma digital em manter seus usuários conectados e utilizando o serviço. É uma importante métrica na construção do que o Feed de Notícias faz. Ao longo da análise realizada na tese, é possível afirmar que a introdução de um sistema de classificação por relevância no Feed de Notícias tem como principal objetivo gerar engajamento e manter usuários conectados ao Facebook. Manter usuários conectados é uma estratégia comercial intrínseca à construção do mecanismo e, especificamente, do sistema de classificação. Portanto, engajamento como manutenção da atenção dos usuários é, nessa racionalidade, uma *commodity* resultante da ação do Feed de Notícias.

Intermediário - no linguajar da Teoria Ator-Rede é a entidade que não interfere no curso da ação, sendo um transmissor *invisibilizado* pela não agência no processo de associação, como um *condutor* opaco da ação, que a transporta sem influenciar seu curso. É uma caixa-preta, uma unidade, o que entra já define o que sai (LATOURE, 2012). Entretanto, nada vem diretamente de outra coisa sem transformação, não existe a possibilidade de transporte da ação sem mudança (HARMAN, 2009; LEMOS, 2013). Por isso, considera-se intermediação como um *efeito* de transparência e estabilidade, que só é possível pela trabalhosa composição de cadeias de tradução. A criação de um intermediário se dá pela multiplicação de mediadores (LATOURE; VENN, 2002). Embora sejam formados por vários actantes, o efeito da intermediação busca fazer uma rede parecer uma unidade que apenas transporta a ação de um ponto a outro sem transformá-la. Na análise desenvolvida na tese, esse efeito de intermediação é observado na composição do que foi chamado de Algoritmo Centrado no Usuário (ver item 7.2.1.3).

Materialidade - é uma forma de pensar o material que, a partir da Teoria Ator-Rede, passa a ser definido como o efeito situado e relacional da interação de diversos actantes em uma rede. Entender materialidade como o efeito da composição de redes implica colocar a ênfase no processo de materialização ao invés de buscar características mais ou menos estáveis do que é material (LAW, 2004, 2010). Portanto, mais importante que a coisa em si, é a *coisificação*, o processo de transformar relações em coisas ou entidades (BARAD, 2003). Em outras

palavras, mais importante que a materialidade é o processo de materialização (LAW, 2004). Ao mesmo tempo, o que é material não está em uma relação de exclusão do que é discursivo. Matéria e significado são considerados como mutuamente articulados na produção de fronteiras, propriedades e significado (BARAD, 2003).

Mediação e mediador - são termos com significados diversos do que é tradicionalmente encontrado no campo da comunicação. Mediação é o processo de deslocamento, variação, tradução, que envolve estratégias e o interesses por estabilização (LATOUR, 1994a; LEMOS, 2013). Na perspectiva da Teoria Ator-Rede, mediador é toda entidade que faz algo ou promove uma diferença a outra (SAYES, 2014). Mediador representa um ínterim complexo, formado em uma rede heterogênea de actantes, que altera o curso da ação e, por isso, deve sempre ser considerado em toda sua complexidade. Mediação diz respeito à composição de redes como processo relacional de transformação (LEMOS, 2013). Nesse sentido, o termo tecnologias de mediação diz respeito aos actantes ou entidades, como os textos, mobilizados para expandir ou modificar determinada rede (NIMMO, 2011). Se considerarmos qualquer entidade como um mediador, estaremos implicados a conhecer e retrair aspectos de sua ação, dos desvios que causa.

Norma algorítmica - é o nome dado à construção da figura do algoritmo como um agente definidor de um conjunto de comportamentos, práticas e conteúdos que são definidos como *dignos* de visibilidade. Essa figura impõe sanções às condutas definidas como *anormais* e beneficia com distribuição e visibilidade os que optam por seguir as normas, algumas delas tácitas e outras explícitas (geralmente enunciados sobre as chamadas *boas práticas*). A *norma algorítmica* representa a lógica de visibilidade estabelecida nos dispositivos empregados para construção do Feed de Notícias, normatizando principalmente o relacionamento entre produtores de conteúdo e o mecanismo. *Algoritmo*, como ator decisivo do sistema de distribuição das publicações, é performado como agente punitivo que não deve ser *enganado* e que, ao mesmo tempo, está sempre em *evolução* para punir novas *infrações*.

Performar ver **Prescrição**.

Personalização - é uma noção baseada no rastreamento e produção de dados sobre os comportamentos e ações dos usuários, que são usadas para antecipar suas futuras ações e interesses. Personalização é definida na construção do Feed de Notícias do Facebook como a

forma mais adequada e conveniente para lidar com excesso informacional e com os usos individuais que qualquer pessoa pode fazer. Contraditoriamente, personalização acaba não se configurando como algo passível de escolha pessoal ou individual, mas sim como a ativa construção em processos computacionais de perfis que buscam antecipar esses usuários.

Plataformas digitais - é o termo usado para designar as infraestruturas sociotécnicas que conformam serviços de conglomerados da web, como Facebook, Google, Amazon etc. O termo vem sendo usado no debate acadêmico para chamar atenção e designar o todo sociotécnico que dá sustentação a esses serviços. Nesse sentido, plataformas digitais são consideradas como mediadores que não apenas possibilitam ou facilitam determinadas práticas, mas ativamente moldam, transformam, distorcem conteúdos, relacionamentos, entendimentos etc (MILAN, 2015; VAN DIJCK, 2013a). A partir da compreensão de uso desse termo pelos serviços da web, plataforma também tem sido usada para designar a transição de um modelo de *site* para a ideia de um ambiente técnico no qual se provê uma estrutura de serviços orientada a se expandir pela web (HELMOND, 2015).

Prescrição - é a forma da ação de dispositivos, como um cenário definido para ação que antecipa quem são os atores e qual a relação entre eles. *Performar* é um termo usado como sinônimo de *prescrever*.

Relevância - é o termo usado na construção do Feed de Notícias do Facebook como o objetivo da introdução do sistema de classificação baseado na ideia de algoritmo. A construção dessa noção reforça uma lógica de programabilidade (CHUN, 2011), como um futuro baseado no passado. Nessa lógica, usuários são performados como coerentes e suas ações rastreáveis são definidas como o suficiente para prever seus gostos, relações e aspirações. A relevância de um conteúdo, assim como sua *qualidade*, são mensuradas nos dispositivos analisados de acordo com sua capacidade de gerar engajamento.

Sistema de classificação por relevância – Processo de filtragem implementado no Feed de Notícias a partir de 2009, baseado na análise e previsão do comportamento dos usuários. Ver **Algoritmo, Personalização e Relevância**.

Teoria Ator-Rede (TAR) - é uma perspectiva dos estudos de ciência e tecnologia (STS) que busca tratar entidades e materialidades como efeitos relacionais e, assim, estudar a

configuração e reconfiguração dessas relações. Categorias como tecnologia e sociedade deixam de ser usadas como recursos explicativos e passam a ser entendidos como efeitos e resultados de relações (LAW, 2004). Se a sociedade, a cultura ou a tecnologia não existem como categorias explicativas, torna-se necessário acompanhar empiricamente como cada uma dessas entidades emerge e é performada em situações e práticas específicas. Mais que uma teoria, com conceitos e métodos bem definidos, a TAR tende a ser entendida como uma *sensibilidade* voltada para os processos e os aspectos relacionais na análise sociotécnica (LAW, 2004). Por isso, é chamada de formação ontológica-metodológica ou ontometodologia, como conjunto de princípios gerais que ajudam a estruturar a pesquisa (NIMMO, 2016; SAYES, 2014).

Tecnologias de mediação ver **Mediação**.

Texto ver **Dispositivos textuais**.

Tradução ver **Mediação**.

Usuários - é o termo usado por empresas de tecnologia para designar os sujeitos que interagem com esses serviços. O termo tem sido criticado de forma ampla em diferentes áreas do conhecimento, pois seu uso acrítico e tecnicista tende a encapsular uma noção de usuário ou usuária como sujeitos passivos, subjugados ao simples uso de determinado mecanismo ou serviço (PRIMO, 2003). Nos dispositivos textuais analisados na tese, usuários são agentes importantes. De forma predominante na análise, usuários tendem a ser performados como sujeitos dispostos a compartilhar informações com outros e, do mesmo modo, ser informado do que acontece com esses outros. Nesse sentido, o relacionamento estabelecido entre Feed de Notícias e usuários é performado como contínuo e harmonioso, enfatizando o resultado da ação do mecanismo. Dentro dessa racionalidade, quando os usuários atuam no sistema, automaticamente informam sobre o que querem ver nos seus *feeds* no futuro. Ver **Compartilhar e Personalização**.