

FACULDADE DE COMUNICAÇÃO SOCIAL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO SOCIAL

PAULO PINHEIRO

**É O ALGORITMO, ESTÚPIDO: COMO OS SOFTWARES PROVOCAM  
ALTERAÇÕES NO CONCEITO DE NEWSMAKING**

Porto Alegre  
2017

PÓS-GRADUAÇÃO - *STRICTO SENSU*



Pontifícia Universidade Católica  
do Rio Grande do Sul

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE COMUNICAÇÃO SOCIAL**

**PAULO PINHEIRO GOMES JR.**

**É O ALGORITMO, ESTÚPIDO:  
COMO OS SOFTWARES PROVOCAM  
ALTERAÇÕES NO CONCEITO DE NEWSMAKING**

**Porto Alegre**

**2017**

**PAULO PINHEIRO GOMES JR.**

**É O ALGORITMO, ESTÚPIDO:  
COMO OS SOFTWARES PROVOCAM  
ALTERAÇÕES NO CONCEITO DE NEWSMAKING**

**Tese apresentada como pré-requisito para a obtenção  
do título de Doutor em Comunicação Social  
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
Faculdade de Comunicação Social  
Programa de Pós-Graduação em Comunicação Social**

**Orientador: Prof. Dr. Eduardo Pellanda**

**Porto Alegre**

**2017**

**PAULO PINHEIRO GOMES JR.**

**É O ALGORITMO, ESTÚPIDO:  
COMO OS SOFTWARES PROVOCAM  
ALTERAÇÕES NO CONCEITO DE NEWSMAKING**

**Tese de Doutorado - Comunicação Social**

**Data da aprovação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2017.**

**Banca Examinadora**

---

**Prof. Dr. Eduardo Pellanda - Orientador**

---

**Prof. Dr.**

---

**Prof. Dr.**

---

**Prof. Dr.**

---

**Prof. Dr.**

**Porto Alegre**

**2017**

## Ficha Catalográfica

G633 Gomes Júnior, Paulo Pinheiro

É o Algoritmo, Estúpido : Como os Softwares Provocam Alterações no Conceito de Newsmaking / Paulo Pinheiro Gomes Júnior . – 2017.

268 f.

Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Comunicação Social, PUCRS.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Campos Pellanda.

1. Comunicação. 2. Internet. 3. Jornalismo. 4. Newsmaking. 5. Algoritmo. I. Pellanda, Eduardo Campos. II. Título.

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

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a minha esposa pelo carinho, companheirismo e dedicação;

Aos Lucas e o Vítor, os filhos do doutorado (muita coisa pode acontecer em quatros anos);

Ao meu sogro Waldomir Gonçalves, que faleceu 20 dias após a defesa da minha tese de Doutorado

Ao meu orientador Eduardo Pellanda que iluminou o meu caminho com uma frase decisiva: “Agora, sim. Você conseguiu uma ideia”;

Aos meus colegas, alunos da ESPM-Sul que de alguma forma colaboraram com este trabalho

E, por fim, aos meus colegas PUCRS que de alguma forma colaboraram com este trabalho

.

## RESUMO

A tese analisa o surgimento de uma nova categoria de newsmaking provocada pela ação do algoritmo do Facebook. A quantidade de interações realizadas pelo internauta afeta a lista de notícias recebidas. Para entender a ação deste algoritmo sobre as notícias foram entrevistados os editores da página de Zero Hora na rede social. Descobriu-se, então, que não há a garantia de que o usuário veja todo o conteúdo produzido pelo jornal. Os editores estimam que apenas 5% dos curtidores da página vão acabar enxergando os posts que foram publicados por Zero Hora. Em pesquisa realizada com a criação de um usuário do Facebook a tese descobriu que existe diferença entre os valores-notícia e os valores do algoritmo.

**Palavras-chave:** Comunicação; Internet; Jornalismo; Newsmaking; Algoritmo.

## **ABSTRACT**

The thesis analyzes the emergence of a new category of newsmaking caused by the influence of the Facebook's algorithm. The amount of interactions carried out by the internet affects the list of incoming news. To understand the performance of this algorithm on the news it was conducted an interview with editors of Zero Hora's page in the social network. It turned out then that there is no guarantee that the users actually see the whole content produced by the newspaper. The editors estimate that approximately only 5 % of the page followers will end up being aware of the posts that have been published by Zero Hora. In research conducted with the creation of a Facebook user the thesis found that there is a difference between news-values and algorithm values.

**Key-words:** Communication; Internet; Journalism; Newsmaking; Algorithm;.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	14
1 DA ACTA AO ALGORITMO.....	20
1.1 Breve história do algoritmo .....	31
1.2 A sociedade de informação e o algoritmo.....	40
1.3 Como funciona um algoritmo.....	46
1.4 Sistema de buscas do Google: um exemplo de algoritmo.....	57
1.5 Perspectiva crítica do algoritmo.....	66
2 REDES SOCIAIS, FACEBOOK E ZERO HORA.....	96
2.1 Sites de Redes Sociais.....	97
2.2 Os elementos básicos das redes sociais.....	98
2.3 Facebook.....	106
2.4 Ferramentas de interação do Facebook.....	111
2.5 Zero Hora.....	122
2.6 Zero Hora.com.....	124
3 NEWSMAKING NAS REDES SOCIAIS.....	126
3.1 Apego a velhas fórmulas?.....	131
3.2 Novos leitores, antigos problemas.....	135
3.3 Curadoria do jornalismo.....	138
3.4 Breve histórico sobre Newsmaking.....	142
3.5 Teorias sobre newsmaking.....	144
3.6 Shirky: nova proposta de newsmaking.....	154
3.7 Os componentes da notícia.....	158
3.8 Surgimento, desenvolvimento e categorização do Webjornalismo.....	167

4 DA TEORIA DO MEIO AOS SOFTWARE STUDIES.....	172
4.1 A Escola de Toronto.....	172
4.2 O meio ganha relevância.....	174
4.3 Corpo teórico da Escola de Toronto.....	177
4.4 A visão de Neil Postman sobre a tecnologia.....	184
4.5 Outros autores.....	186
4.6 O legado da Escola de Toronto.....	188
4.7 Manovich: algumas anotações.....	189
4.8 Os princípios da nova mídia.....	191
4.9 Software Studies.....	196

5 ESTRATÉGIA METODOLÓGICA.....	199
5.1 Vertente de Pesquisa.....	204
5.2 Tipo de Pesquisa .....	207
5.3 Unidade de Estudo.....	209
5.4 Técnicas de Coleta de Dados .....	210
5.5 Pesquisa Bibliográfica .....	210
5.6 Pesquisa Documental .....	211
5.7 Entrevista em Profundidade .....	211
5.8 Técnica de Análise de Dados .....	213
5.9 Limitações da pesquisa .....	214
6 ANÁLISE DE RESULTADOS.....	216
6.1 A Visão dos Jornalistas.....	216
6.2 Os números do algoritmo.....	222
6.3 Algoritmo: os critérios encontrados.....	232
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	240
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	247
ANEXO .....	266

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1: Matéria encontrada na timeline do usuário.....	235
Figura 2: Matéria encontrada na timeline do usuário.....	236
Figura 3: Matéria ignorada pelo algoritmo do Facebook.....	237

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1: Critérios de noticiabilidade no jornalismo.....	165
Quadro 2: Tabela comparativa do número de notícias publicadas.....	223

## INTRODUÇÃO

A frase que dá título a esta tese é inspirada em James Carville. Em 1992, na condição de assessor da campanha de Bill Clinton, cunhou o lema que se tornaria decisivo: “É a economia, estúpido!”. O slogan ficava em um cartaz pendurado na sede da campanha. Naquele momento, George Bush pai era o favorito para vencer as eleições norte-americanas. Tinha obtido um triunfo espetacular na Guerra do Golfo. Porém, o país afundava em uma recessão. Clinton, então, voltou seu discurso para a crise das hipotecas imobiliárias, o preço dos alimentos e o desemprego.

O candidato democrata terminou sendo eleito o 42º presidente do país, por dois mandatos, entre 1993 e 2001. Carville teve o poder de enxergar o óbvio. Essa transposição pode ser encontrada hoje na relação entre o jornalismo e as redes sociais. Inclusive nas eleições realizadas em 2014 no Brasil.

De acordo com pesquisa realizada pelo jornal Folha de São Paulo, o jornalismo profissional predominou entre os links compartilhados por usuários de redes sociais nas eleições de outubro. Na amostra coletada pelo jornal, 61% dos compartilhamentos de links por usuários vieram de conteúdo publicado na mídia profissional em jornais, portais, TVs, rádios, sites de notícias locais ou imprensa internacional. Nos dois dias após a eleição, este índice subiu para mais de 70% dos links.

Ou seja, nos dias atuais o jornalismo influencia e é influenciado pelas redes sociais. Ele molda, mas também é moldado. É difícil imaginar um mundo no qual não exista uma interconexão entre notícias publicadas no mundo digital e comentários redes sociais. Essa ação é uma via de mão dupla como aponta KERCKHOVE (2012). Mas qual é o limite desse poder? Que novas relações surgem no webjornalismo<sup>1</sup> pela ação dos softwares?

Portanto, o **objetivo da tese** é analisar o possível surgimento uma nova categoria de newsmaking provocada pela ação do algoritmo do Facebook. Os **objetivos específicos** traçados para o estudo são os seguintes: investigar como é feita a seleção de notícias que aparecem na timeline dos usuários da rede social, descobrir valores algorítmicos do *News Feed* do Facebook e como esses valores algorítmicos são classificados para selecionar histórias para o *News Feed*, analisar se esses valores algorítmicos são diferentes dos valores de notícias tradicionais. Também é possível elencar algumas **questões**

---

<sup>1</sup> O uso da expressão Webjornalismo nessa tese deve-se ao fato de que a pesquisa foi realizada com a versão para desktop do Facebook. Atualmente, o autor acredita que o termo ciberjornalismo seja mais adequado para a compreensão do jornalismo realizado em diferentes plataformas e dispositivos móveis.

**norteadoras** da pesquisa: a seleção feita pelo algoritmo representa as informações mais relevantes? Essa seleção é mesmo isenta? Os critérios de inclusão e exclusão podem ser descobertos por meio de um trabalho de engenharia reversa?.

Com o *News Feed* do Facebook mediando uma quantidade tão considerável do fluxo de informações, surge a necessidade de um exame mais detalhado sobre o algoritmo do Facebook.

O problema é que, se as empresas perderam parte do poder de controle, isso não significa que surgiu uma era de liberdade plena para o jornalismo. Muito pelo contrário. O controle do fluxo de notícias só mudou de mãos. Essa é uma das questões fulcrais a serem abordadas nessa tese<sup>2</sup>.

Essa mudança típica de uma era digital provocou o que pode ser chamado de “degradação elegante” da profissão. Antes, tal modificação ocorria de forma sutil, porém consistente. Todavia, o processo tem se acelerado com a utilização cada vez mais intensa das redes sociais para informação.

O responsável por tamanha mudança? O software. Mais precisamente um pedaço desse vasto mundo da computação chamado algoritmo. Ele está na essência das máquinas de Turing<sup>3</sup>. Ele vem de forma paulatina mudando o jornalismo. Apesar de que as pessoas que exercem a profissão pouco sabem sobre o seu mais recente e poderoso aliado/inimigo.

Antes de avançar na discussão que será proposta nesta tese, é preciso deixar claro que o algoritmo – por si só – não é tema de estudo de comunicação social. Porém, o que se pretende neste trabalho, é analisar os efeitos que o uso desta ferramenta provoca no campo comunicacional.

Nesse sentido, é importante entender o algoritmo e como ele está intimamente ligado à história da comunicação, principalmente depois do surgimento das máquinas de Turing. Para tanto, conhecer o trabalho de CASTELLS (1999) é fundamental. O usuário da sociedade da informação precisa – dentro de uma miríade de opções – escolher as mensagens mais relevantes.

Também foi preciso realizar uma pesquisa para compreender as diferenças entre as visões adotadas nos artigos e estudos sobre o algoritmo. Essa perspectiva crítica do objeto

---

<sup>2</sup> Parte dessas ideias foram desenvolvidas anteriormente em um artigo publicado no XIV Congresso Internacional Ibercom 2015

<sup>3</sup> É um dispositivo imaginário que formou a estrutura para fundamentar a ciência da computação moderna. Seu inventor, o matemático Alan Mathison Turing, mostrou que a computação das operações de leitura, escrita e exclusão de símbolos binários poderiam ser satisfeitas por uma máquina que continha uma fita de comprimento ilimitado, com quadrados de tamanho definido sobre ela e um dispositivo com um número finito de estados, que realizava as operações na fita. Turing hoje é reconhecido também pelo seu importante papel na quebra do código da máquina Enigma, fundamental para a vitória dos aliados na Segunda Guerra Mundial. Para mais detalhes, acessar: <[http://www.ufrgs.br/alanturingbrasil2012/Maquina\\_de\\_Turing.pdf](http://www.ufrgs.br/alanturingbrasil2012/Maquina_de_Turing.pdf)>

de estudo teve como base os trabalhos de GILLESPIE (2014), PASQUALE (2015) , KITCHIN e DODGE (2011) e BEER (2009).

Como algoritmos são capazes de fornecerem uma curadoria importante isto vai acabar provocando alterações em várias áreas, inclusive no jornalismo. O presente trabalho vai abordar a ação da ferramenta sobre o *newsmaking*. Esta é uma questão que permanece ao longo do tempo, mantendo sua vital importância para a prática jornalística.

Os critérios de noticiabilidade sempre foram uma das questões mais discutidas no campo da Comunicação. Entretanto, ao longo do tempo, conforme a sociedade se modifica, esses padrões vão sofrendo mudanças. Como nota CANAVILHAS (2010) o surgimento dos telefones ou dos computadores alteraram as rotinas de produção noticiosa em diferentes momentos da história do jornalismo. Mais adiante, a Internet, e um dos seus serviços: a *World Wide Web* acabaria provocando alterações significativas no fazer jornalístico.

A partir dessa nova realidade, a hipótese comunicacional do *newsmaking* pode estar sofrendo a sua maior alteração em décadas. Curiosamente, foi uma revolução tão importante e poderosa que passou quase que completamente despercebida. O fato é que com o uso de aplicativos conectados a Internet há uma terceirização do poder de escolha.

Os softwares conhecem tanto sobre nós que são capazes de adivinhar os nossos desejos e saberem profundamente sobre o que o público deseja ler. Esta questão é ambígua, pois se traz vantagens evidentes também pode provocar uma “curralização” na navegação dos internautas. Existe o risco de se saber cada vez mais, sobre cada vez menos.

Para entender o impacto sistêmico do software na sociedade, basta imaginar vida atual sem qualquer uso deste tipo de recurso. Isto seria possível? Claro. Isto seria provável? Dificilmente.

Nesse sentido, uma das questões importantes abordadas por esta tese é a ideia de que os meios de comunicação atuam de forma efetiva como agentes de transformação, conforme aponta a chamada “Escola de Toronto”. Este colégio invisível de autores também conhecido como “primeira geração” da Teoria do Meio (MEYROWITZ, 2000); (SOUSA, 2009) desenvolveu o que pode ser entendido como uma “filosofia histórica” de base tecnológica.

Autores como INNIS (2006), HAVELOCK (1963), ONG (1990) e McLUHAN (2003) defenderam, embora com enfoques diferentes, as ações e os impactos transformadores das tecnologias de comunicação durante toda a história.

Também este estudo se baseia nas percepções de POSTMAN (1994) sobre o uso da tecnologia. Principalmente no que diz respeito a uma suposta neutralidade da tecnologia. Esse foi um grande erro cometido pelas empresas jornalísticas: acreditar que o algoritmo do Facebook ou do Google é neutro. O algoritmo – e toda tecnologia – faz o que está destinado a fazer. Essa não é uma questão de semântica ou diferença pequena. Essa sutileza tem provocado alterações no campo da comunicação, conforme será visto neste estudo.

Como bem aponta MARTINO (2013), o objetivo da Escola de Toronto é entender a relação entre as formas materiais de comunicação e as macrotransformações políticas e históricas, tendo como objeto desde a escrita, vista como tecnologia fundante do Ocidente moderno, até a televisão. O objeto dessa análise macro-histórica é a “mídia” entendida em sentido estrito, como o suporte material de mensagens com as quais se vincula de maneira indelével.

Alguns aspectos dessa vertente são expandidos em várias direções pela segunda e terceira geração da Teoria do Meio, bem como pelos precursores da Cibernética, como Wiener. No primeiro caso, muda o meio com a incorporação do computador, de um lado, e na preocupação com elementos da escala micro, como as relações do ser humano com as linguagens digitais – caso de JOHNSON (2010), KERCKHOVE (1995) e MANOVICH (2001). Wiener, por sua vez, introduz a percepção da tecnologia em relação com o ambiente social no desenvolvimento de suas pesquisas.

Sobre MANOVICH (2013) recai especial interesse deste estudo. O autor mostra a importância do software. Ele percebe quanto poder surge de quem domina o código. É um fator que não pode ser desprezado. Justamente por isso a importância desta tese. O algoritmo é parte hoje do campo comunicacional, todavia seu estudo ainda é incipiente.

Outro autor importante é Clay Shirky (2012). Apesar de ser pouco usual em teses que versam sobre jornalismo, seu trabalho – nitidamente influenciado por BARABÁSI (2009), diga-se de passagem – sobre a força dos grupos oferece uma visão diferente sobre como deveria funcionar o processo de *newsmaking* na Web.

No que tange a parte da metodologia, foi preciso desenvolver uma estratégia para analisar os efeitos do algoritmo. Para tanto foi criado um usuário na rede social digital Facebook. Esse perfil era acessado somente por meio de um computador. Ele seguia única e exclusivamente a página de Zero Hora no Facebook. Com o objetivo de entender a seleção realizada pelo algoritmo com as escolhas feitas pelos jornalistas, a lista de notícias publicadas no site de Zero Hora, era comparada com as notícias selecionadas para serem

publicadas na página de Zero Hora no Facebook e, posteriormente, comparadas com os resultados obtidos no perfil do usuário. Como se trata de tema novo para o campo da comunicação, a pesquisa tem um caráter investigativo, por isso se optou por realizar um estudo do caso, seguindo as orientações de YIN (1994), DAMÁSIO (1995) e STAKE (1998).

O pesquisador tem especial interesse no tema. Desde 1997 trabalha com Webjornalismo. Fez parte de uma das primeiras equipes do ZH Digital. Era um site no qual o jornal Zero Hora buscava reproduzir o conteúdo do jornal impresso na internet. Continuou trabalhando no Grupo RBS e foi editor de capa do clicRBS e do Portal Terra. Teve a imensa responsabilidade de selecionar que notícias seriam lidas por uma parcela representativa da população brasileira. Essa questão sempre foi basilar. Os critérios de noticiabilidade fizeram parte do dia a dia do pesquisador.

Isso acabou resultando em uma dissertação de mestrado que abordava o tema sob o enfoque do webjornalismo. Agora, na tese, além de explorar as questões relativas aos critérios de noticiabilidade o escopo da pesquisa foi consideravelmente expandido em função da adição do algoritmo como parte representativa na seleção das notícias.

Para começar a compreender todas essas mudanças descritas, será necessário uma revisão dos conceitos históricos do jornalismo no sentido de mostrar quando o algoritmo passou a fazer parte das questões da profissão.

## Capítulo 1 – Da Acta ao Algoritmo

É possível afirmar que troca de informação sempre foi um dos pilares da sociedade humana. Um elemento fundamental para o desenvolvimento de comunidades, cidades, Os primeiros registros do que pode ser considerado como um canal midiático são de 59 a.C. com a Acta Diurna, basicamente eram pedaços de pedra fixados em locais públicos na cidade de Roma<sup>4</sup>. É interessante notar que embora tivesse um caráter militar, também existiam crônicas esportivas e variedades. As actas eram elaboradas por ordem do Imperador Júlio Cesar na Roma Antiga. Eram gravadas em tábuas de pedra e podiam ser livremente copiadas para serem enviadas a interessados dentro ou fora de Roma. De acordo com Stephens (2007), em 47 (d.C.) a Acta Diurna incluía também histórias de interesse humano e notícias sensacionalistas<sup>5</sup>.

A grande revolução para a imprensa se deu por volta do século VIII, com a primeira publicação em papel manuscrito. Com sua distribuição limitada por restrições técnicas na produção, sua abrangência era muito pequena e o impacto social também. Tempos depois a imprensa conseguiu se popularizar, graças ao tipógrafo, instrumento criado pelo alemão Johannes Gutenberg que facilitava a produção de jornais em grande escala<sup>6</sup>.

A palavra impressa gradativamente esvaziou de seu sentido a leitura em voz alta e acelerou o ato de ler até o ponto em que o leitor pôde sentir-se “nas mãos de” seu autor. Do mesmo modo que a palavra impressa foi a primeira coisa produzida em massa, foi também o primeiro “bem” ou “artigo de comércio” a repetir-se ou reproduzir-se uniformemente. A linha de montagem de tipos móveis tornou possível um produto que era uniforme e podia repetir-se tanto quanto um experimento científico. (McLUHAN, 1967, p. 176).

Como se poderia imaginar a invenção do tipógrafo foi decisiva para a popularização dos jornais em todo o mundo<sup>7</sup>. A facilidade de produção incentivava a criação de conteúdos que inicialmente focariam em temas eruditos, mas com o passar do tempo tornaram-se populares e cotidianos. Anos depois, na Itália, um novo tipo de jornal foi proposto. Sem a seriedade tradicional ligada à erudição, os conteúdos eram um misto de crônicas, novelas, críticas e até fofocas (GIOVANNINI, 1984, p. 147). Esse conteúdo caiu nas graças dos

---

<sup>4</sup> Parte deste aspecto histórico da acta foi explorado em um artigo escrito em parceria sobre o uso de tablets pela geração Y, escrito em parceria com Eduardo Osório.

<sup>5</sup> O último registro sobre a existência das Actas Diurnas data do ano de 222 (d. C.). A queda do Império Romano, em 476, provocou a diminuição do comércio e da alfabetização, reduzindo, também, o fluxo de notícias proveniente do exterior.

<sup>6</sup> Nesta época, Veneza era considerada capital da imprensa, seguida de perto por Paris, Lyon, Frankfurt e Antuérpia. A tipografia acabou saindo da Itália para os países do Norte da Europa. Este movimento funcionou como elemento difusor do Humanismo e da Reforma Protestante. Para mais detalhes, acessar: <<http://tipografos.net/jornais/pre-industrial.html>>

<sup>7</sup> Em 1580 existiam oficinas de impressão em 108 cidades; em 1500, o seu número era de 226.

italianos e posteriormente acabou servindo como uma espécie de guia para a produção jornalística mundial.

De acordo com CARVALHO (2000), pelo menos desde o século XVIII já se viam circulando pela América portuguesa, diversos jornais impressos na Europa que eram normalmente recebidos no Brasil.

Desde 1778, por exemplo, a *Gazeta de Lisboa* circula pela América portuguesa, inclusive Rio de Janeiro. O mesmo ocorria com as demais publicações impressas em Portugal e outras partes da Europa, como os 15 periódicos existentes durante o governo (1750-1777) do marquês de Pombal ou os 9 que circulavam em Portugal em 1809: tratando de divulgar cultura e utilidades, eram noticiosos, científicos, literários e históricos – e lidos pelos portugueses da Península e da América (MARTINS; DE LUCA, 2008, p. 30).

Com seu primeiro número em junho de 1808, publicado em Londres, o *Correio Braziliense* marca o início da imprensa no Brasil, fomentando discussões e debates referentes ao país. Este tipo de enfoque até então não era explorado nos jornais que chegavam à Colônia. Normalmente, eram periódicos que traziam apenas informações, opiniões e ideias. O jornal trabalhava questões políticas que incomodavam o governo luso-brasileiro e mesmo sofrendo restrições e até perseguições deste governo, o *Correio Braziliense* era lido frequentemente no Brasil (MARTINS; DE LUCA, 2008).

Segundo Martins e de Luca (2008), em 10 de setembro de 1808, a *Gazeta do Rio de Janeiro* é inaugurada, graças à vinda da família real portuguesa para o Brasil, com isso o jornal começa a ser produzido no novo território de morada da realeza, abrindo a possibilidade e a produção de outros jornais. Seguindo os padrões das gazetas europeias do Antigo Regime, a *Gazeta do Rio de Janeiro* trazia informações superficiais, mas fazendo circular suas ideias.

A partir do momento em que a imprensa começa a tomar forma no Brasil, com uma variedade de diferentes jornais sendo impressos no próprio território, a opinião pública também começa a se moldar de acordo com as informações e ideias as quais estão sendo expostas. A imprensa acabou sendo utilizada para justificar posições políticas e vista como um “instrumento simbólico” ou uma ferramenta política para manobrar as ideias das pessoas, a opinião pública surge no país nas primeiras décadas do século XIX (MARTINS; DE LUCA, 2008).

No que diz respeito à questão tecnológica, os jornais brasileiros buscam novidades que possam atrair mais leitores. Em 1902, por exemplo, são publicadas as primeiras fotos, as ilustrações e fotografias passam a fazer parte das notícias, auxiliando no desenvolvimento da narrativa e do entendimento da notícia. O jornal *Gazeta de Notícias* adquire em 1907 uma máquina alemã capaz de reproduzir até 5 cores, assim, publicando o primeiro clichê em cores. Com o auxílio das ilustrações e fotografias as notícias policiais passam a trazer a foto dos criminosos e das vítimas, além de poderem reproduzir o momento das tragédias (BARBOSA, 2007).

A partir de 1910, os jornais começam a ser invadidos pelas notas sensacionalistas, deixando de lado as longas divagações políticas. Manchetes mostram as dificuldades do dia a dia através de ilustrações e fotografias. Com uma narrativa que lembrava os romances de folhetins, os leitores se envolvem com os acontecimentos, se sentindo parte daquela realidade.

No recenseamento realizado em 1920, é notado o aumento da população economicamente ativa e no grau de alfabetização, sendo considerada letrada 74,2% da população acima de 15 anos. A década também é marcada por grandes modificações, a “difusão de rotogravuras a cores, pelo reaparelhamento das oficinas gráficas e pelas modificações na organização empresarial, incluindo novas formas de assinaturas e vendas avulsas” (BARBOSA, 2007, p.58).

Apesar de grandes acontecimentos históricos nas décadas seguintes como a Era de Getúlio Vargas (1930-45 e 1950-54), o advento da TV no país, a inauguração de Brasília por Juscelino Kubitschek em 1960 e o início do regime militar em 1964 com a deposição do presidente João Goulart, nenhuma grande inovação tecnológica acontece na imprensa nacional. Jornais vespertinos desapareceram ou se tornaram matutinos.

Na década de 1970 os jornais com maior força de mercado se modernizaram tecnologicamente com a introdução da fotocomposição, da impressão offset e da informatização. As transformações nas formas jornalísticas, por outro lado, estão ligadas às alterações políticas, que não foram poucas durante este século. Na década de 1980 os primeiros computadores começam a surgir nas redações dos jornais brasileiros, o barulho das máquinas de escrever e os lixos cheios de papel começam a desaparecer aos poucos. Inicialmente a nova tecnologia causa estranhamento, mas com o tempo se torna parte do cotidiano de seus usuários. Com a expansão da Internet na década de 1990, os computadores se tornam ferramentas ainda mais necessárias, sendo possível adquirir mais

informações de fontes diversas, disponibilizar informações e ter retorno dos leitores em tempo real (MARTINS; DE LUCA, 2008).

O desenvolvimento da Internet, portanto, provocou uma mudança de comportamento do público consumidor de notícias. O que antes se restringia a canais lineares de informação, em que o espectador apenas recebia um conteúdo, passou a ser não linear, com as pessoas deixando de ser apenas espectadores para virarem usuários, com o poder de interagir com os conteúdos, seja filtrando, reagindo ou opinando.

Conforme a analogia criada por Manuel Castells (2002), é possível equiparar a Revolução Digital com a Revolução Industrial do Século XVIII, afinal há uma ruptura de um método tradicional, em que uma nova forma de produção passa a existir. Passando por uma fase de transição, parecida em vários aspectos com a Revolução Industrial, quando a produção artesanal foi em grande parte consumida pela industrial, mas mesmo assim, mantendo essa produção artesanal em menor escala. Castells (2002) equipara os dois momentos como sendo de descontinuidade nas bases materiais da economia, sociedade e cultura.

No Brasil, o pioneirismo coube ao Jornal do Brasil. Foi o primeiro periódico do País a oferecer a cobertura completa no ciberespaço em 1995. Segundo conta VIEIRA (2003) só havia um terminal na redação com acesso a internet. Era preciso esperar a hora em que os jornalistas do impresso fossem tomar café. Somente assim, a redação online podia publicar suas matérias. Em 1º de dezembro de 1996, Zero Hora lançaria o ZH Digital com uma equipe conectada diretamente à redação do principal jornal do Grupo.. Naquela época, os jornais estavam tentando compreender o funcionamento da Internet. Foi um momento de ruptura, no qual pararam de utilizar o meio apenas para replicar o conteúdo já oferecido no formato impresso e passaram a pensar as formas de aproveitar melhor as características da rede. O conteúdo, inclusive, passou a ser, em alguns casos, produzido diretamente para a Internet e só depois publicado no papel, ou seja, essa inversão prova que o meio não pode ser visto de forma isolada, mas sim que ele faz parte de um conjunto, de um sistema de mídia onde todos os meios têm de conviver (DE BRITO, VELLOSO, MORAES, 2012).

O sucesso da Internet, porém, levou a uma bolha inflacionária. Para POZZEBON (2015), a oportunidade parecia a “galinha dos ovos de ouro”. Bastava reunir gente jovem, um computador e um futuro de rentabilidade estava automaticamente garantido. Era tudo tão atrativo que o investimento nesse tipo de empresa começou a inflar de maneira

descontrolada. Dessa forma, em 2000 a chamada “bolha da internet” estourou, fazendo com que o dinheiro de muita gente perdesse o valor em poucos meses<sup>8</sup>.

Apesar desse cenário de incerteza, as empresas de comunicação voltaram a investir nos meios digitais no final da primeira década do século XXI, numa segunda tentativa de explorar as possibilidades. FERRARI (2003) explica a peculiaridade dos portais de notícias do Brasil, que diferentemente dos EUA, onde os grandes portais eram oriundos de sites de busca, eram semeados por grandes grupos de comunicação.

Para entender o surgimento dos portais brasileiros, na segunda metade da década de 90, é necessário olhar um pouco a história da imprensa brasileira, composta por grandes conglomerados de mídia, na maioria empresas familiares. Esses mesmos grupos detêm, também, a liderança entre os portais – e por isto são informalmente chamados de “barões da internet brasileira” (FERRARI, 2003, p. 25).

Os chamados “barões da internet brasileira” não perceberam o alcance da revolução digital. Sim, é preciso reconhecer que muitos de seus produtos foram disponibilizados na Web. Porém, a visão era de que tudo não passava de mais um complemento para os negócios da família. Mas, com o tempo, surge uma crescente relevância do meio digital frente aos outros no sistema midiático. Os meios digitais, que nasceram como um ambiente de conteúdo replicado, passaram a ser o foco do interesse dos grupos de mídia e agora têm equipes focadas em desenvolver produtos exclusivos para essa plataforma<sup>9</sup>. Mas como nota RUSHKOFF (2012) a abordagem nem sempre foi a mais correta.

Uma mídia jornalística que viu nas redes de informação novas oportunidades para o jornalismo e coleta de notícias do cidadão respondendo de imediato e 24 horas ininterruptas acabou por tornar-se sensacionalista, não lucrativa e vazia de fatos relevantes (Rushkoff, 2012, p. 10).

Thompson (1998) defende que os usos dos meios de comunicação podem implicar a criação de novas formas de ação e interação, novos modelos de relacionamento e até

---

<sup>8</sup> O estouro da bolha ocorreu no período entre 2000 e 2001, depois que investidores constataram que os níveis de lucratividade esperados não se manteriam. Algumas empresas do setor faliram completamente; ao passo que outras perderam a maior parte de seu capital, sendo obrigadas a se reestruturarem para sobreviver. Entre 1997 e 2000, a pontuação da Nasdaq escalou de forma vertical, atingindo o pico em março de 2000, ao alcançar 5.231,53 pontos, durante o pregão eletrônico, e fechando a 5.048,62 pontos. Um nível que jamais voltaria alcançar. Para mais detalhes: <<http://acervo.oglobo.globo.com/fatos-historicos/bolha-da-nasdaq-estourou-em-2000-9284094>>

<sup>9</sup> O grupo de mídia *Philadelphia Media Network* (que edita os jornais *The Philadelphia Inquirer*, *Philadelphia Daily News* e o portal *Philly.com*), por exemplo, anunciou o investimento em três pequenas startups que passarão a funcionar dentro de suas instalações: uma delas focada no desenvolvimento de interfaces para a rápida criação de aplicativos mobile, outra centrada num aplicativo para digitalizar cupons impressos de descontos e outra que desenvolve um aplicativo Web orientado a promover enquetes eleitorais junto aos leitores. Para mais detalhes: <<http://www.jornalistasdaweb.com.br/2012/01/18/empresas-jornalisticas-apostam-em-startups-de-tecnologia/>>

mesmo em novas relações de poder. Uma consequência seria a fragmentação da autoridade – semelhante ao que ocorreu durante as restrições impostas aos jornais franceses durante o iluminismo (BRIGGS; BURKE, 2004). De fato, a revolução digital tem como impacto mais importante a transferência de poder dos meios de comunicação de massa para os indivíduos (PEREIRA, 2011). Nesse sentido, Venício de Lima aponta para um detalhe preocupante:

(...) se é verdade que a nova mídia abre a possibilidade da fragmentação (segmentação de audiências por oferta de conteúdo direcionado) e da interatividade, também é verdade que os proprietários, vale dizer, aqueles em posição privilegiada para exercer o poder de controlar o conteúdo da nova mídia, estão cada vez mais concentrados e se reduzem tanto em nível mundial como em nível nacional (DE LIMA, 2001, p. 30).

Apesar da crítica, vale notar que o conceito de plataforma móvel não é uma revolução tão moderna - os PDA's<sup>10</sup> já existiam no final dos anos 90 - mas ganhou novo fôlego com a chegada dos chamados *tablets* e a conexão permanente desses aparelhos a internet, via ondas de rádio.

Negroponte (1995) já chamava a atenção para um novo formato de dispositivo móvel. “Imagine um jornal eletrônico, entregue em sua casa sob a forma de bits. Suponha que ele seja enviado para um monitor mágico, flexível, luminoso, leve, sem fio, à prova d'água e da espessura de uma folha de papel” (NEGROPONTE, 1995, p. 147).

Ainda é importante ressaltar que Negroponte ainda introduz o conceito de jornal 2.0, com notícias selecionadas não mais pelo editor, ou *gatekeeper*, mas sim pelo gosto do leitor:

Um jornal é lido na segunda-feira de manhã de maneira completamente diferente do que no domingo à tarde. Às sete da manhã de um dia de trabalho, você folheia o jornal como um modo de filtrar a informação e personalizar um conjunto comum de bits enviados a centenas de milhares de pessoas. A maioria delas tende a jogar no lixo seções inteiras sem olhar. [...] Mas e se uma empresa jornalística se dispusesse a colocar todo o seu pessoal à sua disposição para cada edição do jornal? Tal edição misturaria manchetes de grande repercussão com matérias “menos importantes” sobre pessoas que você conhece (NEGROPONTE, 1995, p. 148).

Nota-se também a importância de perceber o fim do ciclo de notícias do jornal. Essa noção de tempo foi modificada pela web. O webjornalismo passou a exibir um fluxo contínuo, a publicação de notícias em tempo real alterou a percepção do tempo. Claro que o

---

<sup>10</sup> Os PDAs (Personal Digital Assistant), também chamados de handhelds ou palmtops, foram equipamentos capazes de gerenciar informações pessoais, como contatos, compromissos e listas de coisas a fazer. Os dispositivos tinham capacidade de se conectar à internet, atuar como dispositivos de posicionamento global (GPS) e executar software multimídia. Posteriormente com a evolução dos smartphones os PDA's foram perdendo espaço no mercado. Para mais detalhes: < <http://eletronicos.hsw.uol.com.br/palmtops1.htm> >

rádio também já trabalhava nesta linha. Ainda assim, a web consegue fornecer uma linha do tempo infinita, incansável, inesgotável de notícias.

No rádio há o intervalo comercial, a música, o bate-papo descompromissado. Mas a web segue em seu ritmo acelerado presa – ao que tudo indica – de forma eterna ao fetiche da velocidade.

Os principais responsáveis por essa mudança digital foram os computadores. A história da informática e dos computadores começa de forma simultânea em ambos os lados do Oceano Atlântico. Fruto de pesquisas militares, o Eniac e o Colossus, os primeiros computadores, eram máquinas enormes, cheias de válvulas e nas quais nem sempre era possível confiar (BRIGGS; BURKE, 2004). Nos anos de 1960, essas ferramentas começam a ser utilizadas por civis, sendo ainda "máquinas de calcular frágeis, isoladas em salas refrigeradas, que cientistas em uniformes brancos alimentavam com cartões perfurados e que de tempos em tempos cuspiam listagens ilegíveis" (LÉVY, 2010, p. 31).

Independente do que podia ser feito com elas, estas máquinas foram revolucionárias desde o seu surgimento. Briggs e Burke (1994) comentam que Alan Turing, um dos pioneiros da área da informática, descreveu os computadores como as primeiras "máquinas universais", capazes de eliminar a necessidade de projetos de maquinário específicos para diferentes necessidades de computação.

Alvo de grandes investimentos e pesquisas, a área da computação viu inovações surgindo de forma constante, rumo à miniaturização dos equipamentos. Em 1959, um engenheiro da *Texas Instrument*, empresa norte-americana, entrou com pedido de patente para um circuito integrado, um circuito no qual resistores, capacitores e transistores são colocados em uma única fatia de silício. A criação deste tipo de circuito é particularmente relevante, como deixam claro Briggs e Burke (2004):

Com o advento do circuito integrado, um chip de silício de um sexto por um oitavo de polegada, contendo 2.250 transistores miniaturizados, tinha agora a mesma potência do ENIAC, que ocupava uma sala inteira. Com circuitos lógicos internos, o novo chip tornou possível o desenvolvimento de computadores para todos os tipos de propósitos (BRIGGS; BURKE, 2004, p.285).

As inovações tecnológicas capazes de tornar as máquinas cada vez menores foram surgindo de forma acelerada. Tal fato levou Gordon Moore, cofundador e presidente da Intel, empresa fabricante de chips, a postular a que ficou conhecida como Lei de Moore, que diz que o número de transistores que poderia ser colocado em um chip dobraria a cada

18 meses. Formulada em 1964, tal lei se provou verdadeira até os dias de hoje (BRIGGS; BURKE, 2004).

Outro ponto-chave da história da computação é a introdução do microprocessador, apresentado ao mundo pela Intel em 1971. Tal equipamento é definido por Lévy (2010, p. 31) como uma "unidade de cálculo aritmético e lógico localizada em um pequeno chip eletrônico". Essa peça permitiu um aumento considerável da capacidade de cálculo dos computadores, abrindo as portas para a automação de linhas industriais e de empresas do setor de serviços, como bancos. A partir disso, uma busca constante por ganhos de produtividade tomou conta de toda a atividade econômica. (LÉVY, 2010). Porém, mais do que aumento de potência, os microprocessadores multiplicaram as funcionalidades dos computadores:

Logo que deixaram de ser consideradas simples máquinas de calcular - e isso só aconteceu no começo da década de 1970 -, eles (os computadores) passaram a fazer com que todos os tipos de serviços, e não somente os de comunicações, tomassem novas formas (BRIGGS; BURKE, 2004, p.283).

Assim, o uso dos computadores transformou-se pouco a pouco. Os microprocessadores os tornaram menores e mais potentes, possibilitando a criação e popularização dos computadores pessoais. Lévy (2010) argumenta sobre o impacto social dessa invenção, e defende que o computador pessoal é resultado da apropriação das novas tecnologias, como o microprocessador, por parte de um movimento cultural californiano, herdeiro da contracultura norte-americana. Consequentemente:

O computador iria escapar progressivamente dos serviços de processamento de dados das grandes empresas e dos programadores profissionais para tornar-se um instrumento de criação (de textos, de imagens, de músicas) de organização (bancos de dados, planilhas) de simulação (planilhas, ferramentas de apoio à decisão, programas para pesquisas) e de diversão (jogos) nas mãos de uma proporção crescente da população dos países envolvidos. (LÉVY, 2010, p. 32).

A perspectiva de Lévy (2010) é bastante interessante, pois dá à computação um caráter de transformação social devido à sua produção de conteúdo. Como prova da democratização promovida pela computação, argumenta o autor, existe o fato de que diversas das evoluções feitas no mundo da informática foram desenvolvidas por empresas jovens e não por gigantes do mercado como IBM e Xerox.

Com um caráter democrático, a informática se desenvolveu de forma aberta e rápida, seguindo os preceitos da Lei de Moore. Assim, os computadores ganharam cada vez mais potência e versatilidade, tornando-se centrais em nossa sociedade e na forma com ela se organiza. A popularização do computador pessoal ganhou um aspecto ainda mais relevante a partir do surgimento da internet.

Esta ferramenta, hoje um pilar da vida contemporânea, também surgiu através de pesquisas militares e governamentais. Segundo Castells (2003), o primeiro passo pode ser datado em 1969, através da Arpanet, projeto do Departamento de Defesa dos Estados Unidos, cujo objetivo era encontrar "uma maneira de permitir aos vários centros de computadores e grupos de pesquisa que trabalhavam para a agência compartilhar on-line tempo de comunicação" (CASTELLS, 2003, p. 14). Surgida em tempos de Guerra Fria, argumenta Castells (2003), a Arpanet foi desenvolvida com o objetivo de ser descentralizada e flexível, heranças deixadas para a rede atual. Assim, a tecnologia desenvolvida nas décadas de 60 e 70:

(...) inspirou uma arquitetura de comunicações baseadas nos três princípios segundo os quais a Internet opera ainda hoje: uma estrutura de redes descentralizada, poder computacional distribuído através dos nós da rede; e redundância de funções na rede para diminuir o risco de desconexão. (CASTELLS, 2003, p. 20).

Através dos anos, a Arpanet cresceu, porém restrita a centros de pesquisa universitária. Outras redes foram somando-se à original, constituindo uma "rede de redes" (CASTELLS, 2003). No entanto, foi apenas na década de 1990 que a internet tornou-se uma tecnologia disponível ao grande público. Obsoleta, a Arpanet foi tirada do ar e a internet saiu das mãos militares, sendo privatizada no ano de 1995.

A história da internet, porém, não se restringe ao desenvolvimento militar. Castells (1995) também cita os *Bulletins Boards Systems*, do final dos anos 1970, que permitiam aos computadores transmitir mensagens entre si; a Bitnet, uma rede fechada para usuários da IBM baseada em um protocolo particular da empresa; e o Unix, sistema operacional que gerou o movimento da "fonte-aberta" como estágios importantes do desenvolvimento da rede. Mas o ponto crucial para a internet tornar-se uma realidade foi o desenvolvimento da *World Wide Web*, em 1990.

Essa aplicação acabaria por permitir o compartilhamento de informações, em escala global tornando possível que qualquer computador ligado à rede possa obter e acrescentar dados a essa mesma rede. É a partir desta ferramenta que surgem navegadores e outros

softwares específicos para a navegação on-line (GOETHALS, AGUIAR, ALMEIDA, 2000). Tais avanços transformaram a internet, de modo que:

Em meados da década de 1990, a Internet estava privatizada e dotada de uma arquitetura técnica aberta, que permitia a interconexão de todas as redes de computadores em qualquer lugar do mundo; a www (world wide web) podia então funcionar com força adequada, e vários navegadores de uso fácil estavam à disposição do público (CASTELLS, 2003, p. 20).

Passadas mais de duas décadas desde tais invenções, a internet se popularizou. Hoje, argumenta-se de uma evolução, da web 1.0 para a web 2.0. Gabriel (2010) explica bem essa transformação:

Passamos da web estática para a web dinâmica. Da web para leitura para a web da participação. Da web de uma via para a web de duas mãos. Da web de páginas para a web como plataforma. Da web de reação para a web de participação. Da web do discurso para a web da conversação (GABRIEL, 2010, p. 78).

Esta transformação contínua não tem um aspecto técnico, é antes uma mudança de comportamento on-line, da forma como os desenvolvedores pensam e os usuários utilizam a web. Argumenta GABRIEL (2010) que a web 2.0 é uma rede de participação, onde as pessoas interagem através de fotos e vídeos; é baseada em dados disponíveis na rede e não em suportes físicos. De fato, a rede não contém apenas dados, por isso a expressão a "internet das coisas", uma vez que através de QR Codes e Códigos RFIDs, não apenas documentos estarão catalogados e conectados na rede, mas qualquer tipo de objeto, de livros a geladeiras.

Vale notar a postura crítica de Keen (2009) perante o termo Web 2.0. Para ele trata-se de uma expressão repleta de marketing, mas vazia de sentido. Características como participação são inerentes à própria rede, não somente um detalhe particular da Web 2.0.

O panorama aqui apresentado evidencia que tanto a internet quanto os computadores vivem em um processo de evolução constante. A rede mundial de computadores, em sua relativamente curta história, passou de um projeto militar a uma ferramenta de comunicação aberta e democrática, seguindo os preceitos de descentralização e flexibilidade apresentados por Castells (2003).

O avanço tecnológico dos computadores certamente teve um papel essencial neste desenvolvimento. Afinal, foi apenas a partir de sua miniaturização e popularização que a internet se tornou presente na sociedade. A presença dos computadores pessoais

possibilitou a emergência da chamada web 2.0, um espaço colaborativo, onde os usuários não apenas consomem conteúdo, mas produzem. É nesta web atomizada que os sites de redes sociais surgem e se popularizam, possibilitando às pessoas que mantenham contato através do ciberespaço e que, ao compartilharem suas fotos, vídeos e ideias com seus amigos, também deem vida à rede mundial de computadores.

Nota-se ao término deste capítulo, que a computação provocou mudanças profundas no jornalismo. Houve, claro, uma certa ingenuidade dos donos de empresas jornalísticas. Mas, em retrospectiva, talvez fosse muito difícil imaginar a importância das redes sociais e como elas modificariam o consumo de informação.

Boa parte dessa mudança ocorreu devido ao algoritmo e seus poderes de seleção, mas houve um longo caminho a ser percorrido como será visto no capítulo seguinte.

## 1.1 - Breve história do algoritmo

A história do algoritmo começa com uma nota. No caso, a nota G. Até que fosse possível ler estas observações escritas em um artigo, muito aconteceu. A trama envolveu um jovem engenheiro militar, uma celebridade da matemática e da ciência, e a filha do poeta inglês Lord Byron. Essa união improvável acabou por resultar em um dos mais importantes saltos conceituais criados. Máquinas não precisavam ser projetadas para desempenhar apenas um processo, mas, em vez disso, podiam ser programadas e reprogramadas.

A heroína da saga do Algoritmo se chama Ada Byron (mas ficou mais conhecida como Ada Lovelace). De natureza independente, se irritava com facilidade. Mas tinha um motivo para isso. Era a única filha legítima do poeta Lord Byron.

De fato, herdou o espírito contestador, irreverente e romântico do pai. Curiosamente para se opôr a essas características que sua mãe fez com que ela recebesse aulas de matemática (GLEICK, 2012). A inusitada mistura acabou resultando no que Ada chamava de “ciência poética”. A união da sua imaginação rebelde com a paixão pelos números. Essa combinação produziria resultados espantosos. Ao mesmo tempo em que a era romântica se mesclaria com os avanços técnicos da Revolução Industrial.

Mas a história de Ada Byron mudaria quando ela participou de um sarau promovido por Charles Babbage. Viúvo, 41 anos, ele era uma celebridade da matemática e da ciência na época. Com sua capacidade retórica, tinha se estabelecido como uma das atrações do circuito social de Londres. Ada ficou encantada com Babbage (ESSINGER, 2013).

Os saraus de Babbage reuniam escritores, industriais, poetas, atores, políticos, exploradores, botânicos e outros “cientistas”. Curiosamente, a palavra “cientista” também tinha sido cunhada por William Whewell, um amigo de Babbage. (GLEICK, 2012).

É notável observar que Babbage foi um dos responsáveis por “esclarecer qual era o grau de prestígio que a ciência deveria ter na sociedade”. (ISAACSON, 2014).

Ada conheceu Babbage e ficou impressionada com o seu anfitrião. Porém o que mais chamou sua atenção foi a demonstração que ele fazia de um modelo de parte de sua Máquina Diferencial. Para a época, era um feito notável. Não foi à toa que despertou a atenção de Ada. Em tese, seria uma máquina mecânica gigantesca que seria usada para cálculos. Babbage, contudo, tomava inúmeras precauções. A estrutura era construída em um local à prova de fogo ao lado de sua casa (GLEICK, 2012).

Babbage sabia como entreter uma plateia. Fazia suspense e mostrava o modelo de maneira bastante dramática. Acionava uma manivela enquanto a máquina calculava uma sequência de números. Os que ficavam especialmente intrigados eram convidados a atravessar o jardim e a visitar os estábulos, onde a máquina completa estava sendo construída.

A Máquina Diferencial de Babbage era capaz de resolver equações de polinômios. Se não era uma unanimidade, com certeza provocava as mais diversas reações. Para Ada, era uma “máquina que pensava”. Ela talvez, mais do que todos os convidados foi capaz de “enxergar a imensa beleza da invenção” (ESSINGER, 2013).

Talvez a estranha e pouco usual formação de Ada, que defendia com igual ardor a poesia e matemática, fez com que ela percebesse a harmonia estética de máquina de computação. Ada se caracterizava por um entusiasmo lírico pela invenção e pela descoberta. Para HOLMES (2009), ela nasceu em uma época (justamente no apogeu da Revolução Industrial) que trouxe “intensidade imaginativa e empolgação para o trabalho científico”.

Alguns dos avanços da Revolução Industrial, entre os quais o motor a vapor, o tear mecânico e o telégrafo, transformaram o século XIX. Séculos depois, uma nova revolução vem provocando mudanças em um ritmo frenético. A Revolução Digital trouxe o computador, o microchip e a internet — e alterou de muitas formas o nosso século. A mistura de paixão e imaginação gerou, ao longo da história, tecnologias fantásticas.

Lord Byron casou-se com Annabella Leigh em janeiro de 1815. Apenas dois meses depois, Annabella engravidou. O casamento não foi feliz. O caráter auto-destrutivo de Byron atrapalhou de forma decisiva.

Mas, o curioso é que Annabella tinha tido aulas de matemática. Apesar de não ser comum para época Lord Byron achou divertido. Chegou mesmo a apelidar a esposa de “Princesa dos Paralelogramos” (ESSINGER, 2013).

A filha deles nasceu em 10 de dezembro de 1815. Ela foi batizada de Augusta Ada Byron. As traições de Byron minaram o casamento, tanto que a mãe ignorou o nome escolhido pelo pai e passou a chamar a filha pelo segundo nome. Cinco semanas depois, ela pôs seus pertences em uma carruagem e foi para a casa de campo de seus pais com a menina Ada.

Ada jamais voltou a ver o pai. Porém, Byron, sentia saudades e frequentemente pedia notícias sobre ela e solicitava novos retratos. Nas poucas informações que obtinha da filha, ele descobriu que Ada tinha uma imaginação que era “exercitada sobretudo em conexão com sua engenhosidade mecânica” (GLEICK, 2012).

Acredita-se que muito dos esforços de Ada na matemática só foram possíveis devido a obsessão de Annabella em evitar que sua filha herdasse o comportamento errático do pai. É como se a matemática fosse um antídoto contra a imaginação poética. Mas o esforço nem sempre funcionou. Na adolescência, teve um caso com um de seus tutores. Inclusive, tentou fugir de casa para ficar com ele (ESSINGER, 2013).

Curiosamente, o empenho de Ada em desbravar o campo da tecnologia acabou surgindo com força quando a mãe a levou em viagem aos distritos industriais britânicos para ver novas fábricas e maquinário. Ada se interessou em especial por um tear automático que usava cartões perfurados para direcionar a criação dos padrões de tecido desejados, e desenhou um croqui de como a máquina funcionava (GLEICK, 2012).

O interesse de Ada por tecnologia fez que ela se tornasse uma figura frequente nos saraus organizados por Babbage. Enquanto tentava uma aproximação encontrou seu marido, William King. Ele também estudava ciência, mas seu interesse principal estava nas teorias sobre rotação de colheitas e nos avanços técnicos relativos à criação de animais. Ele pediu Ada em casamento poucas semanas depois de conhecê-la, e ela aceitou (ISAACSON, 2014).

A união foi mutuamente benéfica. Ada conquistou uma vida estável e sólida. William ganhou esposa fascinante, de uma família rica e famosa. Aliás, o visconde Melbourne era primo-irmão de Lady Byron. É um detalhe importante, pois, na condição de primeiro-ministro, conseguiu que William se tornasse conde de Lovelace. Justamente por isso sua esposa passou a ser Ada Lovelace.

Após o nascimento de seus filhos, Ada retomou os estudos de matemática. Uma dos objetivos era tentar convencer, em um futuro próximo, Babbage a se tornar seu tutor. Apesar dos apelos da Ada, Babbage não aceitou a proposta.

Ainda assim, isso não significa dizer que ambos não eram amigos. Ada seguiu seus estudos e se encontrou com Augustus De Morgan, um pioneiro no campo da lógica simbólica. O professor se mostrou bastante satisfeito “com capacidade de Ada de apreciar a beleza da matemática” (ESSINGER, 2013).

Pouco depois de terminar seus estudos com Morgan, decidiu rocurar novamente Charles Babbage. Desta vez, ele – apesar de relutante – passou a prestar mais atenção no trabalho de Ada Lovelace.

Babbage é uma das figuras mais espetaculares da revolução industrial. Nascido em 1791, era o único filho de um próspero banqueiro e ourives londrino. Em Cambridge ele fez amizade com um grupo, que incluía John Herschel e George Peacock, que estava

desapontado com o modo como a matemática vinha sendo ensinada na instituição (ISAACSON, 2014).

Para forçar mudanças na instituição, criaram um clube, chamado de Sociedade Analítica, que “fazia campanha para que a universidade abandonasse a notação de cálculo legada por seu ex-aluno Newton, baseada em pontos, e a substituísse pela notação inventada por Leibniz” (GLEICK, 2012).

Babbage tinha um caráter contestador. Justamente por discutir paradigmas considerados inatacáveis fez muitos inimigos. Porém, era um defensor da mecanização de certos cálculos. Para ele, era importante existir uma máquina capaz de calcular logaritmos.

Não era um desejo impossível, nem mesmo original. Em 1640, o matemático e filósofo francês Blaise Pascal criou uma calculadora mecânica para diminuir a labuta de seu pai no trabalho como supervisor de impostos. “A máquina tinha rodas metálicas raiadas com os algarismos de 0 a 9 em sua circunferência. Para somar ou subtrair números, o operador usava uma agulha para discar um deles, como se estivesse usando um telefone de disco, e então discava o número seguinte; uma armadura acrescentava ou emprestava um 1 quando necessário. Essa se tornou a primeira calculadora a ser patenteada e vendida em escala comercial” (GLEICK, 2012).

Babbage conhecia o equipamento criado por Pascal, mas estava tentando realizar algo mais complexo. Ele queria construir um método mecânico para tabular logaritmos, senos, cossenos e tangentes. Mesmo tarefas matemáticas complexas, pensava Babbage, podiam ser decompostas em passos que se resumiam a calcular “diferenças finitas” por meio de simples soma e subtração.

Babbage inventou um modo de mecanizar esse processo e o chamou de Máquina Diferencial. Justamente essa máquina acabou chamando a Ada Lovelace. Ela podia tabular qualquer função polinômica e oferecer um método digital para aproximar a solução para equações diferenciais. A explicação do funcionamento é por demais complexa para essa tese. Mas um bom relato sobre o trabalho da máquina pode ser encontrado em GUIMARÃES (2009), SCHWARTZ (2006) e KIM (2004).

A máquina era, em termos conceituais, uma grande maravilha. O governo britânico, pelo menos de início, ficou impressionado. Em 1823, deu a ele um subsídio de 1700 libras esterlinas e mais tarde investiria na máquina mais 17 mil libras, o que equivalia a duas vezes o preço de um navio de guerra. (ESSINGER, 2013).

Babbage passou 10 anos tentando construí-la. Mas durante o projeto passou a sonhar com algo melhor. A nova ideia de Babbage, concebida em 1834, era um computador de propósito geral que podia desempenhar uma variedade de operações diferentes com base em instruções de programação que lhe fossem fornecidas.

O conceito para a época era notável. Uma máquina capaz de desempenhar uma determinada tarefa, mas que depois teria a capacidade de ser instruída a desempenhar outra. Mais ainda: podia mudar de tarefa — ou mudar seu “padrão de ação”, como Babbage explicava —, em função de seus próprios cálculos parciais. Ou seja, conforme a operação fosse se desenvolvendo a máquina teria condições de perceber qual a melhor opção para a realização da tarefa. Babbage batizou essa proposta de Máquina Analítica. Ele estava, no mínimo, cem anos à frente de seu tempo. (ISAACSON, 2014).

Poucas pessoas, porém, perceberam a beleza – e a importância - da nova máquina proposta por Babbage. Diga-se passagem, o governo britânico, resabiado depois de investir uma soma considerável de dinheiro no trabalho anterior - não mostrou disposição para financiá-la. Babbage também não conseguiu chamar a atenção da imprensa. Até mesmo as revistas científicas não ficaram impressionadas.

Mas ele encontrou uma defensora entusiasmada de sua nova ideia. Ada Lovelace ficou abismada com o conceito de uma máquina de propósito geral. Mais importante, visualizou um atributo que podia torná-la de fato impressionante. Para Ada, a máquina tinha potencial para “processar não só números como quaisquer notações simbólicas, incluindo notações musicais e artísticas” (GLEICK, 2012).

Ada definitivamente agiu como uma fã. Enviou um número considerável de cartas a Babbage. O tom era, algumas vezes, atrevido. Isso que a diferença de idade entre ambos era bem significativa. Babbage era 24 anos mais velho do que ela.

Nas cartas fica claro que o objetivo de Ada era trabalhar com Babbage como sua divulgadora e sócia. A união dos talentos funcionaria como uma parceria para conseguir apoio para a construção da Máquina Analítica. Ada era enfática na necessidade de trabalhar junto com Babbage: “se em algum momento eu puder ter valor ou capacidade para que você deseje usar a minha mente, ela será sua”. (ISAACSON, 2014).

Levou um ano, mas oportunidade finalmente surgiu. Babbage precisava de apoio para desenvolver a Máquina Analítica, então aceitou um convite para discursar no Congresso de Cientistas Italianos em Turim. Lá encontrou um jovem engenheiro militar, capitão Luigi Menabrea.

Ambos trabalharam juntos e publicaram uma descrição detalhada da máquina, em francês, em outubro de 1842. Um dos amigos de Ada sugeriu que ela traduzisse o artigo de Menabrea para o *Scientific Memoirs*, um periódico dedicado a artigos científicos.

Ada adorou a ideia. Era a oportunidade que queria para mostrar Babbage sua capacidade. Por isso, se dedicou de forma notável à tarefa. Aliás, fez muito mais que isso. Não só traduziu o texto, mas também criou uma área com notas da tradutora para ajudar na compreensão do texto. O detalhe é que essa seção tinha 19136 palavras, mais do que o dobro do tamanho do artigo original de Menabrea (GLEICK, 2012).

Babbage ficou surpreso com tamanha dedicação. Chegou a questionar por que Ada não tinha escrito ela mesma um artigo original sobre o tema. Mas Ada respondeu que isso não lhe havia ocorrido. Vale notar que, na época, era muito incomum mulheres publicarem artigos científicos.

Babbage notou o entusiasmo que Ada dedicou ao projeto. As notas foram assinadas com um “A. A. L.”, que significava Augusta Ada Lovelace. Atualmente é pacífico afirmar que suas “Notas” se tornaram mais famosas que o próprio artigo. Mais ainda, estavam destinadas a fazer dela uma figura icônica na história da computação (ESSINGER, 2013).

Ada e Babbage trocavam dezenas de cartas. A parceria rendeu frutos. Em suas “Notas”, Ada explorou quatro conceitos que acabariam se provando verdadeiros e mostrando o alcance de seu pensamento somente um século mais tarde, quando o computador surgiu.

Ada entendeu de forma precisa o conceito de uma máquina de propósito geral, que pudesse não apenas desempenhar uma tarefa preestabelecida, mas que pudesse ser programada e reprogramada para desempenhar uma gama ilimitada e mutável de tarefas. Em outras palavras, ela visualizou o computador moderno. Esse conceito estava no cerne de sua “Nota A”, que enfatizava a distinção entre a Máquina Diferencial original de Babbage e a nova Máquina Analítica que ele estava propondo (ISAACSON, 2014).

Para Ada, os limites da aritmética foram ultrapassados no momento em que surgiu a ideia de aplicar cartões. “A Máquina Analítica não é o mesmo que as simples máquinas de calcular. Ela tem uma posição totalmente própria. Ao permitir que um mecanismo combine símbolos em geral, em sucessões de variedade e extensões ilimitadas, estabelece-se uma ligação única entre as operações concretas e os processos mentais abstratos”, explicou na nota.

Babbage leu a “Nota A”, ficou empolgado e não fez mudança alguma. “Suplico que você não modifique isso” (GLEICK, 2012).

O segundo conceito de Ada, também desenvolvido nas notas da tradutora, era gestado a partir descrição de uma máquina de propósito geral. Se a máquina tem uma capacidade mais ampla, não havia motivo para limitar suas ações à matemática e aos números.

Ada percebeu que Máquina Analítica podia armazenar, processar e agir sobre qualquer coisa que pudesse ser expressa em símbolos. Portanto, palavras, lógica, música e qualquer outra coisa que usasse símbolos seria passível de ser trabalhada pela Máquina.

O mais notável é que Ada, definiu de maneira detalhada o que seria uma operação de computador. “Pode ser desejável explicar que, pela palavra ‘operação’, queremos dizer qualquer processo que altere a relação mútua de duas ou mais coisas, seja essa relação de que tipo for”. (ESSINGER, 2013).

Uma operação de computador, ela escreveu, podia alterar a relação não apenas entre números, mas entre quaisquer símbolos que estivessem relacionados de maneira lógica. Era o conceito definitivo da “ciência poética” típica que Ada tanto buscava. “Uma peça musical elaborada de forma científica e composta por uma máquina!” (GLEICK, 2012).

Nem é preciso dizer que esse *insight* é a base da revolução digital. Isto significa dizer que qualquer peça de conteúdo, de dados ou de informação — música, texto, imagens, números, símbolos, sons, vídeo — podia ser expressa em formato digital e manipulada por máquinas. É interessante como Manovich (2001) vai resgatar e expandir esse raciocínio.

O fato é que Babbage não percebeu a importância do pensamento de Ada. Ele estava concentrado somente nas quantidades matemáticas. Por isso, a importância de Ada Lovelace. Seu salto conceitual permitiu uma evolução das máquinas calculadoras para computadores atuais. Embora MANOVICH (2001) vai notar que por mais poderoso que seja um computador, ele ainda pode ser reduzido a uma máquina de calcular em sua essência.

Mas a terceira contribuição de Ada foi a mais importante para esta tese. Justamente em sua nota final, a “Nota G”, ela descreve em detalhes, passo a passo, o funcionamento daquilo que hoje chamamos de programa de computador ou algoritmo.

O exemplo que ela usou foi de um programa para computar números de Bernoulli<sup>11</sup>, uma série infinita de extrema complexidade que, sob formas diferentes, desempenha um papel na teoria dos números (GLEICK, 2012).

---

<sup>11</sup> Os números de Bernoulli, que têm esse nome em homenagem ao matemático suíço do século XVII Jacob Bernoulli, que estudou as somas de potências de números inteiros consecutivos, desempenham um papel intrigante na teoria dos números, na análise matemática e na topologia diferencial.

Para mostrar como a Máquina Analítica podia gerar números de Bernoulli, Ada descreveu uma sequência de operações e depois elaborou um gráfico mostrando como cada um seria codificado na máquina.

Mas não foi só isso. Ela criou o conceito de sub-rotinas (uma sequência de instruções que desempenha uma tarefa específica, como computar um cosseno ou calcular juros compostos, e que pode ser inserida em programas maiores se necessário) e um *loop* recursivo (uma sequência de instruções que se repete).

Para Ada, era natural que uma biblioteca de sub-rotinas fosse usada com frequência. Tal ideia foi ampliada e posta em prática somente na década de 1950! Graças a pesquisadores como Grace Hopper em Harvard e Kay McNulty e Jean Jennings na Universidade da Pensilvânia (ISAACSON, 2014).

Além disso, como a máquina de Babbage tornava possível dar saltos para a frente e para trás na sequência de cartões de instrução com base nos resultados parciais que ela própria havia calculado. Este tipo de ação é a base da lógica condicional. Ou seja, a mudança para um caminho diferente de instruções caso sejam encontradas determinadas condições. Por exemplo, se o contador chegar a 60 segundos, acrescentar mais um minuto na lista.

Ada criou as bases da chamada lógica condicional com a sua obsessão em resolver os números de Bernoulli. Mas as contribuições dela para a computação não terminam neste ponto. Ada foi além e desenvolveu uma tabela e um diagrama que mostravam com exatidão como o algoritmo podia ser levado ao computador, passo a passo, incluindo dois loops recursivos. Tratava-se de uma lista numerada de instruções que incluíam registros de destinação, operações e comentários — algo que seria familiar a qualquer programador de C++ hoje (GLEICK, 2012).

Esse diagrama é usado como prova de que Ada foi a “a primeira programadora de computador do mundo”. Curiosamente, Babbage já havia inventado, pelo menos em teoria, mais de vinte explicações de processos que a máquina podia eventualmente desempenhar. Mas nenhum deles havia sido publicado. Também não havia uma descrição clara do modo como sequenciar as operações.

Por isso se afirma que a descrição do algoritmo e a programação detalhada para a geração de números de Bernoulli foram o primeiro programa de computador a ser publicado. E, afinal de contas, as iniciais ao fim do artigo eram as de Ada Lovelace<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> Existe outro conceito importante apresentado por Ada em suas “Notas” e diz respeito à inteligência artificial: as máquinas podem pensar? Ada acreditava que não. Uma máquina como a de Babbage podia desempenhar operações de acordo com as instruções que recebesse, dizia ela, mas não podia ter ideias ou intenções próprias. Mas essa é uma questão muito ampla que foge do escopo da tese.

Ada estava convicta de que – depois da publicação das notas - Babbage iria aceitar sua oferta de sociedade no empreendimento. Mas isso não aconteceu. Ele recusou a proposta. Foi o fim da parceria. Eles jamais colaboraram novamente em assuntos científicos. Apesar disso, o relacionamento dos dois se manteve. Babbage costumava se referir a Ada como “a Encantadora de Números” (ESSINGER, 2013).

A tradução do artigo e as “Notas” publicadas *Scientific Memoirs* deveriam – pelo menos na visão de Ada - ter mudado a vida da época. Não foi isso que aconteceu. Babbage não conseguiu mais financiamentos para suas máquinas. De fato, elas nunca foram construídas e ele morreu pobre.

Lady Lovelace jamais publicou outro artigo científico. Em vez disso, sua vida sofreu uma série de revezes. Ela, inclusive, se tornou viciada em jogo e em opiáceos. Quando ela morreu em 1852, aos 36 anos, foi sepultada, de acordo com um de seus últimos desejos, em um túmulo no campo ao lado do pai poeta que ela nunca conheceu e que havia morrido com a mesma idade (ISAACSON, 2014).

Ada talvez tenha sido a primeira pessoa a perceber que máquinas podiam processar não apenas números, mas qualquer coisa que pudesse ter uma notação por meio de símbolos. Ao longo dos anos, Ada Lovelace tem sido celebrada como um ícone feminista e como uma pioneira da computação.

O Departamento de Defesa dos Estados Unidos fez uma merecida homenagem. Deu o nome de Ada a seu programa de linguagem de alto nível orientada a objetos. Mais do que Babbage ou do que qualquer outra pessoa de sua época, ela foi capaz de vislumbrar que máquinas se tornariam parceiras da imaginação humana. A condessa de Lovelace teve um grande e irrefutável mérito: plantou as primeiras sementes de uma era digital que somente iria florescer cem anos mais tarde.

## **1.2 – A sociedade da informação e o algoritmo**

O termo Sociedade da Informação se tornou célebre em função do livro de Manuel Castells. O sociólogo espanhol defende em sua obra o conceito de "capitalismo informacional".

Em que pese o número relevante de citações à sua obra<sup>13</sup>, ele é lembrado como um autor de referência no que tange aos conceitos básicos do funcionamento da Internet. É uma subutilização de sua imensa obra, mais voltada à economia política. Tanto é assim que, no Brasil, seu livro teve o prefácio escrito pelo ex-presidente Fernando Henrique Cardoso, também sociólogo.

Mas o fato é que a expressão “sociedade da informação” ganhou relevância. Tornou-se um substituto efetivo da ideia de “sociedade pós-industrial”. Principalmente na capacidade de sugerir um “novo paradigma técnico-econômico”.

Sempre é importante lembrar que Castells é um sociólogo, portanto, à luz dos conceitos das ciências sociais, o autor refere-se às transformações técnicas, organizacionais e administrativas que deixam de ser balizadas pelos “insumos baratos de energia – como na sociedade industrial – mas os insumos baratos de informação propiciados pelos avanços tecnológicos na microeletrônica e telecomunicações” (WERTHEIN, 2000).

Ora, Castells indica o surgimento de um novo paradigma técnico-econômico ao mesmo tempo em que condena as concepções deterministas e evolucionistas da mudança social. Para ele, as promessas oriundas do estabelecimento em definitivo da sociedade da informação acabariam por justificar o esforço conjunto da sociedade na sua construção.

A ideia de uma sociedade “informacional” está ligada à expansão e reestruturação do capitalismo que começou a se tornar realidade a partir da década de 80. Nessa época, em paralelo, as novas tecnologias passam a ter uma ênfase cada vez maior na flexibilidade – objetivo central, segundo Castells, das transformações organizacionais

Ou seja, o capitalismo evolui para rapidez e eficiência os processos de desregulamentação, privatização e ruptura do modelo de contrato social entre capital e trabalho característicos do capitalismo industrial (DA SILVEIRA, 2000).

Apesar de novos países mais avançados essa mudança ser tendência dominante, as economias menos industrializadas começam adotar o novo paradigma: tecnologia da informação. Nesse sentido, algoritmos se tornam importantes, pois são capazes de afetar as relações da economia e com a sociedade.

Para Castells (2000) a tecnologia da informação tem as seguintes características fundamentais:

---

<sup>13</sup> Segundo o *Social Sciences Citation Index*, Castells foi o quarto cientista social mais citado no mundo no período 2000-2006 e o mais citado acadêmico da área de comunicação, no mesmo período.

- **A informação é sua matéria-prima**

Isso significa dizer que o desenvolvimento de novas tecnologias vai permitir ao homem atuar sobre a informação propriamente dita. O objetivo, portanto, deixa de ser usar a informação para agir sobre as tecnologias, tentando adaptá-la a novos usos.

- **Os efeitos das novas tecnologias têm alta penetrabilidade**

Segundo Castells, isso ocorre porque a informação é parte integrante de toda atividade humana, individual ou coletiva. Assim, todas essas atividades tendem a serem afetadas diretamente pela nova tecnologia.

- **Predomínio da lógica de redes**

Talvez uma das mais importantes consequências da sociedade da informação. Graças às novas tecnologias, a informação pode ser materialmente implementada em qualquer tipo de processo.

- **Flexibilidade**

A tecnologia evolui no sentido de permitir a existência de processos reversíveis. É possível reorganizar componentes, bem como observar uma alta capacidade de reconfiguração.

- **Crescente convergência de tecnologias**

Aqui Castells faz referência à microeletrônica, telecomunicações, optoeletrônica, computadores, e, até mesmo, à biologia. Contudo, a questão mais relevante para o autor diz respeito às trajetórias de desenvolvimento tecnológico em diversas áreas do saber, que se tornam interligadas. Essa alteração tem por capacidade acabar transformando as categorias em que foram baseados os processos.

Castells nega, na verdade chega a categorizar como uma visão ingênua, acreditar que essas mudanças se tratam de um determinismo tecnológico. As transformações em

direção à sociedade da informação resultariam da tecnologia, logo responderiam uma lógica técnica.

Essa mesma lógica, indicaria uma neutralidade que se manteria fora da interferência de fatores sociais e políticos. Nada mais equivocado: processos sociais e transformação tecnológica resultam de uma interação complexa em que: “fatores sociais pré-existentes, a criatividade, o espírito empreendedor, as condições da pesquisa científica afetam o avanço tecnológico e suas aplicações sociais” (DA SILVEIRA, 2000).

Inclusive, apesar de agir de forma inconsciente, a revolução da tecnologia da informação difundiu pela cultura mais significativa de nossas sociedades o espírito libertário dos movimentos dos anos 60 (Castells, 2000, p.25).

Mas qual a função do algoritmo nessa sociedade da informação? Bem, em primeiro lugar, é preciso entender que a Internet, juntamente com as tecnologias digitais, foi capaz de criar um novo paradigma social, sociedade da informação. Essa sociedade em rede seria alicerçada no poder da informação (Castells, 2003).

Não é por outra razão que a sociedade atual é chamada de sociedade da informação, sociedade do conhecimento ou “modo informacional de desenvolvimento”, conforme Castells (1999, p.54). Meios econômicos, sociais, políticos e tecnológicos são aportados pela sociedade atual para gerir seu acervo de conhecimento. O computador e a Internet são, muito justamente, tanto o símbolo quanto a principal ferramenta da sociedade da informação (MARCONDES; CAMPOS, 2008).

Outros autores fazem menção à sociedade do conhecimento (HARGREAVES, 2003) ou sociedade da aprendizagem (POZO, 2004). Porém, existe um consenso de que na atualidade o fluxo de informações é intenso e está em permanente mudança. Ou seja, “o conhecimento é um recurso flexível, fluido, sempre em expansão e em mudança” (HARGREAVES, 2003, p. 33).

Outro fator a ser analisado é o surgimento de um mundo desterritorializado, no qual as barreiras de tempo e de espaço, naturais entraves à comunicação, foram praticamente removidos. Por exemplo, são tantas as possibilidades de aprendizado nessa era, que até mesmo o espaço físico da escola, tão decisivo em outras décadas, neste novo paradigma, deixa de ser o local exclusivo para a construção do conhecimento (COUTINHO, LISBÔA, 2011).

Ainda que se discuta o quanto a Internet influenciou o mundo, é inegável que ela provocou alterações na sociedade como um todo. Até por que é difícil contestar o

surgimento de uma nova realidade que exige dos indivíduos competências e habilidades para lidar com a informatização do saber que “tornou muito mais acessíveis (...), mais horizontais e menos seletivos a produção e o acesso ao conhecimento” (Pozo, 2004).

Por isso, que Castells (2002), Levy (1998), Postman (1992), entre outros, anunciam e fundamentam o aparecimento da “A Sociedade da Informação”

(...)a mudança é ainda mais fundamental, pois surgiu um novo modo de pensamento científico. Doravante, as leis científicas são consideradas como algoritmos e mitos desses algoritmos são estruturados por computadores; por outro lado, consideram-se os sistemas físicos como sistemas informáticos que processam a informação à maneira dos computadores (LÉVY, 1998, p. 114).

Castells (1999) acredita que este novo modelo marca o surgimento de uma nova ordem social que tem como característica básica a circulação e modificação das informações de uma forma nunca antes imaginada. Na verdade, o autor vai além. Para ele, a revolução tecnológica deu origem ao informacionalismo.

Esse informacionalismo seria a base dessa nova sociedade. Como consequência dessa mudança, os valores da liberdade individual e da comunicação aberta passariam a ser supremos.

Ainda segundo Castells (1999), o informacionalismo tem a capacidade de fazer com que as tecnologias passem a assumir um papel de destaque em todos os segmentos sociais. Este movimento faz com que exista o entendimento da nova estrutura social – ou seja, da sociedade em rede – e portanto, de uma nova economia (ponto, aliás, fundamental para o autor).

Outra característica fundamental apontada Castells (1999) é o fato de que a sociedade da informação traz consigo uma lógica de redes. Isto significa dizer que várias vozes podem se unir para buscar, alterar e reconfigurar a informação. É esse esforço conjunto que pode contribuir significativamente para uma mudança de paradigma, na qual a sociedade da informação caminhe para uma sociedade do conhecimento, permitindo que “esta adote também uma cultura de aprendizado, na qual seremos capazes de analisar criticamente a informação, identificando-a como fidedigna (ou não) para, a partir daí, estabelecer uma relação como os conhecimentos prévios” (COUTINHO, LISBÔA, 2011).

Contudo, a eficácia do processo de transferência da informação encontra-se diretamente vinculada ao seu processo de assimilação por parte do sujeito que a necessita para incorporá-la ao seu conhecimento. Não deixa de ser interessante perceber que uma parte representativa desse processo atualmente seja comandada por algoritmos.

Se for adotada uma definição quase que cartesiana de software, o núcleo é o algoritmo<sup>14</sup>, quer dizer, a instrução, breve e completa, que permite resolver problemas equivalentes num determinado computador (suporte físico) mediante uma execução esquemática. Ainda assim, o programa ordenador necessita de um algoritmo que seja apropriado para resolver um problema predeterminado com um sistema de tratamento de dados (WACHOWICZ, 1981).

Em um primeiro momento se acreditava que o usuário de internet seria capaz de experimentar uma nova autonomia graças a um interminável mar de informações. Todavia, o próprio Castells (1999, p.364) chega a apontar um pequeno e decisivo detalhe: “devido à multiplicidade de mensagens e fontes, a própria audiência torna-se mais seletiva; tende a escolher suas mensagens, assim aprofundando sua segmentação, intensificando o relacionamento individual entre o emissor e o receptor.”

É neste ponto em que os algoritmos entram em ação. A multiplicidade de escolhas esmaga, soterra o usuário comum. Ele rapidamente se encontra perdido no caos informacional. A segmentação é necessária e urgente. A partir daí, os algoritmos fornecem essa capacidade seletiva. Eles são capazes de entenderem nossas demandas, de perceberem que tipo de assunto nos interessa. Assim, em sua curadoria digital, eles fazem a escolha de mensagens prevista por Castells.

Para que se possa entender em detalhes a complexidade do objeto de estudo, o próximo capítulo vai abordar o funcionamento de um algoritmo.

### **1.3 – Como funciona um algoritmo**

Durante o dia é possível que um estudante de comunicação social passe por várias situações que impliquem uma decisão. Às vezes, antes de escolher um determinado caminho, ele mentalmente realiza uma sequência de passos para resolver um problema específico. Às vezes, esse procedimento está tão entranhado na rotina que é feito de forma automática.

---

<sup>14</sup> Vale lembrar a definição de algoritmo: um conjunto ordenado e finito de regras bem definidas destinadas à resolução de um problema.

A sequência de passos que resolve um determinado problema pode ser considerada um algoritmo (um exemplo prático seria uma receita de um bolo, por exemplo). Na verdade, algoritmos têm dentro de si uma sequência lógica. Existe uma racionalidade para criar esses passos. Por isso, professores da área de Ciência da Computação costumam dizer que bom “raciocínio lógico” é necessário para desenvolver habilidades de programação (MESQUITA, 2002).

Por esse tipo de raciocínio? Pode-se explicar de forma relativamente simples. O tratamento da informação por excelência é feito por meio de cálculo. Aqui é importante notar que o conceito de operação no sentido de ser uma ação organizada e metódica com vistas à produção de um resultado determinado é produzida - em um meio digital - por meio de códigos. Isso naturalmente vai implicar alguma questão de ordem matemática.

Porém, só é possível entender esse raciocínio como válido quando se percebe que existe a possibilidade de estender a definição de cálculo. O conceito vai além do conjunto de conjunto de operações matemáticas, se forem consideradas outras “ações organizadas e metódicas” como: selecionar, classificar, permutar, combinar, comparar, substituir, transcodificar, etc (CARDOSO, 2009).

A complexidade do mundo atual trouxe um conjunto de novas tarefas a serem exercidas pelos algoritmos. Embora, em sua essência, eles tenham algumas operações que poderiam estar presentes em qualquer tipo de algoritmo. Para Nicholas Diakopoulos (2014), por exemplo, as principais funções dos algoritmos são: priorização, classificação, associação e filtragem.

Outra questão importante é que algoritmo se apresenta como uma sequência finita (afinal de contas, é preciso que o cálculo atinja um resultado) e ordenada (convenientemente disposta para se atingir o resultado desejado) de operações (regras ou instruções), com vistas à resolução de uma determinada classe de problemas (realizando um conjunto de tarefas) (CARDOSO, 2009).

Um programa de computador é, portanto, uma equação corretamente elaborada combinando algoritmo, ou algoritmos, com uma estrutura de dados simbólicos, dentro de um computador, visando a consecução de uma ou mais tarefas, que traduzem um problema (MATULOVIC, 2008).

Para tanto, foi preciso desenvolver uma linguagem artificial para suprir a deficiência da linguagem natural na formalização de sistemas lógico-matemáticos. Não pode haver ambiguidade.

Ou seja, essa linguagem precisa ser construída numa fundamentação gramatical rigorosa, a fim de evitar os problemas verificados na linguagem natural<sup>15</sup>. Mais ainda: ela deve ser mais estática e menos evolutiva que a linguagem natural. Com isso, ela tem condições de garantir aspectos de objetividade e clareza aos sistemas nos quais ela estiver inserida.

Chegar nessa linguagem foi o objetivo de diversos matemáticos. O primeiro idealizador de uma proposta para se construir uma linguagem artificial, com o intuito de oferecer um tratamento formal aos sistemas lógicos, foi o matemático e filósofo alemão Gottfried Wilhem Von Leibniz<sup>16</sup>, em 1666, em seu *Dissertatio de Arte Combinatoria*.

Segundo Attie (2002), ao tecer sua *characteristica universalis* ou *lingua philosophica*, Leibniz pretendia dar uma representação da estrutura do pensamento humano puro, através da elaboração de uma linguagem e de um cálculo denominado *calculus ratiocinator*, que teria por finalidade deduzir conclusões das premissas advindas da *characteristica universalis*. Apesar da iniciativa, nenhuma das suas teorias foi desenvolvida.

Para Leibniz, a linguagem comum, sujeita a ambiguidades e imprecisões de toda ordem, não seria o veículo ideal para a condução das ideias e da comunicação. Seu objetivo passou a ser a construção de uma língua racional, com leis sintáticas lógicas, criada a partir do levantamento das ideias mais simples, chamadas por ele de “alfabeto dos pensamentos humanos”, de forma que as ideias mais complexas pudessem ser desenvolvidas a partir desse “alfabeto” (ATTIE, 2002, p.3).

Como nota Chauí (2006) a teoria de Leibniz, principalmente no que diz respeito a linguagem, tinha como base conceitual a álgebra. Para ele, nada era mais universal, formal e rigoroso. Portanto, ela seria a única ferramenta capaz de produzir uma linguagem livre dos problemas encontrados na linguagem natural.

A álgebra, é inegável, possui símbolos próprios. Eles são universais, valem para todos os matemáticos, são reconhecidos de forma universal. Do mesmo modo a lógica deveria ser uma “linguagem perfeita, totalmente purificada das ambiguidades e contrassensos da linguagem cotidiana” (MATULOVIC, 2008).

---

<sup>15</sup> Um exemplo simples de ambiguidade seria digitar em um buscador a palavra sadia. É uma referência a marca sadia ou a pessoa busca informações sobre uma vida sadia?

<sup>16</sup> A maioria das obras de Leibniz não foi publicada durante a vida do autor. Posteriormente, Gerhardt divulgou parte dos trabalhos de Leibniz na obra *Die philosophischen Schriften von G.W. Leibniz*. Hildesheim: Georg Olms Verlag. v. 7, 1978. (Reimpressão da edição de 1890)

Leibniz propôs uma linguagem simbólica artificial, isto é, construída especialmente para garantir ao pensamento plena clareza nas demonstrações e nas provas.

Um outro idealizador, ainda conforme Chauí (2006), foi Hobbes, que assim como Leibniz, verificou que havia uma relação intrínseca entre a lógica e a matemática. Para ele, raciocinar era sinônimo de calcular, ou seja, “[...] quando raciocinamos simplesmente somamos, subtraímos, multiplicamos ou dividimos ideias [...]” (CHAUÍ, 2000, p. 03). Sendo assim, caberia à lógica determinar quais seriam as regras necessárias para esse cálculo, além de sistematizar e organizar a maneira correta de se usar a linguagem a fim de evitar qualquer tipo de ambiguidade.

Em 1849, na obra *Investigação Sobre as Leis do Pensamento*, George Boole apresentou um cálculo lógico fundamentado por uma álgebra matemática (que posteriormente ficou conhecida como álgebra de Boole), que integra atualmente, segundo Feitosa e Paulovich (2006, p.14), “os dispositivos eletrônicos (chips) que compõem as máquinas de processar”.

Esse modelo de dados booleano possui uma natureza binária. Os resultados de operações booleanas são obtidos a partir da comparação entre valores, baseada em relações de ordem ou igualdade.

A riqueza da álgebra Booleana surge em operações primitivas como E, OU e NÃO. Com esses elementos, ela é capaz de caracterizar as mais diversas situações que podem ocorrer em diferentes áreas de estudo, com base em grades, imagens e mapas temáticos disponíveis em alguma base de dados (CORDEIRO, BARBOSA, CÂMARA, 2007).

O caminho desbravado por Boole levou a avanços. Em 1936, quase dez anos antes da construção do primeiro computador, o matemático inglês Alan Turing propôs um modelo simples do que seria uma máquina para tratamento de informação, segundo as seguintes premissas (LÉVY, 1987):

- todos os processos passíveis de decomposição em uma seqüência finita e ordenada de operações sobre um alfabeto restrito, que alcançam ao resultado buscado, em um tempo finito, podem ser realizados por uma “máquina de Turing”;
- todos os trabalhos que uma máquina de Turing é capaz de realizar, são algoritmos ou procedimentos efetivos;

- uma máquina de Turing pode se encontrar em um número finito de estados distintos e predeterminados, correspondendo cada estado a uma maneira diferente da máquina reagir às mensagens de entrada;
- para cada problema calculável corresponde ao menos uma máquina Allan Turing (uma tabela de instruções) capaz de resolvê-lo;
- existe uma classe de máquinas, as máquinas universais, capazes de resolver todos os problemas calculáveis ou de realizar todos os procedimentos efetivos; o poder da máquina universal reside em sua tabela de instruções, que lhe permite imitar o comportamento de qualquer máquina particular.

Trabalhar com uma sequência pré-determinada de passos também indica que o adágio popular é, nesse caso, verdadeiro: “quando a cabeça não pensa, o corpo padece”. Esse tipo de racionalidade pode estar associada a uma forma de resolver determinados problemas matemáticos, que depois acabaram auxiliando o desenvolvimento da área computacional. Demanda que, é claro, surgiu após a invenção e consolidação dos computadores.

A lógica, portanto, é parte essencial dos algoritmos. Ou seja, não se trata de encontrar a solução para determinado problema, mas também encontrar a melhor solução. Muitas vezes o nome dessa solução chama-se linguagem de programação. CORMEN (2013) traz uma definição sobre a expressão:

Linguagem de Programação é uma linguagem artificial desenvolvida para expressar sequências de ações que podem ser executadas por uma máquina, em particular um computador. Linguagens de programação podem ser usadas para criar programas que controlam o comportamento de uma máquina e/ou para expressar algoritmos com precisão. Existem muitas linguagens de programação. Assembly, C, Pascal, Java, Visual Basic são alguns exemplos de linguagem de programação (CORMEN, 2012, p. 17).

Porém é preciso deixar claro que o termo Algoritmo é antigo. Os algoritmos têm uma longa história, e a utilização da palavra “algoritmo” pode ser vista desde o século IX. Foi nesta época que o cientista, astrônomo e matemático persa Abdullah Muhammad Bin Musa Al-Khwarizmi usou pela primeira vez o termo “algoritmo”. Além dessa criação, muitos o chamam de “o Pai da Álgebra” (CORMEN, 2013).

Al-Khwarizmi tinha a reputação de ser um matemático brilhante, uma de suas obras recebeu o nome de *Algorithmi de Numero Indorum*, acerca de algoritmos que usavam o sistema de numeração decimal desenvolvido pelos indianos. Por outro lado, alguns autores defendem que a nomenclatura originou-se na palavra Al-goreten, que significa raiz – conceito esse que inclusive pode ser aplicado aos cálculos (BAUER; WÖSSNER, 2012).

Foi somente no século XII que Adelardo de Bath introduziu o termo “algoritmo”, levando em conta a tradução de um dos livros de al-Khwarizmi, no qual o termo foi traduzido para o latim como “Algorithmi”. Tal palavra originalmente se referia apenas às regras da realização de aritmética utilizando algarismos indoarábicos. O uso da palavra permitiu sua evolução, incluindo assim, todos os procedimentos definidos para resolver problemas ou realizar tarefas (JUNIOR, NAKAMITI, ENGELBRECHT e BIANCHI, 2012).

Na história dos estudos matemáticos, o trabalho dos antigos geômetros gregos, do matemático persa Al-Khwarizmi, dos matemáticos chineses e ocidentais culminaram na noção, já demonstrada anteriormente, de Leibniz do *calculus ratiocinator*, uma álgebra da lógica. (MACCORMICK, 2011)

Muito são os trabalhos relacionados a algoritmos ao longo da história. Um dos mais conhecidos algoritmos é conhecido como “Algoritmo Euclidiano”. Euclides criou um algoritmo que serve para calcular o máximo divisor comum (mdc).<sup>17</sup>

É interessante notar que outros algoritmos foram criados: o algoritmo de Arquimedes, por exemplo, dá uma aproximação do número Pi. O feito matemático de Arquimedes foi descrito em sua famosa obra Sobre a Medição do Círculo. Arquimedes afirmou que o valor de Pi é igual a 3,1416...

Assim, na sua contribuição, Pi passou a ser entendido como sendo a razão entre o raio e a circunferência do círculo, e estabeleceria que essa razão é igual a  $2 \times 3,1416$  (MATULOVIC, 2008).

Para fazer isso, ele imaginou a utilização de uma sucessão de polígonos inscritos e circunscritos com número de lados crescente. Assim, Arquimedes conseguiu gerar uma sequência convergente de intervalos para estimar essa constante. Esse raciocínio levou, anos depois, ao desenvolvimento dos primeiros estudos no campo da aritmética intervalar<sup>18</sup>. Posteriormente, na década de 1950, surge um ramo da Computação Científica -

---

<sup>17</sup> Esse exemplo é explicado em detalhes em: <http://clubes.obmep.org.br/blog/sala-de-estudos-algoritmo-de-euclides-para-determinacao-de-mdc/diagramas/>. Último acesso em 06 de junho de 2017.

<sup>18</sup> A Aritmética Intervalar (AI) é uma ferramenta numérica para manipulação e operação com intervalos. Mais detalhes podem ser encontrados em: < [http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/0912351\\_2011\\_cap\\_2.pdf](http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/0912351_2011_cap_2.pdf) >

através de alguns estudos isolados - com base nos apontamentos de Arquimedes, conforme detalha SUNAGA (1958).

Como já explicado no capítulo anterior, as evidências históricas indicam que a primeira formalização de algoritmos computacionais ocorreu em 1936 nos trabalhos de Alan Turing e Alonzo Church. Esse algoritmo é conhecido como “Máquina de Turing”, o qual formou a base da ciência da computação.

É preciso retomar a Máquina de Turing para explicar algumas questões pertinentes a esta tese. Ela é uma máquina de estado finito com a habilidade de ler suas entradas mais de uma vez e também de apagar ou substituir os valores de suas entradas. Possui uma memória auxiliar ilimitada, o que permite superar as deficiências das máquinas de estado finito.

Por exemplo, uma máquina de Turing pode ser entendida como máquina de estado finito, dividida em células, cada uma delas contendo no máximo um símbolo de um alfabeto disponível.

Em um dado momento, apenas algumas células contêm algum valor. A unidade de estado, que lê a cada momento o conteúdo das células que estão em uma fita, pode, no momento seguinte e de acordo com o valor lido no momento anterior, parar ou fazer uma dentre três opções:

- Imprimir um símbolo do alfabeto;
- Passar ao estado seguinte;
- Mover para a célula da direita (D) ou esquerda (E).

Essa ação só foi possível pela existência de um algoritmo escrito para que a máquina pudesse realizar esses passos. Mas afinal, o que é um Algoritmo?

De forma bastante simples, um algoritmo pode ser definido como “um conjunto de instruções para resolver um problema” (CORMEN, 2012, p. 22).

Algoritmos estão na base da programação de computadores. Usando o jargão da informática uma definição possível seria: “conjunto das regras e procedimentos lógicos perfeitamente definidos que levam à solução de um problema em um número finito de etapas” (ALMEIDA, 2008, p.16).

Knuth (1973, p. 189), destaca que os algoritmos computacionais possuem uma lista de cinco propriedades que são aceitas como requisitos para um algoritmo:

- **Finitude:** “Um algoritmo deve terminar sempre depois de um número finito de etapas”.

- **Definição:** “Cada passo de um algoritmo deve ser definido com precisão. As ações a serem executadas deverão ser especificadas rigorosamente e sem ambiguidades para cada caso”.

- **Entrada:** “Valores que são dados ao algoritmo antes que ele inicie. Estas entradas são tomadas a partir de conjuntos de objetos especificados”.

- **Saída:** “...os valores resultantes das ações do algoritmo relacionadas com as entradas especificadas”.

- **Eficácia:** “...todas as operações a serem realizadas no algoritmo devem ser suficientemente básicas que podem, em princípio, ser feitas com precisão e em um período de tempo finito por um homem usando papel e lápis”.

Knuth (1973) admite que, embora sua descrição de um algoritmo possa ser intuitivamente clara, falta-lhe rigor formal, uma vez que não é exatamente claro o que significam as expressões “definidos com precisão”, “especificadas rigorosamente e sem ambiguidades”, “suficientemente básicas”, e assim por diante.

Note que um algoritmo não é especificamente a solução do problema, pois, se assim fosse, cada problema só teria um único algoritmo. Portanto, um algoritmo é um caminho ou os passos que se deve seguir para se chegar à solução de um problema.

Dessa forma, existem muitos caminhos que levam a uma solução satisfatória. Minsky (1967), cientista da área de inteligência artificial, afirma que um algoritmo é um procedimento eficaz. O termo também é usado por Knuth. Segundo Minsky trata-se de “um conjunto de regras que nos diz, de momento a momento, precisamente como se comportar”.

O importante é entender que um algoritmo é uma sequência lógica de passos, com começo, meio e fim. Cada passo desse algoritmo deve ser expresso de forma clara, utilizando, muitas vezes, um formalismo específico, justamente para que não deixe qualquer dúvida, ou seja, não haja ambiguidade na sua interpretação. Essa sequência de passos tem um objetivo específico, que geralmente é a resolução de um problema. Para tanto, esse algoritmo pode receber dados de entrada, muitas vezes chamados de variáveis, e como busca a resolução de um problema, essa resposta do algoritmo visando a solução do problema gera dados de saída.

Uma maneira possível de resumir a complexidade de um algoritmo é estabelecer a seguinte pergunta: se existe um problema que é necessário resolver, o que será feito desenvolver uma solução? Como expressá-la? À última pergunta responde-se muito facilmente: usando uma linguagem (SEQUEIRA, 2004).

Mas no que tange a solução do problema a questão se torna mais complexa. Afinal, se a solução desenvolvida corresponder a um conjunto de instruções bem definidas e sem qualquer ambiguidade, é possível afirmar que algoritmo foi criado para resolver esse determinado problema, desde que a partir de um conjunto de entradas produza determinadas saídas (ALMEIDA, 2008).

É importante perceber que a noção de algoritmo é uma abstração. Algoritmos, em sua essência, são métodos de resolver problemas. Mas à concretização de um algoritmo numa dada linguagem já não se chama algoritmo: chama-se programa. Sob esse ponto de vista, todas as versões escritas de um algoritmo são programas, mesmo que expressos numa linguagem natural, desde que não façam uso da sua característica ambiguidade (SEQUEIRA, 2004).

Portanto, pode-se chegar a uma distinção fundamental: algoritmo é um método de resolução de um dado problema expresso em linguagem natural. Já programa é a concretização de um algoritmo numa dada linguagem de programação.

Os passos, as etapas, as ações que devem ser realizadas ou executadas, devem seguir uma sequência lógica. Mas o que é lógica, afinal? De forma bem simples, lógica pode ser definida como “uma forma coerente de encadear ações, seguindo uma determinada convenção ou regra” (CORMEN, 2012).

Lógica é uma parte da filosofia que estuda os fundamentos, as estruturas e as expressões humanas do conhecimento. É atribuída a Aristóteles (séc. IV a.C.) a sua criação. Por isso, ele é considerado o pai da lógica. O objetivo de Aristóteles era estudar o pensamento humano e distinguir interferências e argumentos certos e errados.

No campo da informática a lógica está vinculada a “organização e planejamento das instruções em um algoritmo, a fim de viabilizar a implantação de um programa”.

Ou seja, no mundo computacional, as instruções seguem uma sequência na qual, em um primeiro momento, possuem um estado inicial, depois são comandados a obedecer uma determinada ordem. A realização dessa tarefa demanda um período de tempo finito. Após, se espera que surjam resultados esperados e bem definidos. Assim, tais instruções são escritas na forma de um algoritmo que utiliza “o conceito da Lógica Formal para fazer com que o computador produza uma série sequencial de entrada, processamento e saída” (REGIS, 2010).

A Lógica Formal, que também é conhecida como Lógica Simbólica, tem como objetivo a estruturação do raciocínio. É importante trabalhar, compreender a relação entre conceitos. Além disso, seu uso correto fornece um meio de compor provas de declarações. “Na Lógica Formal, os conceitos são rigorosamente definidos, e as orações são

transformadas em notações simbólicas precisas, compactas e não ambíguas” (MONDINI, 2008).

A lógica formal ou simbólica fornece, portanto, os princípios para formalização do processo de construção dos algoritmos. Mas como podemos utilizar todas essas definições para construir algoritmos apropriadamente?

Por exemplo, ao seguir as instruções de uma receita para fazer um determinado prato é utilizado um ordenamento lógico. É possível imaginar em uma sequência de passos para fazer um sanduíche simples, de presunto, queijo e alface? Qual seria a primeira providência? Provavelmente estabelecer qual tipo de pão será utilizado.

A partir de um conjunto de decisões surge uma ordem lógica. Isso é fundamental para que outras pessoas possam entender procedimento adotado e repetir a feitura do sanduíche. Existem muitas formas de expressar esse algoritmo ou receita de sanduíche.

Uma possível solução poderia ser a seguinte:

Pegue duas fatias de pão e coloque-as separadamente sobre o prato.

Coloque duas fatias de queijo sobre uma das fatias de pão.

Coloque uma fatia de presunto sobre as fatias de queijo.

Coloque uma folha de alface sobre a fatia de presunto.

Coloque a fatia de pão vazia sobre as alfaces.

O sanduíche está pronto<sup>19</sup>.

Esse tipo de algoritmo é conhecido como “algoritmo não computacional”. Ele não pode ser implementado em um computador. Ou seja, as entradas são fatia de pão, queijo, presunto, etc. A saída, o sanduíche pronto. Não seria possível que as entradas fossem inseridas no computador para que o algoritmo funcionasse e montasse o sanduíche.

É interessante ressaltar que essa é apenas uma das possíveis soluções para o problema. Existem outras formas de resolver e de informar as etapas. Mas cada uma das

---

<sup>19</sup> Essa é uma versão reduzida. Sanduíches podem ser até mais complexos como é mostrado por Cormen em *Desmistificando Algoritmos*.

etapas é dependente das etapas que foram realizadas anteriormente. Primeiro se deve pegar o pão para depois colocar o queijo sobre a fatia de pão.

Tal procedimento recebe o nome de sequência lógica. Além dessa relação de dependência, uma coisa se encaixa logicamente ou racionalmente na outra. Por exemplo: não há lógica alguma acrescentar uma pitada de sal e o fio de azeite no prato para depois colocar o queijo e sobre ele as duas fatias de pão, e por fim o presunto e a alface. O sanduíche provavelmente ficaria difícil de ser segurado (CORMEN, 2012).

Algoritmos, entretanto, exigem um pouco mais de raciocínio lógico-matemático. Alguns envolvem a resolução de problemas matemáticos por isso precisam de conhecimentos de conceitos da área para serem resolvidos. Não é o objetivo dessa tese se aprofundar nesse tipo de discussão, mas é interessante conhecer exemplos de algoritmos matemáticos.

Então, usando os conceitos anteriormente observados de Lógica Formal ou Simbólica a ideia é mostrar uma sequência de passos para somar dois números inteiros.

Cabe observar que ao somar dois números, é necessário saber quais números serão somados. Na sequência é preciso que o resultado se torne visível para quem for utilizar o algoritmo.

Os números que serão somados são as ENTRADAS e o resultado da soma é a SAÍDA do algoritmo.

Como será feita a soma de dois números, e que para cada caso esses números podem variar, será utilizado um conceito matemático de variável. Mais à frente será possível identificar com mais precisão o que é uma variável em um algoritmo ou em uma linguagem comercial de programação. Nesse momento, vamos utilizar uma variável como sendo uma letra, escrita em letra minúscula, que identificará um possível valor.

De forma textual, é preciso dar entrada em dois valores (x e y), somá-los, e o resultado dessa soma será colocado em uma terceira variável (s). O valor contido nessa variável (s) será mostrado como saída. De forma bem simplificada, o algoritmo para somar dois números poderia ser expresso da seguinte forma:

$$X = 5$$

$$Y = 4$$

$$S = X + Y$$

$$S = 9$$

Essa forma resolve o problema parcialmente, pois ele realmente soma dois números inteiros. Entretanto, isso só acontece por que foi atribuído um valor específico para x (5) e outro para y (4). Ou seja, isso significa que valores variáveis não são permitidos. O algoritmo, para funcionar, precisa de valores constantes.

Como melhorar esse algoritmo? Uma solução possível seria usar duas instruções (comandos) que indicam que um valor deve ser inserido em uma dada variável (instrução LEIA) ou o valor contido em uma determinada variável deve ser mostrado (instrução ESCREVA).

Apenas observe que LEIA(X) indicará que um valor será colocado em X (será, portanto, armazenado em X) e que o comando ESCREVA(X) fará com que o valor contido na variável X seja exibido.

Assim, o algoritmo que soma dois números ficaria da seguinte forma:

```
LEIA(X)
LEIA(Y)
S= X + Y
ESCREVA(S)
```

Esse tipo de algoritmo é conhecido como 'algoritmo computacional', pois ele é passível de implementação real em um computador.

Outro exemplo seria o de um algoritmo que recebe dois números inteiros e retorna como saída o maior deles. Dessa forma, é necessário dar entrada em dois valores (x e y) e depois compará-los. Se x for maior que y, o algoritmo mostra x, caso contrário, mostra y.

De forma bem simplificada, o algoritmo para encontrar o maior de dois números poderia ser expresso da seguinte forma:

```
LEIA(X)
LEIA(Y)
SE (X > Y) ENTAO
ESCREVA(X)
SENAO
ESCREVA(Y).
```

Outro exemplo de algoritmo de importância é o desenvolvido pelo Google. Para entender melhor o alcance da relevância dos algoritmos na sociedade contemporânea, serão analisadas algumas das propriedades desse algoritmo.

#### **1.4 – Sistema de buscas do Google: um exemplo de algoritmo**

*Don't Be Evil.* Esse é um dos slogans mais presentes do Google. Contudo seria uma ingenuidade acadêmica efetivamente acreditar que a empresa criada por Larry Page e Sergey Brin vai sempre buscar a melhor solução e jamais abusar de todo poder que adquiriu. É um pensamento tão reconfortante como maravilhosamente falso.

Curiosamente, a palavra o nome da empresa não foi uma criação original de Larry Page e Sergey Brin. O significado do nome Google é, na verdade, um trocadilho com a palavra googol. A expressão serve para designar a centésima potência do número 10.

Por incrível que pareça, ela foi baseada no raciocínio de Milton Sirotta, um menino de oito anos de idade. Seu tio, o matemático americano Edward Kasner, solicitou a ele um nome para um número muito grande. O menino sugeriu “googol”.

Para que se tenha uma ideia da imensidão abrangida pelo termo, desde o surgimento da Terra, o que ocorreu há cerca de 4,5 bilhões de anos, ainda não se passou um único googol de segundos. Isto serve para dar uma dimensão de quão grande é a potencialidade do Google. O que faz sentido. Afinal, a tarefa da empresa não é das mais fáceis. A missão do Google “é organizar as informações do mundo e torná-las mundialmente acessíveis e úteis”. (Google, 2015).

Se alguns artigos sobre o Google tendem a ser benevolentes com a marca, como é o caso dos trabalhos de (CASAQUI, RIEGEL, 2010), (BOTTENTUIT, LISBÔA, COUTINHO, 2011) e (MONTARDO, 2006). É uma postura que tangencia o exagero como se percebe em (KREUTZ, FERNÁNDEZ, 2010):

(...) a marca Google está adequada ao seu tempo-espaço, à interação e às instituições sociais e aos meios técnicos de produção e transmissão, pois participa da globalidade da organização; materializa o espírito, o sensível, as emoções; capta as expectativas de seu público; incita o desejo de participação; representa o desejo comum; tem uma estrutura envolvente; rompe com a visão mecânica e estática de uma imagem unívoca; e possui traços de identidade que permitam ao espectador a identificação de seus valores no objeto observado (KREUTZ, FERNÁNDEZ, 2010, p. 93).

Mas Douglas Rushkoff (2016) faz uma interessante crítica ao crescimento desenfreado da empresa. Rushkoff no livro *Throwing rocks at the Google bus* contesta o modelo de negócios criado por empresas como Google e Facebook. Para ele, foi criada uma espiral de especulação. Ou seja, é preciso passar a impressão ao mercado de que existe a possibilidade de um crescimento constante para chamar a atenção de investidores.

A base do sucesso do Google é seu algoritmo. De forma resumida, retomando os conceitos apresentados anteriormente, o algoritmo são as instruções que um software deve executar. O algoritmo do Google é basicamente o cérebro do buscador. Tudo que é apresentado na busca é decorrente dos cálculos do algoritmo. É o algoritmo o responsável por calcular todas as variáveis envolvidas para que os resultados sejam exibidos com o máximo de relevância para o usuário.

A cada ano, o Google atualiza seu algoritmo em cerca de 500-600 vezes. Mas na maioria das vezes em que ocorre uma atualização, essa não interfere nos resultados da busca. Embora a maioria das atualizações não influenciem no resultado apresentado pela ferramenta de busca, a cada poucos meses, o Google lança uma "grande" mudança que afetam diretamente os resultados. Mas como o Google foi capaz de adquirir tamanho poder? Para entender melhor a situação é preciso contextualizar melhor a história dos motores de busca.

No início, a Internet era um meio de comunicação pequeno. Apenas uma comunidade restrita tinha acesso. Mas com o aparecimento da WWW (*World Wide Web*) com base no protocolo HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*), essa comunidade teve um crescimento exponencial, permitindo o acesso generalizado dos demais setores da população. A questão fundamental no aumento de usuários é que eles também tinham a capacidade criar conteúdo. Não eram apenas meros consumidores passivos desta nova mídia.

Como resultado desta dinâmica, milhares de novos sites surgiram em um curto espaço de tempo. Foi neste momento que houve um impasse. Como catalogar esses sites, como fazer para que fossem do conhecimento do resto da comunidade?

Uma abordagem mais tradicional, como criar sites que faziam listas de outros endereços relevantes para ajudar na navegação, muito semelhante a ideia de uma lista telefônica, não funcionou. A web era ágil, veloz. Os sites rapidamente se tornavam desatualizados. Pior ainda: grande parte dos sites relevantes acabavam por ficar de fora da lista. Era preciso encontrar uma forma de catalogar a Internet. Essa solução foi encontrada

por meio de motores de busca, aplicações que permitiam pesquisas pela Internet com base em uma ou mais palavras-chave.

Os motores de busca para a Internet são programas que, dadas determinadas palavras-chave ou expressões, digitadas por qualquer usuário, devolvem uma lista de hiperligações para documentos onde essas palavras existem.

De maneira a poderem realizar essa tarefa, os motores de busca têm armazenados na sua base de dados um vasto conjunto de dados informacionais extraídos da Internet, que previamente indexaram e catalogaram. Para criar essas bases de dados existem programas auxiliares (*webcrawlers* ou *spiders*) que percorrem constantemente a Internet à procura de sites novos, os quais são posteriormente tratados e adicionados às bases de dados.

Cada motor de busca usa um algoritmo específico de indexação das palavras existentes nos documentos encontrados, de modo a poder depois devolver resultados por ordem de relevância. (PEREIRA, 2004, p.5).

Quem se destacou nesse campo foi o Google. A empresa foi criada em 1996, como resultado do projeto de doutorado de Larry Page e Sergey Brin da Universidade de Stanford no Vale do Silício. Atualmente, é a ferramenta de busca mais usada, além de oferecer diversos recursos, muitos deles gratuitos, para os usuários. “O Google reuniu e concentrou informações e ideias antes espalhadas pela web, as quais, dificilmente, se teria o acesso que se tem atualmente” (CARR, 2011).

Sem dúvida, o Google é o mais popular motor de busca da Internet, existindo em várias línguas e distribuído por vários continentes. Nas suas bases de dados constam cerca de 25 bilhões de itens cadastrados, em sua maioria páginas web, as quais têm atualmente cerca de 200 milhões de acessos por dia.

Talvez, para compreender melhor o alcance do Google, seja interessante conhecer a analogia feita por (Wu, 2012):

“As pessoas costumam se perguntar com frequência: O que é exatamente o Google? A resposta é simples: assim como sua precursora, a telefonista, o Google oferece uma maneira rápida, precisa e elegante de chegar ao interlocutor. Em outras palavras, ele é a chave da internet. Na verdade, é a chave mais popular do mundo (WU, 2012, p. 762).

É um paralelo muito relevante. Afinal de contas, qualquer rede precisa ter uma forma de conectar seus usuários. Nos primórdios do telefone, antes do surgimento da discagem direta, a telefonista para fazer a ligação pelo nome do interlocutor. Ela controlava uma central telefônica e era responsável por fazer com que as informações corretas

chegassem ao destinatário. Pouco depois, essa tecnologia evoluiu para que o próprio dono do aparelho telefônico tivesse o poder de discar diretamente o número do telefone desejado. Agora o Google faz o mesmo papel de intermediário, só que na internet.

Vale notar também que muitas vezes o Google costuma ser definido como uma empresa de mídia. Mas localiza conteúdo, em vez de produzi-lo. É uma empresa de comunicação, mas não é proprietária de estações de rádio, televisões a cabo ou jornais impressos.

Ainda assim, é fácil perceber que o sucesso do Google depende do volume de dados que ele consegue acessar e conseqüentemente cadastrar. Qualquer iniciativa de fechar o conteúdo, prejudica a missão do Google. Se todas as informações das empresas jornalísticas fossem fechadas, se todas as notícias somente fossem acessadas por meio de uma assinatura, a ferramenta de busca seria um mero instrumento, e não o paradigma dominante.

Claro que seria difícil para todos os veículos trabalharem com conteúdo fechado. Porém, é evidente que essa ação prejudica os planos do Google. O conteúdo aberto é fundamental para a vida do Google. Então quando a empresa defende o livre acesso as informações pode estar defendendo um estado mais democrático, mas também pode pura e simplesmente estar defendendo a sua própria sobrevivência.

A Web poderia sofrer um sério abalo se o princípio da neutralidade e da universalidade fosse abandonado pelo Google. O fundador da Web Tim Berners-Lee acredita que se nada for feito o futuro será sombrio. Um site de relacionamento social como o Facebook, alerta ele, pode se tornar:

“(...) um depósito fechado de conteúdo, que não concede controle total sobre as suas informações dentro dele (...). Quanto mais o uso desse tipo de arquitetura se disseminar, mais a web se tornará fragmentada, e menor será nossa fruição do que vem a ser o único espaço de informação universal (BERNERS-LEE, 2010, p. 22).

Mas – antes de analisar a questão do Facebook - é preciso começar a refletir sobre o tamanho do poder que a sociedade concedeu ao Google. Como aponta Goldman (2011): “não há motivo para temer o Google, mas não há motivo para não temer o Google”.

Essa talvez seja ainda uma questão sem resposta. Qual o alcance do poder o Google? E o que a empresa vai fazer com todo esse poder? Até o momento tudo parece indicar que a resposta está nas mentes de Larry Page e Serguei Brin como nota Levy (2012):

“O princípio fundamental do Google era servir seus usuários; o objetivo, todavia, era construir uma gigantesca máquina de aprendizagem baseada em inteligência artificial que traria consequências ambíguas à forma como todos nós vivemos. Desde o início, seus fundadores disseram que o desejo deles era mudar o mundo. Mas quem eram eles e como eles imaginavam a ordem nesse novo mundo?”. (LEVY, 2012, p.29).

Os donos do Google têm uma trajetória singular, que talvez explique muitos dos princípios que regem a empresa até hoje. Lawrence Page cresceu em Lansing, Michigan. Seu pai era professor de Ciência da Computação na *Michigan State*. Vale notar que a mãe de Page também era formada em Ciência da Computação. Fica fácil entender a facilidade que ele tinha para compreender o código.

Seus pais se divorciaram quando ele tinha oito anos. Isso não impediu seu apreço pelo mundo da tecnologia. Desde cedo foi um entusiasta. “Acho que fui a primeira criança no Ensino Fundamental a entregar um trabalho feito no computador”. (LEVY, 2012).

Apesar de parecer um estereótipo, Page não era muito sociável. Era inteligente, tinha ideias inovadoras, mas parecia ser aquele típico *nerd* de comédias da década de 80. Isso pode ser reforçado pelo fato de que ele manteve a tradição da família e se formou em Ciência da Computação.

Mas decidiu dar um grande passo e ir para ensolarada Califórnia. O destino não poderia ser mais preciso e adequado: o Vale do Silício. Tudo ficou mais fácil quando Page foi aceito em Stanford.

Dentro de uma das instituições mais prestigiadas do mundo, Page escolheu trabalhar no departamento de *Human-Computer Interaction Group* da faculdade. O ramo seria muito útil para Page no futuro, no que dizia respeito a desenvolvimento de produto, muito embora estivesse no domínio dessa esfera da ciência descobrir um novo modelo de recuperação de informação.

As inspirações de Page à época eram *The Psychology of Everyday Things*, de Donald Norman<sup>20</sup> e a biografia de Nikola Tesla<sup>21</sup>.

Mas é curioso notar que o primeiro encontro entre Larry Page e Sergey Brin não aconteceu em *Stanford*. Antes de entrar para a prestigiada instituição californiana, Page

---

<sup>20</sup> Norman foi uma espécie de guru de interface da Apple, O livro tinha como primeiro (e aparentemente único) mandamento o princípio de que “O usuário está sempre certo”. Outro discípulo de Norman era Jeff Bezos, da Amazon.com, que lutou para adotar os princípios de Norman na web.)

<sup>21</sup> Tesla foi um dos maiores inventores da humanidade. Suas contribuições foram tão - ou mais - importantes quanto as de Thomas Edison. Mas o cientista teve um final trágico e morreu na obscuridade. Todavia, a ciência soube reconhecer sua importância. Há unidade de medida chamada Tesla. Porém, não há nenhuma unidade de medida chamada Edison...

participou de um programa para alunos ingressantes que incluía um tour por San Francisco. O guia era um aluno da graduação, da idade de Page, que estava em Stanford havia dois anos. “Achei aquele cara bastante desagradável”, comentou Page. O guia era Sergey Brin.

“O conteúdo do encontro é agora relegado a lendas, mas a provocação argumentativa entre os dois foi quase certamente de boa índole. Apesar do contraste entre suas personalidades, os dois eram, em alguns aspectos, bastante parecidos. Ambos se sentiam confortáveis com a meritocracia da academia, onde os cérebros superavam todo o resto” (LEVY, 2012, p.47).

De fato, ambos tinham uma compreensão nítida e precisa de como o mundo conectado antes restrito aos alunos de Ciência da Computação (CC) iria prestes a se espalhar pela sociedade.

Ambos também compartilhavam uma crença na supremacia dos dados e ambos possuíam convicções inabaláveis para conseguir o que desejavam. Em setembro, quando Page finalmente começou a frequentar as aulas, acabou se tornando amigo próximo de Brin. (LEVY, 2012).

Brin nasceu na Rússia. Se mudou para os Estados Unidos quando tinha apenas quatro anos. Seu inglês – mesmo depois de estar na faculdade - ainda mantinha um leve sotaque. Mas seus feitos como aluno eram impressionantes:

“Aos dezenove anos de idade, depois de um período de três anos na Universidade de Maryland, onde seu pai lecionava, e foi um dos alunos mais novos de todos os tempos a entrar para o programa de PhD de Stanford. Sergey era um garoto peculiar, que atravessava os corredores de Stanford em seus patins onipresentes. Ele também se interessava por trapézios. No entanto, os professores entendiam que atrás daquela aparência pateta estava uma extraordinária mente da matemática. Logo após chegar a Stanford, Brin passou em todos os testes necessários para o doutorado e estava livre para experimentar os cursos até encontrar um tema adequado para sua tese” (LEVY, 2012, p.49).

A união de duas mentes tão talentosas iria gerar uma ferramenta impressionante que aproveitava a natureza interligada da *World Wide Web*, uma ferramenta que permitia às pessoas encontrarem até informações secretas em questão de segundos. Não é exagero afirmar que esse sistema de busca transformou a forma como as pessoas trabalhavam, divertiam-se e aprendiam.

Os avanços do Google coincidiram com alterações no seu algoritmo. Essas mudanças são importantes, pois afetam a circulação de conteúdo na Web. Por isso, é preciso estudar o histórico de mudanças no algoritmo do Google. O pesquisador irá expor as principais mudanças no algoritmo do Google de 1998 até 2012.

O ano de 1998 ficou marcado pelo lançamento da primeira ferramenta de busca que utilizava métricas de links para estabelecer um *ranking* os resultados. Utilizava-se as variáveis de *PageRank*, entre outras, para posicionar os resultados relevantes. Até então, as ferramentas de buscas existentes não passavam de diretórios de links sem relevância. Estava nascendo o Google.

Em dezembro de 2000 o Google lançou sua primeira grande mudança. Foi nesse ano em que a empresa disponibilizou a *Google Toolbar*, sua barra de ferramentas para o navegador. A barra exibia o número de *PageRank*, dando início as argumentações sobre *Search Engine Optimization* (SEO), ou, otimização de site.

Em abril de 2003, as técnicas de otimização de site já eram conhecidas há 3 anos. E os programadores de sites já sabiam as técnicas utilizadas pelo Google para posicionar os sites na primeira página e nas primeiras posições. Os programadores começaram a burlar as regras do Google, utilizando-se de técnicas ilícitas para obter uma melhor colocação. Foi quando o Google atualizou seu algoritmo para que as técnicas de links e texto ocultos sejam penalizadas. A partir de então, os programadores que utilizavam-se de técnicas para enganar o buscador, eram excluídos da ferramenta a fim de manter a relevância dos resultados.

No mês de maio de 2003, o Google mudou a maneira como eram contabilizados os back-links<sup>22</sup>. Muitos programadores foram surpreendidos com um salto no número de links que levavam para seus websites.

Em junho de 2003, o buscador deixou de ser atualizado todos os meses. A velocidade de crescimento da Web era tão intensa que o algoritmo passou a ser atualizado diariamente.

No final de 2003, o Google acabou com as técnicas de SEO utilizadas na década de 90. Muitas regras foram descontinuadas e novas surgiram. Sites perderam seu ranking e o SEO se tornou mais desafiador a partir de então.

Em fevereiro de 2004, o Google lançou a ISL (Indexação Semântica Latente). O buscador passou a descobrir sinônimos e mudou completamente a análise de palavras-chave.

Com a parceria da Microsoft e Yahoo, em janeiro de 2005, o Google introduziu o atributo "*nofollow*". Seu principal objetivo é ajudar na limpeza do spam, mas que teve grande impacto sobre os links. O atributo avisa o buscador do Google que não deve indexar o link que contenha o atributo "*nofollow*".

---

<sup>22</sup> Uma explicação detalhada sobre o que são back-links pode ser encontrada em: <http://www.uolhost.uol.com.br/academia/noticias/marketing-digital/2017/06/08/o-que-sao-backlinks-e-como-eles-podem-ajudar-no-seo.html#rmcl>. Último acesso em 28 de julho de 2017.

Em meados de junho de 2005, o Google lançou uma atualização importante. Os *sitemaps* tradicionais em HTML foram substituídos pelos *sitemaps* em XML. Isso permitiu que os programadores enviassem seus mapas do site através do site do Google, na ferramenta para webmasters dando oportunidade para os programadores influenciarem na indexação e rastreamento das páginas.

No mesmo mês que lançou os *sitemaps* em XML, o Google começou a usar o histórico de pesquisa do usuário para exibir um resultado mais relevante. O Google utiliza-se desta técnica de histórico de pesquisa em muitas das suas aplicações.

Em setembro de 2005, o Google começou sua atualização que se estendeu até outubro, quando teve o pico de impacto. Desta vez, o objetivo foi evitar as estratégias de aumentar o *PageRank* de maneira ilegal. As fazendas de links, links pagos e links de baixa qualidade foram o alvo.

Em maio de 2007, o buscador atualizou seu software que integrou notícias, fotos, vídeos e muitas outras funções. Nessa atualização, o algoritmo do buscador não foi afetado.

Em meados de 2008, foi introduzida a sugestão na busca. A sugestão aparece em uma lista suspensa abaixo da caixa de pesquisa, enquanto os usuários estão digitando suas consultas.

Foi lançado em agosto de 2009 a atualização chamada de Cafeína. Baseava-se em uma atualização de infraestrutura, que resultou em aumento de velocidade de rastreamento, índice ampliado, indexação e classificação em tempo real.

No final do ano de 2009, o buscador apresentava seus resultados no mecanismo de busca em tempo real. *Google News*, *feeds* do Twitter e conteúdo começaram a ser apresentados imediatamente. Mas também houve uma modificação muito importante como nota PARISER (2012):

“No entanto, desde dezembro de 2009, isso já não é verdade. Agora, obtemos o resultado que o algoritmo do Google sugere ser melhor para cada usuário específico – e outra pessoa poderá encontrar resultados completamente diferentes. Em outras palavras, já não existe Google único”(Pariser, 2012, p. 7).

Essa mudança teve um grande impacto. Ela representou um marco numa revolução importante, porém quase invisível, no modo como as informações são consumidas. De fato, é possível dizer que, “em 4 de dezembro de 2009, começou a era da personalização.” (Pariser, 2012, p. 9).

Na sequência, o Google introduziu um ícone com uma lupa em novembro de 2010 nos resultados da busca. Permitindo que os usuários pudessem visualizar o conteúdo de uma página sem precisar visitá-la. Nessa atualização o Google renovou seu foco na usabilidade.

Em dezembro de 2010, o Google e o Bing confirmaram estar utilizando dados das redes sociais para determinar a classificação das páginas. A nova atualização utiliza dados do Twitter e Facebook. O que demonstra o interesse dos motores de busca em coletar cada vez mais informações sobre seus usuários.

“A tentativa de saber o máximo possível sobre seus usuários tornou-se a batalha fundamental da nossa era entre gigantes da internet como Google, Facebook, Apple e Microsoft (...) Recebemos um serviço gratuito, e o custo são informações sobre nós mesmos. E o Google e o Facebook transformam essas informações em dinheiro de forma bastante direta. Embora o Gmail e o Facebook sejam ferramentas úteis e gratuitas, também são mecanismos extremamente eficazes e vorazes de extração de dados, nos quais despejamos os detalhes mais íntimos das nossas vidas” (Pariser, 2012, p. 16).

É importante ressaltar como cada uma dessas alterações teve um impacto na forma como as pessoas buscam informações na Web. O problema é que houve pouca transparência por parte do Google nas inúmeras alterações que seu algoritmo de pesquisa sofreu. Ou seja, muitas das alterações foram descobertas somente depois de um período razoável de tempo. Não houve necessariamente um comunicado à imprensa a cada atualização. Essa falta de transparência é uma das preocupações dos estudiosos que se aprofundam na análise de algoritmos, conforme será visto no capítulo seguinte.

### **1.5 – Perspectiva crítica do algoritmo**

Os dados e, por consequência, os algoritmos que definem seu uso, manipulação e categorização presentes estão em todo o século XXI. Kitchin e Dodge (2011) capturam a onipresença do algoritmo quando notam a existência de entidades direcionadas pelo uso do software "essas empresas são ativas e capazes de realizar interações e transações diárias das pessoas. Além de mediar todas as práticas de entretenimento, comunicação e mobilidades "(2011, p.9). Apesar da influência considerável que esses programas têm na sociedade, na política e na cultura, houve uma análise relativamente pequena dos algoritmos que sustentam esses pedaços de software nas ciências sociais e nas ciências humanas (BEER, 2013, p.68). As primeiras incursões no estudo de algoritmos foram feitas pelo campo dos Estudos de Software, lançado por Lev Manovich em *The Language of New Media* (2001) que afirma:

“Para entender a lógica das novas mídias, precisamos recorrer à ciência da computação. É aí que podemos esperar encontrar os novos termos, categorias e operações que caracterizam a mídia que se tornou programável. Dos estudos de mídia, passamos para algo que pode ser chamado de ‘estudos de software’ - da teoria da mídia à teoria do software” (MANOVICH, 2001, p.48).

Manovich esclareceu esta definição em seu livro de 2013, o *Software Takes Command*, propondo que:

“Os Estudos de Software tenham como missão investigar o papel do software na cultura contemporânea bem como as forças culturais e sociais que estão moldando o desenvolvimento do próprio software” (MANOVICH, 2013, p.10).

A necessidade de estudo das "vidas" de algoritmos mais especificamente foi proposta por Kitchin e Dodge em seu livro *Code/Space*(2001). Segundo os autores, eles exigem uma área de estudo "que cuidadosamente revele as maneiras pelas quais os algoritmos são produtos de conhecimento sobre o mundo e como eles produzem o conhecimento que é então aplicado, alterando o mundo de maneira recursiva" (p.248).

É interessante ressaltar que grande parte do trabalho sobre algoritmos até o presente momento tem focado na influência que esse código teve na cultura moderna. Por exemplo, um assunto comum de análise tem sido sobre popular serviço de transmissão de filmes e televisão Netflix (BEER, 2013, p.63; HALLINAN e STRIPHAS, 2014). O algoritmo de recomendação da Netflix, desenvolvido entre 2006 e 2009, sugere aos usuários conteúdos que eles teriam interesse em assistir. A empresa convidou o público, por meio do Prêmio Netflix, a enviar maneiras de melhorar esse algoritmo em 10%<sup>23</sup>. Beer argumenta que este algoritmo de recomendação mostra que a predição do gosto pode ser representada por um valor numérico (2013, p.64). Ele então usa a competição criada pelo Netflix para propor que "a cultura popular contemporânea esteja sendo definida e moldada por essas coleções subjacentes de algoritmos" (2013, p.64). Hallinan e Striphos concordam, destacando que, apesar do seu status de competição, "o Prêmio Netflix [...] foi igualmente um esforço para reinterpretar o que é a cultura - como é avaliada por quem é avaliada e para o que ela está

---

<sup>23</sup> O concurso envolveu mais de 51 mil pessoas de 186 países diferentes. A competição durou três anos. A equipe vencedora era formada por dois pesquisadores da AT&T, dois engenheiros de Montreal, um cientista do Yahoo e dois pesquisadores da Áustria. Para mais informações, acessar: <<http://link.estadao.com.br/noticias/geral,netflix-e-os-10-minutos-que-valeram-us-1-milhao,10000046391>>. Último acesso em 28 de junho de 2017.

determinada" (2014, p.3). Os autores vão além. Eles veem o concurso como um exemplo do desenvolvimento da "cultura algorítmica", um conceito que Striphas define como "o envolvimento do pensamento, da conduta, da organização e da expressão humana na lógica do Big Data e da computação em grande escala, um movimento que altera a forma como a cultura tem sido praticada, experimentada e entendida há muito tempo "(2015, p.396).

Esta reordenamento e reavaliação da cultura por meio de processos algorítmicos é um conceito que Beer (2013) também destaca em relação ao algoritmo *PageRank* do Google, que é usado para determinar a ordem das páginas da web exibidas durante uma pesquisa na internet: ele sugere que:

“a relevância desse algoritmo é, essencialmente, baseada em julgamentos, ele prioriza o conteúdo, e, portanto, está moldando nossos encontros com as informações” (BEER, 2013, p.66).

À medida que as organizações se tornaram mais familiarizadas com as regras que conduzem esses julgamentos, eles aperfeiçoaram seus sites especificamente para melhorar sua classificação no *PageRank*. Isto mostra como algoritmos redefinem a nossa cultura. Aliás, seguindo a lógica de Beer, se poderia dizer que os jornalistas digitais deixaram de escrever para o público e passaram a escrever para o algoritmo. Isso não significa afirmar que o jornalista virou um escravo do algoritmo, mas ele percebe que sem o auxílio do mesmo torna-se muito difícil fazer seu trabalho ser conhecido. Nesse sentido, algoritmos assistem o jornalismo. Astrid Mager (2012) explorou esse fenômeno e sugere que tais otimizações podem resultar no que ela chama de "comercialização de resultados de pesquisa orgânica". Essa situação ocorre devido ao fato de que as organizações mais ricas são capazes de melhorar seus sites de forma mais eficaz do que organizações menos ricas (2012, p. 777). A pesquisa de Alexander Halavais publicada em *Search Engine Society* (2012) chegou a conclusões semelhantes. Halavais argumenta que, embora se possa pensar que pesquisar na web iria expor os usuários a uma variedade diversificada de conteúdo, a forma como os algoritmos do mecanismo de pesquisa classificam o conteúdo significa que:

“os motores de busca que existem atualmente representam uma força em grande parte conservadora, aumentando a atenção dirigida a determinadas pessoas, instituições e ideias, que tradicionalmente já dominam outras mídias (HALAVAI, 2012, p.85).

Enquanto Mager (2012) sugere que os algoritmos de pesquisa foram originalmente criados com a intenção de se tornar a solução mais tecnologicamente avançada para as

consultas de busca dos usuários. Porém, ela argumenta que, nos últimos anos, a ideologia tecno-fundamentalista se alinhou cada vez mais com a ideologia capitalista, A lógica capitalista dos fornecedores de motores de busca é refletida nos algoritmos implementados (2012, p.776).

A análise de Tarleton Gillespie (2012) sobre o recurso "Trends" do Twitter mostra os objetivos multifacetados dos algoritmos dos mecanismos de pesquisa, que são projetados para levar em consideração uma série de critérios para atender resultados que satisfaçam, “não apenas o usuário, mas os objetivos do provedor, sua visão de relevância, notícia, opinião pública, e as demandas particulares de seu modelo comercial” (2011). A capacidade de gerar lucros dos motores de busca baseia-se em parte na sua habilidade em rastrear os hábitos de navegação de usuários on-line e fazer previsões sobre seus hábitos. John Cheney-Lippold (2011) defende que, para fazer isso, esses algoritmos atribuem aos usuários:

“Uma 'nova identidade algorítmica', uma formação de identidade que funciona através de algoritmos matemáticos para inferir categorias de identidade em seres, que de outra forma, seriam anônimos. Usa modelos estatísticos comuns para determinar o gênero, a classe ou a raça de uma maneira automática ao mesmo tempo em que define o próprio significado de gênero, classe ou raça. Em última análise, move a prática da identificação em um plano totalmente digital, e mensurável (Cheney-Lippold, 2011, p.165).

Algoritmos funcionam somente quando os dados que eles processam são mensuráveis, como no exemplo de identificação de Cheney-Lippold (2011). Para atingir esse objetivo, os aspectos da identidade humana são frequentemente reduzidos a dados por algoritmos. "Algoritmos de software codificam pessoas, lugares e seus dados em sistemas inter-relacionados que são usados para criar perfis e gerar sistemas de tomada de decisão" (BEER, 2013, p.75). Kitchin e Dodge sugerem que esta estratificação da sociedade em dados é generalizada no século 21:

“a maioria das pessoas nas nações ocidentais está vivendo nos dias de hoje em um mundo codificado e, portanto, legível por máquinas - ou seja, um mundo onde a informação é coletada e processada rotineiramente por softwares" (Kitchin e Dodge, 2011, p.10).

Tais algoritmos são muitas vezes criados com a intenção de não ser apenas autônomos, mas imprevisíveis. Como observa Manovich (2013): “muitos serviços de software populares usam tecnologia de aprendizagem em máquina que muitas vezes resulta em soluções de caixa preta”. Isso significa que enquanto o software alcança os resultados

desejados, o público fica sem conhecer as regras que orientam seu funcionamento. Esses conjuntos de regras imprevisíveis e invisíveis podem então redefinir a sociedade algorítmica. Um algoritmo seleciona e reforça um pedido a expensas de outros. Um possível agendamento, portanto, é contestado. Ele poderia ser feito através de algoritmos? Para Mackenzie (2006), eles "afetam o que pode ser dito e feito" (2006, p.44).

Scott Lash (2007) argumenta que um agendamento definido por algoritmos decorreria da criação de "regras generativas" e situa essas regras como parte integrante das estruturas de poder na ordem pós-hegemônica (2007, p.71). Essas restrições são, de acordo com Lash, "comprimidas e escondidas" e estão "se tornando cada vez mais penetrantes em nossa vida social e cultural" (2007, p.71). Beer (2013) reflete sobre as formas em que os algoritmos utilizam para se esconder da visão, propondo que exista um consenso crítico em torno da invisibilidade dos algoritmos e a falta de conscientização pública sobre sua operação (2013, p.70). Gillespie (2011) explica, em sua análise de listas compostas de forma algorítmica, que, na realidade, essa invisibilidade é bem-vinda pelos consumidores. De fato, como notam Bawden & Robinson (2009) algoritmos são essenciais para evitar a sobrecarga de informações. Aqui vale notar que, em termos jornalísticos, seria difícil afirmar que o objetivo do jornalismo seria investir em técnicas para "bater", para "vencer", para "derrotar" o algoritmo. O mais provável é que ambos - jornalista e algoritmo - precisem cada vez mais trabalhar juntos. Assim, no futuro, o texto que os jornalistas terão a necessidade de dominar será o código fonte. O digital supera o texto essa é uma quebra de paradigma que provoca uma ruptura brutal.

Mais ainda: muitas vezes a legitimidade de uma lista se baseia na presunção de que ela não foi organizada de forma proposital. E os usuários geralmente se sentem satisfeitos. Não desejam perguntar sobre as escolhas e implicações dos algoritmos que usam todos os dias. Trabalhos com um tom mais crítico exploraram a definição de relações de poder no mundo moderno através de algoritmos, mas os parâmetros desses algoritmos continuam obscuros (LIEVROUW, 2012; PASQUALE, 2011; TUFECKI, 2015).

Uma tendência dominante na discussão sobre o estudo de algoritmos é a consideração das consequências da operação de algoritmos sem influência humana. Jordan Candrall (2011), por exemplo, observa que:

"a história do rastreamento está enraizada na figura do vigilante [...] No entanto, as práticas de rastreamento desenvolveram-se de forma a complicar essa centralização do agendamento humano. As pessoas passaram a confiar, cada vez mais, em procedimentos algorítmicos e sistemas automatizados" (CANDRALL, 2011, p.69).

As consequências do uso de algoritmos capazes de atuar independentemente do controle humano são abordadas por Kitchin e Dodge durante a abertura do livro *Code/Space*:

“Embora o software não seja consciente, pode exibir algumas das características de estar vivo. [...] A propriedade de estar vivo é significativa porque significa que o código pode fazer as coisas funcionarem no mundo de forma autônoma - isto é, ele pode receber informações e ser capaz de processar, avaliar situações, tomar decisões e, mais significativo, agir sem supervisão ou autorização humana. (Kitchin e Dodge, 2011, p.5).

Marc Lenglet caracteriza algoritmos que comercializam ações como "entidades por direito próprio" (2011, p.47). Vale notar que Steiner afirma que algoritmos passaram a fazer parte de *Wall Street* no final da década de 70 (2012, p.50). Já Beer (2013) desafia a suposição de que os algoritmos são "decisores neutros" (2013, p.88) e para Luciana Parisi os algoritmos são “entidades executoras” (2013, ix). Não só os algoritmos reagem aos fluxos de dados de forma autônoma, mas, como partes de sistemas maiores, interagem com esses dados e alteram as condições do próprio sistema. A análise de Lenglet (2011) sobre a natureza cada vez mais algorítmica da bolsa de valores ilustra as condições em que esse fenômeno pode ocorrer:

“Como um texto, o algoritmo é um dispositivo de definição que torna o mundo financeiro diferente cada vez que ele decide disparar um pedido no mercado. Ao descrever o padrão de negociação, o algoritmo entende o processo e o torna adequado para o mercado, ou seja, os algoritmos se envolvem na formação dos mercados: não só porque pertencem e co-constituem o mercado, mas também porque, ao fazê-lo, abrem e fecham possibilidades para tornar o mercado adequado (ou inadequado) aos padrões de ação que eles encarnam” (LENGLET, 2011, p.47).

Essa influência algorítmica não é apenas essencial para a preservação dos sistemas digitais, mas também pode provocar mudanças nos contextos do mundo real. Kitchin e Dodge (2011) descrevem o exemplo de modelos computacionais de previsão de mudanças climáticas, observando que, embora os modelos sejam construídos com base na análise recursiva dos sistemas climáticos globais, esses modelos podem afetar os sistemas do mundo real que eles representam “através da influência que eles têm sobre o "individual" e sobre as respostas institucionais a mudanças medidas e previstas” (2011, p.30). Os algoritmos são caracterizados no século 21, não apenas como conjuntos de regras previsíveis implementados para realizar tarefas específicas, mas como atores com capacidade efetiva para agir em sistemas maiores.

Os algoritmos desempenham um papel cada vez mais importante na escolha de qual a informação é considerada mais relevante, uma característica crucial da participação na vida pública. Os motores de busca ajudam a navegar em bases de dados gigantescas ou em toda a web. Os algoritmos de recomendação mapeiam preferências, sugerindo novos artistas, novos livros para que o público possa encontrar outros caminhos para o consumo de cultura (GILLESPIE, 2014).

Algoritmos gerenciam nossas interações em sites de redes sociais, destacando a notícia de um amigo, e, por consequência, excluindo outros. Algoritmos são projetados para calcular o que é "quente" ou "tendência" ou "mais discutido". Eles escolhem o melhor das conversas aparentemente ilimitadas que estão em oferta. Os algoritmos não só ajudam o usuário a encontrar informações, mas também fornecem um meio para saber o que há para saber ou como participar do discurso social e político. Atualmente, eles são uma lógica chave que rege os fluxos de informação que são consumidos, com "poder para habilitar e atribuir significado", gerenciando como a informação é percebida pelos usuários, gerando uma "distribuição do sensível" (LANGLOIS e ELMER, 2013).

Algoritmos, como explicado anteriormente, não precisam ser um software. Em seu sentido mais amplo, são procedimentos codificados para transformar dados de entrada em uma saída desejada, com base em cálculos previamente especificados. Os procedimentos denominam um problema e as etapas pelas quais ele deve ser resolvido. As instruções para a navegação podem ser consideradas um algoritmo, ou as fórmulas matemáticas necessárias para prever o movimento de um corpo celestial através do céu. "Algoritmos fazem coisas, e sua sintaxe incorpora uma estrutura de comando para permitir que isso aconteça" (GOFFEY, 2008, 17).

De certa forma, computadores podem ser definidos como máquinas de algoritmo - projetadas para armazenar e ler dados, aplicar procedimentos matemáticos em um modelo controlado e oferecer novas informações como saída. Mas estes são procedimentos que poderiam ser feitos manualmente e, de fato, foram durante muito tempo antes da existência dos computadores (LITTLETON e LIGHT, 1999).

Todavia, os usuários comuns abraçaram as ferramentas computacionais como uma mídia de expressão, mas isso não foi feito em função dessa lógica matemática. As informações por estarem - em um número cada vez mais representativo - disponíveis em um formato digital acabam sujeitando o discurso e o conhecimento humano a essas lógicas processuais que sustentam toda a computação. E há implicações específicas quando usamos algoritmos para selecionar o que é mais relevante a partir de um corpus de dados composto por traços de nossas atividades, preferências e expressões (GILLESPIE, 2014).

Alguns algoritmos, segundo Gillespie (2014), ganharam um caráter de relevância pública. Eles utilizam os mesmos procedimentos matemáticos para produzir e certificar o conhecimento. Contudo, essa avaliação algorítmica da informação representa uma lógica de conhecimento particular, baseada em presunções específicas sobre o que é conhecimento e como serão identificados os seus componentes mais relevantes. Algoritmos estão sendo utilizados para identificar o que é importante conhecer. É curioso notar que esse papel já pertenceu a especialistas credenciados, ao método científico, ao senso comum ou a palavra de Deus (AGIRRE; EDMONDS, 2007).

Em essência é possível afirmar que os algoritmos estão se tornando a característica fundamental de um ecossistema de informação (HANNA, ROHM e CRITTENDEN, 2011) e das formas culturais emergentes nas sombras (STRIPHAS, 2012). Portanto, é necessária uma atenção especial para onde e de que forma a introdução os algoritmos nas práticas de conhecimento humano podem ter ramificações políticas e culturais. Gillespie (2014) aponta seis dimensões de algoritmos de relevância pública que têm valência política:

1. Padrões de inclusão: as opções por trás do que o torna em um índice em primeiro lugar, o que é excluído e como os dados são preparados para o algoritmo.

2. Ciclos de antecipação: as implicações das tentativas dos provedores de algoritmos de conhecer e prever completamente seus usuários e como as conclusões que eles mapeiam podem ser aproveitadas.

3. A avaliação de relevância: os critérios pelos quais os algoritmos determinam o que é relevante, como esses critérios são obscuros como eles afetam as escolhas políticas e culturais sobre deveria ser o conhecimento apropriado e legítimo.

4. A promessa de objetividade algorítmica: a forma como o caráter técnico do algoritmo se posiciona como garantia de imparcialidade e como essa afirmação é mantida diante da controvérsia.

5. Emaranhamento com a prática: como os usuários remodelam suas práticas para se adequar aos algoritmos de que dependem, e como elas podem transformar algoritmos em terras propícias para competição desenfreada.

6. A produção de públicos calculados: como a criação algorítmica de públicos influencia o surgimento de um "senso comum digital" e quem está melhor posicionado para se beneficiar desse conhecimento do que justamente as empresas que dominam essa tecnologia.

Para Gillespie (2014) esses seriam caminhos para uma perspectiva crítica do algoritmo. É claro que a rapidez da evolução das tecnologias e os usos a que são submetidos os algoritmos estão constantemente mudando. Portanto, esta lista deve ser tomada como provisória, não exaustiva. Ainda assim, fornece linhas de investigação sobre os algoritmos para a compreensão dos mesmos como ferramentas emergentes de conhecimento público e de discurso.

Também seria perigosamente fácil exagerar no poder dos algoritmos. Se eles estão mudando o discurso público, será que ocupam o banco do motorista? Não é o caso de afirmar que se trata de um determinismo tecnológico simplista, que, aliás, continua a ser uma posição analítica sedutora. Mas uma análise sociológica não deve conceber os algoritmos apenas como realizações técnicas abstratas. Na verdade, deve analisar as escolhas humanas e institucionais que estão por trás desses mecanismos. (GOODRICH; CRANDALL; STIMPSON, 2003).

Nem tudo é perfeito no mundo do algoritmo. Como nota Churchill (2013) algoritmos têm problemas com mudanças rápidas nos gostos dos usuários. Eles precisam de tempo para processar essas alterações. Já Andrejevic (2013) explica que algoritmos dependem principalmente da correlação, e não de uma profunda compreensão da informação. Friedman e Nissenbaum (1996) argumentam que por melhor que seja um algoritmo, ele terá limitações técnicas como, por exemplo, o limite de acesso as bases de dados das quais extraem material.

Os algoritmos são agora uma tecnologia de comunicação. Como tecnologias de transmissão e publicação, eles são agora "os instrumentos científicos da sociedade em geral" (GITELMAN, 2006, p. 5) e estão influenciando as formas nas quais os usuários se baseiam para ratificar o conhecimento necessário para a vida civil (GALLOWAY, 2004).

Algoritmos são máquinas inertes e sem sentido até serem emparelhadas com bancos de dados para funcionar. Uma alternativa possível para o estudo sobre um algoritmo deve levar em consideração os bancos de dados aos quais ele está vinculado. É interessante notar que, para os usuários, os algoritmos e os bancos de dados são conjuntamente articulados: os usuários normalmente os tratam como um único aparelho de trabalho. E, para os olhos do mercado, os criadores da base de dados e os provedores do algoritmo são muitas vezes a

mesma coisa, ou estão trabalhando em um alinhamento econômico e, muitas vezes, ideológico. "Juntos, estruturas de dados e algoritmos são duas metades da ontologia do mundo de acordo com um computador" (MANOVICH, 1999, p. 84).

Há que se levar em conta o momento histórico atual no qual quase todas as atividades públicas incluem a manutenção de registros abundantes. Aliás, a atividade de catalogação e arquivamento de documentos é projetada de tal forma que cada login, cada página visitada, cada clique deixe pelo menos um traço digital. Transformar esses traços em bases de dados envolve uma variedade complexa de práticas de informação (STALDER e MAYER, 2009). O Google, por exemplo, rastreia os sites da Web e seus metadados. Ele digitaliza as informações do mundo real, desde coleções de bibliotecas até imagens de satélite e registros de fotos das ruas da cidade. Mais ainda: convida os usuários a fornecer recursos pessoais e sociais.

Cria programas como o *Google Rewards*, que oferece dinheiro em troca de informações pessoais. Mantém registros exaustivos de cada consulta de pesquisa inserida e cada resultado clicado. Não satisfeito, entende e adiciona informações locais com base na geolocalização de cada usuário. Ele armazena as práticas de navegação e usa tais dados para abastecer suas redes de propaganda (TAN, 2009).

A facilidade para coletar esses dados é surpreendente. "Dados brutos são um oxímoro" (GITELMAN, 2013). No mundo atual, os dados já são dissecados, embora, em alguns casos, eles permaneçam ainda persistentemente confusos. No entanto, existe uma ordem premeditada necessária para que os algoritmos funcionem. Mais do que tudo, os algoritmos são projetados para serem funcionalmente automáticos, para agir quando desencadeados sem qualquer intervenção ou supervisão humana regular (WINNER, 1997).

Isso significa que as informações incluídas no banco de dados devem ser processadas em dados, formatadas para que os algoritmos possam atuar automaticamente. Os dados devem ser "imaginados e enunciados contra a transparência dos fenômenos" (GITELMAN, 2013). Nas primeiras arquiteturas de banco de dados, a informação foi organizada em hierarquias rigorosas, inflexíveis. Desde o desenvolvimento de arquiteturas de banco de dados relacionais e orientadas a objetos, a informação pode ser organizada de maneiras mais flexíveis, onde bits de dados podem ter múltiplas associações com outros bits de dados. Ou seja, as categorias podem mudar ao longo do tempo, e os dados podem ser explorados sem que seja necessário entender a estrutura hierárquica pela qual ele é arquivado. Como WATTS (2004) observa, junto com a ampla aceitação de bancos de dados relacionais vem uma "ontologia relacional" que entende dados como objetos atomizados,

regulares, uniformes e apenas ligeiramente conectados, que podem ser encomendados de forma potencialmente ilimitada.

Mesmo com essas formas mais flexíveis de bancos de dados, a categorização continua a ser vital para o projeto e gerenciamento dos mesmos. A categorização é uma poderosa intervenção semântica e política: quais são as categorias, o que pertence a uma categoria e quem decide como implementar essas categorias na prática, são asserções poderosas sobre como as coisas são e devem ser (BOWKER e STAR, 2001).

Uma vez instituída, uma categoria é capaz de desenhar uma demarcação que será tratada com reverência por um algoritmo de aproximação. Este tipo de solução é muito usado em sites de redes sociais.

Um exemplo interessante é o incidente #amazonfail<sup>24</sup>. Em 2009, mais de cinquenta e sete mil livros amigáveis para os homossexuais desapareceram em um instante das listas de vendas da Amazon, porque foram acidentalmente categorizados como "adultos". Naturalmente, sistemas de informação complexos são propensos a erros. Mas esse erro em particular também revelou que o algoritmo da Amazon que calcula o "ranking de vendas" é instruído a ignorar os livros designados como adultos. Mesmo quando os erros não são feitos, independentemente do critério que a Amazon usa para determinar a idade adulta, os dados estão sendo ressignificados - fato que pode ser percebido na ausência inexplicada de alguns livros e na presença de outros.

Embora todos os bancos de dados compartilhem um apetite por reunir informações, é curioso notar que o que eles escolhem excluir também é relevante. "O arquivo é apenas um determinado conjunto de fatos/descobertas/observações, envolve consistentemente e ativamente o esquecimento de outros conjuntos. A força dos comandos relacionados ao arquivo, então, opera através de uma exclusão invisível. A invisibilidade é uma característica importante neste caso: "o arquivo se apresenta como sendo o conjunto de todas as afirmações possíveis, em vez de somente o que pode ser dito" (BOWKER, 2006, 12-14). De fato, tão interessante quanto as notícias que o algoritmo seleciona, por exemplo, são as notícias que ele deixa de fora da lista.

Nas condições atuais de abundância digital, (KEANE, 2011) afirma que é mais barato e mais fácil errar. Para cada equívoco existe a possibilidade de mensurar ações que corrijam esses dilemas. Por isso surgiu a cultura do termo beta, que em sua essência, indica a possibilidade de entregar um produto que não está pronto. É uma maneira de glorificar a

---

<sup>24</sup> Uma explicação mais detalhada sobre o incidente pode ser encontrada em: <<http://www.boduweb.com/0421/using-twitter-in-a-crisis-two-case-studies/>>. Último acesso em 28 de junho de 2017.

cultura do erro. Algoritmos, inclusive são capazes de prever fracassos. (BERTIER, MARIN, SENS, 2002).

Os sites podem, por si só, recusar-se a permitir que coletores de dados (como motores de busca) indexem seus sites. Elmer (2009) revela que o arquivo robot.txt, um pequeno punhado de código, pode impedir que os mecanismos de pesquisa indexem uma página ou site. Embora projetado inicialmente como uma ferramenta para preservar a privacidade de criadores individuais, tem sido usado pelas instituições governamentais para "redigir" documentos públicos que precisam "estar a salvo" do escrutínio público (GUO, JU, GU, 2005).

Ou seja, os serviços de informação em larga escala, os motores de busca, são abrangentes. Eles procuram cadastrar o máximo de informação possível, contudo também exercem um papel de censores. Por exemplo, o Google faz um esforço para retirar links com spam e vírus, além de patrulhar possíveis infrações de direitos autorais e pornografia. Ainda assim, as buscas muitas vezes permitem esfregar o obscuro, o sensível ou o politicamente controverso em frente aos usuários (GILLESPIE, 2014).

O conteúdo ofensivo pode simplesmente ser removido do índice, ou uma conta suspensa, antes de chegar a outro usuário. Mas, em conjunto com um algoritmo, o conteúdo problemático pode ser tratado de maneiras mais sutis. O *YouTube*, por exemplo, usa "prognósticos baseados em algoritmos" para sugerir vídeos. Nem sempre, eles aparecem na listas dos mais assistidos, ou na página inicial que é gerada individualmente para cada usuário. O Twitter não censura palavras dos tweets públicos, mas o remove da avaliação algorítmica no que diz respeito as "tendências". Isso significa que uma hashtag com uma palavra ofensiva dificilmente será uma *trend* do Twitter (BALUJA, 2008).

Os padrões particulares em que a informação é excluída ou incluída em um banco de dados, são remanescentes dos debates do século XX (TUSHNET, 2004). Ou seja, como as mídias fazem suas escolhas? Quem é sistematicamente excluído? É possível moldar a diversidade e o caráter do discurso público? Seja por ação direta de um editor de jornal ou pelas ferramentas de indexação de um mecanismo de pesquisa, essas escolhas ajudam a estabelecer e confirmar padrões para um debate plural da sociedade. Mas os algoritmos muitas vezes produzem resultados automatizados, seus padrões de inclusão determinam o que irá ou não aparecerá nos resultados. O problema é que esses padrões são secretos criando uma "sociedade da caixa preta". (PASQUALE, 2015)

É tentador acreditar que os algoritmos reagem somente a uma solicitação do usuário. Ou seja, em uma pesquisa no Google seria necessário fornecer um dado de entrada. A partir daí, seria buscada uma alternativa para responder esse dilema. Mas a maioria das

plataformas digitais sabe muito sobre o usuário antes mesmo que ele realize a consulta. Os sites de busca, por exemplo, podem identificar esse usuário, buscar todo o conhecimento sobre essa pessoa, entender suas preferências, comparar com o conhecimento de outros usuários que se estima serem estatística e demograficamente semelhantes (BEER, 2009).

Para Stalder e Mayer (2009) isso é chamado de "segundo índice". De fato, empresas de radiodifusão fornecem não só o conteúdo ao público, mas também o público a anunciantes (SMYTH, PREGIBON, FALOUTSOS, 2002). Da mesma forma, os provedores digitais não fornecem apenas informações aos usuários, mas também aos usuários para seus algoritmos. E os algoritmos sofrem alterações em diferentes instâncias de seu uso porque cada clique, cada consulta, altera a ferramenta de forma incremental.

Grande parte dos estudos sobre a coleta de dados e as práticas de rastreamento dos provedores de informações contemporâneos concentrou-se nas preocupações relativas a privacidade e as alterações significativas que provocadas pela ação do algoritmos. Zimmer (2008) argumenta que os motores de busca agora não só aspiram a indexar implacavelmente a web, mas também a desenvolver uma "gravação perfeita" de todos os usuários. Para fazer isso, os provedores de informações não devem apenas rastrear seus usuários, eles também devem criar infra-estruturas técnicas e modelos de negócios que vinculam sites individuais em um conjunto de serviços (como as muitas ferramentas e serviços oferecidos pelo Google) com o objetivo de criar um ecossistema e, em seguida, criar incentivos para que os usuários permaneçam dentro dele. Isso permite que o provedor utilize uma estratégia "passiva-agressiva" (BERRY, 2012).

Os provedores também aproveitam o ambiente participativo da web, no qual os usuários são fortemente encorajados a oferecer todo tipo de informações sobre si mesmos. Mais ainda: são encorajados a se sentirem poderosos por fazerem isso.

À medida que nossas micropráticas migram cada vez mais para essas plataformas, é sedutor (embora não obrigatório) que os provedores de informações acompanhem e comercializem essa atividade de diversas maneiras (GILLESPIE e POSTIGO, 2015). Além disso, os usuários podem não estar cientes de que suas atividades na web estão sendo rastreadas pelos anunciantes online (TUROW, 2012).

Contudo, a privacidade não é a única preocupação relevante. Ao tentar se antecipar aos desejos do usuário, algoritmo busca "os bits de informação mais legíveis" para determinada situação. (CHENEY-LIPPOLD, 2011). O que o Facebook sabe sobre seus usuários é um ótimo negócio. Mas ainda assim existem limites sobre o que ele sabe. As informações mais conhecidas (geolocalização, tipo de sistema operacional, informações de perfil, amigos, atualizações de status, páginas seguidas no site, tempo de permanência no

site, atividade em outros sites) formam uma espécie de "dossiê digital" (Solove 2004) ou "identidade algorítmica" (CHENEY-LIPPOLD, 2011), que é imperfeito, mas suficiente. O que é menos legível ou não pode ser conhecido sobre os usuários é eliminado sem rodeios. Não pode haver ambiguidade. Como Balka (2009) descreveu, os sistemas de informação produzem "corpos de sombra", enfatizando alguns aspectos e eliminando outros.

É importante lembrar que os algoritmos nem sempre buscam essa previsão exaustivamente detalhada. Às vezes, uma aproximação é suficiente. Talvez tão importante quanto à vigilância incessante das ações dos usuários são as conclusões obtidas com base em informações relativamente pequenas sobre eles. Por exemplo, o *Hunch.com*, um serviço de recomendação de conteúdo, se vangloriou que seria capaz de conhecer as preferências de um usuário com uma precisão de 80-85% com base nas respostas a apenas cinco perguntas (CALANDRINO, 2011).

Seria mesmo possível reduzir a complexidade de uma pessoa a meros cinco pontos em um gráfico? Para o *Hunch.com* essa é uma precisão suficiente para seus propósitos. Como esses sites trabalham para atender essas caricaturas do usuário, as perguntas aparentemente são capazes realizar uma categorização eficaz, particularmente em torno das preferências dos consumidores. E até certo ponto, os sites convidam os usuários a se enquadrar nessas categorias cognitivas.

Normalmente, eles são encorajados a escolher nos menus que eles oferecem, de modo a serem devidamente antecipados pelo sistema e fornecer as informações certas, as recomendações certas, as pessoas certas (HOLME, HUSS, 2011).

Além de conhecer os detalhes pessoais e demográficos sobre cada usuário, os provedores de informações conduzem uma grande pesquisa tentando entender e, em seguida, operacionalizar, como os seres humanos procuram, se engajam e digitam informações. De fato, como apontam Thurman e Schifferes (2012) a personalização orientada por algoritmos é uma estratégia popular para tentar manter a relevância com os usuários de sites de redes sociais. Mais notavelmente no estudo da interação homem-computador (HCI), a compreensão da psicologia e percepção humana se traduz em um design de algoritmos e nas formas como os resultados devem ser representados. Os designers esperam antecipar as tendências psicológicas dos usuários, não apenas suas preferências e hábitos (STERNE, 2003).

Esse poder de informação, reunido nessas enormes bases de dados sobre a atividade e preferência dos usuários, provocou mudanças na percepção do que é privacidade. Surgem debates políticos sobre salvaguardar os direitos dos consumidores digitais. É possível perceber a implantação da mineração de dados nas arenas da organização política

(HOWARD, 2005), do jornalismo (COHEN, HAMILTON, TURNER, 2011) e da publicação (NASH, 2010), onde os segredos extraídos de quantidades maciças de dados de usuários são tomados como diretrizes convincentes para o futuro da produção de conteúdo, para o próximo anúncio de campanha micro-segmentado ou o para o próximo fenômeno pop.

Quando os usuários clicam em "Pesquisar" no Google ou carregam o *NewsFeed* do Facebook ou solicitam recomendações no Netflix, os algoritmos devem identificar instantaneamente e automaticamente quais dos trilhões de bits de informação melhor atendem aos critérios em questão e irão satisfazer melhor um determinado usuário. Embora esses cálculos nunca tenham sido simples, eles se tornaram mais complexos à medida que o uso público desses serviços amadureceu.

Os algoritmos de pesquisa, por exemplo, agora incorporam informações contextuais sobre os sites e seus servidores. Segundo o Google, seu algoritmo de pesquisa examina mais de duzentos sinais para cada consulta<sup>25</sup>.

Esses sinais são os meios pelos quais o algoritmo se aproxima de um fator de "relevância". Nesse ponto, surge uma questão: o que é "relevante"? É uma expressão fluída, aberta à interpretação. Não há uma métrica independente para o que realmente são os resultados de pesquisa mais relevantes para qualquer consulta. Na verdade, essa é uma decisão tomada por engenheiros, que devem decidir quais resultados se parecem "corretos" e ajustar seu algoritmo para atingir esse resultado ou fazer mudanças com base em evidências de seus usuários. É um perigo tratar cliques rápidos, sem pesquisas de acompanhamento, como um fator de relevância. Mas acusar um algoritmo de parcialização implica dizer que existe um julgamento imparcial de relevância, ao qual a ferramenta está falhando. Mas, para tanto, é preciso existir a possibilidade de acessar essa mesma ferramenta em sua totalidade (LOPEZ-PUJALTE, BOTE, ANEGÓN, 2002).

Ou seja, para poder dizer que um algoritmo em particular faz suposições, é preciso interrogar seus critérios subjacentes. Mas em quase todos os casos, esses critérios de avaliação estão ocultos e devem permanecer assim. O algoritmo que controla as tendências do Twitter relata ao usuário quais as expressões estão em destaque na rede social. Mas quais são os critérios que utilizam para avaliar a "*trendiness*"? Ele são apenas descritos em termos gerais: a velocidade do aumento de um determinado termo. O que

---

<sup>25</sup> Essa é uma questão controversa. A informação foi divulgada na Google Press Day 2006. Na época o Google afirmou que analisava "over 200 ranking factors". Mas, em nenhum momento, descreveu de forma precisa quais eram esses critérios. Uma explicação mais detalhada sobre o que aconteceu na Google Press Day 2006 pode ser encontrada em: <<https://www.matcutts.com/blog/google-press-day-2006/>>. Último acesso em 28 de junho de 2016.

não é declarado, o que não é explicitado, é como esses critérios são medidos. Não se sabe também se outros critérios também foram incorporados ou, se alguns dos critérios foram substituídos. Isso deixa os algoritmos perenemente abertos à suspeita do usuário de que seus critérios se desviam para o benefício comercial ou político do provedor (GILLESPIE, 2012).

Todavia, um fornecedor de informações como o Twitter não pode ser muito mais explícito ou preciso quanto ao funcionamento de seus algoritmos. Fazer isso proporcionaria aos concorrentes um meio fácil de duplicar e superar seu serviço. Também exigiria fornecer uma explicação mais técnica da qual a maioria dos usuários sequer estaria preparada para compreender. Provavelmente, poucos seriam capazes de alterar seus critérios se isso fosse preciso. Mas, acima de tudo, daria a todos aqueles que esperam "jogar o jogo" um roteiro para levar seus sites no topo dos resultados da pesquisa ou trazer suas *hashtags* para o topo da lista de tendências.

Essas questões mostram que existem contextos econômicos e culturais a partir dos quais o algoritmo foi gerado. Todo sistema de conhecimento surge em meio aos objetivos econômicos e políticos “dos provedores de informações, e será moldado pelos objetivos e estratégias das poderosas instituições que buscam capitalizá-lo” (HESMONDHALGH, BAKER, 2013). As pressões enfrentadas pelos motores de busca, pelas plataformas de conteúdo e provedores de informações podem forçar a criação de alterações no algoritmo e na apresentação dos resultados (VAIDHYANATHAN, 2011). À medida que o algoritmo chega a se transformar em uma lógica de conhecimento legítima, novos esforços comerciais são adaptados a ele.

Por exemplo, os primeiros artigos a adotarem uma perspectiva mais crítica estavam preocupados com o fato de os motores de busca oferecerem propagandas sob a forma de links ou conteúdo destacado, surgindo na busca como o produto de cálculos algorítmicos. A rejeição pública, rápida e clara deste estratagema demonstrou a força da confiança depositada nesses algoritmos.

Os usuários não desejavam que o conteúdo publicitário fosse misturado com o conteúdo que o provedor havia selecionado algorítmicamente. Curiosamente, a paisagem do *NewsFeed* do Facebook, por exemplo, não pode mais ser descrita como dois territórios distintos: sociais e comerciais.

Em vez disso, entrelaça os resultados dos cálculos algorítmicos (quais atualizações de status e outras atividades de amigos devem ser listadas no *feed*, quais links serão recomendados para esse usuário, quais amigos estão ativamente no site no momento), elementos estruturais (uma atualização de status, links para grupos e páginas) e elementos

colocados a partir de um patrocínio (*banners*, aplicativos de sites de terceiros). Para mapear esse terreno complexo, é preciso uma compreensão profunda das relações econômicas e dos pressupostos sociais que ele representa.

É interessante notar que um algoritmo pode ser parcial para favorecer este ou aquele fornecedor. Também pode ajudar os próprios interesses comerciais da organização que o criou em detrimento de outros<sup>26</sup>. Mas é raro saber quais as premissas filosóficas usadas pelo algoritmo para definir o que é considerado "conhecimento relevante". Algumas pesquisas iniciais utilizaram uma abordagem com o objetivo de analisar os preconceitos dos motores de busca (Introna e Nissenbaum 2000; Halavais 2008; Rogers 2009; Granka 2010) observaram algumas tendências de sites de língua inglesa. Estudos na área jurídica debatem o que significaria exigir neutralidade nos resultados de pesquisa (Grimmelmann, 2010; Pasquale, 2008). Para eles, isso significaria mais do que apenas orientar os resultados para determinado um parceiro comercial.

Os critérios que os algoritmos de informação utilizam estão envoltos em mistérios. De fato, em alguns casos, se tornam tão complexos que não são totalmente não são entendidos nem mesmo por seus criadores (NAPOLI, 2014). Porém, cada um deles está equipado a capacidade de posicionar um resultado acima de outro. Assim, as avaliações realizadas por algoritmos dependem sempre de pressupostos sobre que assuntos efetivamente importam. Cada motor de busca conta com a sua lógica particular. (PAN, 2007).

Quando o Google desenvolveu o *PageRank* construiu uma lógica eficaz. O *Pagerank* é criado pelo número de votos que uma página recebe. Um voto significa, em tese, um link em qualquer lugar da Internet para aquela página. Votos de páginas mais importantes valem mais do que votos de páginas menos importantes. Portanto, quantos mais links a página tiver mais "confiável" ela será. Logo, uma página de alta qualidade é "ratificada" por usuários.

Porém, a partir de sites percebidos como de boa qualidade, o Google passou de uma abordagem mais populista para uma "democracia de acionistas". Como bem nota Finkelstein (2008):

---

<sup>26</sup> No dia 27 de junho de 2017, órgãos reguladores do governo na Europa aplicaram uma multa recorde ao Google de US\$ 2,7 bilhões (€2,42 bilhões). Foi descoberto que a companhia de busca estava manipulando resultados para favorecer os seus serviços de vendas, uma violação das leis antitruste. Mais informações em: <<http://gizmodo.uol.com.br/google-multa-recorde-manipulacao-comparacao-de-produtos/>>. Último acesso em 28 de junho de 2017.

“Um link não corresponde necessariamente a um voto, mas tem influência proporcional ao poder relativo (em termos de Popularidade) do eleitor. Portanto, blocos de interesses comuns ou facções sociais, podem afetar os resultados de uma busca em determinado grau dependendo do peso relativo deles na rede. Nesse sentido, os resultados do cálculo algorítmico por um mecanismo de busca acabam por refletir as lutas políticas na sociedade” (Finkelstein, 2008, 107).

Quando um site de notícias decide criar um algoritmo que analisa qual a proporção de queixas negativas em relação ao número de visualizações, isso seria capaz de gerar uma métrica capaz de justificar esconder/excluir um tópico dos comentários? Se tal fato ocorre, ele representaria, de certa forma, uma avaliação da volatilidade adequada do discurso público, ou pelo menos a volatilidade ideal para a comunidade de usuários que eles têm (AL SABBAGH, BRAUN, ABOLHASAN, 2011). Uma grande experiência e julgamento podem ser incorporados a esses artefatos cognitivos (O'MADADHAIN, HUTCHINS, SMYTH, 2005; LATOUR, 1994), mas é um julgamento que é feito de forma automatizada.

A maioria dos usuários não se preocupa com os critérios algorítmicos. Os usuários tendem a acreditar que são ferramentas a serviço de uma atividade maior: encontrar uma resposta, resolver um problema, criar um determinado tipo de entretenimento. No entanto, embora a tecnologia possa ser colocada em uma "caixa preta" (LATOUR, 1994; PINCH e BIJKER, 1984, HUGHES, 1987) isso não significa que ela permanece estável. Na verdade, os algoritmos podem ser facilmente, instantaneamente, radicalmente e invisivelmente alterados. Embora grandes atualizações possam acontecer apenas em uma ocasião específica, os algoritmos são regularmente "modificados" (KARPF, 2012).

As mudanças podem ocorrer sem que a interface com o algoritmo seja alterada. Por exemplo, o *feed* de notícias e a barra de pesquisa do Facebook podem parecer os mesmos do dia anterior, mas as avaliações internas foram completamente refeitas. O funcionamento do algoritmo é obscurecido e maleável, "provavelmente tão dinâmico que um instantâneo deles nos daria poucas chances de avaliar seus preconceitos" (PASQUALE, 2009). De fato, o algoritmo muitas vezes não é um algoritmo, mas muitos. Os motores de busca como o Google participam regularmente de testes "A/B", com pelo menos quatro variações do algoritmo apresentando rankings diferentes para diferentes subconjuntos de usuários para obter dados sobre a velocidade e a satisfação do cliente. Depois, os ajustes preferidos pelos usuários são incorporados em uma atualização posterior (DAS, 2007, p. 271-280).

Mais do que meras ferramentas, os algoritmos também são estabilizadores de confiança, garantias práticas e simbólicas de que suas avaliações são justas e precisas, e livres de subjetividade, erro ou tentativa de influência. Mas, embora os algoritmos possam

parecer automáticos e inalterados pelas intervenções de seus provedores, esta é uma ficção cuidadosamente trabalhada. "Os motores de busca orgulham-se de serem isentos, exceto quando não são" (GRIMMELMANN, 2008, 950).

Na verdade, nenhum serviço de informações pode ser completamente isento na entrega de informações. Por exemplo, embora um algoritmo possa avaliar qualquer site como relevante para uma consulta, esse resultado não aparecerá se o resultado for pornografia infantil, não aparecerá na China se for discurso político dissidente, e não aparecerá na França se promover o nazismo. No entanto, é muito importante para os provedores de informação e seus algoritmos que eles pareçam imparciais. Isto traz legitimidade a esses mecanismos de funcionamento. Curiosamente, algoritmos são considerados imparciais, especialmente em comparação com escolhas viciadas produzidas por jornalistas e editores humanos (VALLONE, ROSS e LEPPER, 1985).

As articulações oferecidas pelo provedor de informação ao lado de sua ferramenta destinam-se a fornecer o que Pfaffenberger (1992) chama de "controle lógico de marca", para definir a ferramenta dentro das práticas dos usuários, conferir legitimidade ao algoritmo, que traz as informações pedidas. É importante notar que por isso algoritmos necessariamente têm decisões de valor incorporadas em seu design (KRAEMER, VAN OVERVELD e PETERSON, 2011). Há o esforço para construir a ideia de que um algoritmo é sempre imparcial (mesmo quando essa caracterização é mais discurso que prática). Tal afirmação certifica o mesmo como um ator confiável capaz de mostrar relevância e credibilidade.

Os resultados mantêm a aparente neutralidade – o foco aqui é a palavra aparente – do provedor face a milhões de avaliações. Esta articulação do algoritmo é tão crucial para a sua vida social quanto o seu design material e suas obrigações com parceiros econômicos. O provedor tem a missão de descrever seu algoritmo estabelecendo, portanto, um certo conjunto de valores, conferindo-lhe algum tipo de legitimidade. Isso inclui caracterizar cuidadosamente a ferramenta e seu valor para uma variedade de públicos, às vezes de várias maneiras: um algoritmo pode ser defendido como uma ferramenta para avaliação imparcial àqueles críticos de seus resultados e, ao mesmo tempo, ser prometido como uma ferramenta de promoção seletiva para potenciais anunciantes (GILLESPIE, 2010).

Como Mackenzie (2006) observa, esse processo exige mais do que uma descrição única e total: depende tanto da "repetição quanto da citação" e, ao mesmo tempo, exige a cobertura do "conjunto de práticas autorizadas". Quando um provedor de informações se vê criticado pelos resultados que fornece, a legitimidade de seu algoritmo deve ser reparada de forma tanto discursiva como técnica. E os usuários são cúmplices nisso. Uma sociedade

obcecada pelos resultados do *Google News* tornou esses resultados importantes, e também é possível inferir o contrário (que os resultados provocam essa obsessão porque são importantes) mas “não há uma explicação de por que o algoritmo é superior ao *news judgment* dos editores de mídia tradicional”( DEVITO, 2016).

Esta articulação ocorre primeiro na apresentação da ferramenta, em sua implantação dentro de um serviço de informação mais amplo. Chamá-los de "resultados" ou "melhores" ou "principais histórias" ou "tendências" diz respeito não apenas o que o algoritmo está realmente medindo, mas também explicita o que deve ser entendido como medição.

Uma parte igualmente importante deste trabalho discursivo vem na forma de descrever como o algoritmo funciona. O que pode parecer uma explicação clara, até mesmo com um possível acesso aos bastidores pode não passar de um vislumbre do verdadeiro processo (HILGARTNER, 2000), cuidadosamente elaborado para legitimar ainda mais o processo e seus resultados. A descrição feita pelo Google do seu sistema *PageRank*, o primeiro componente do seu algoritmo de pesquisa complexa, foi publicado primeiro como um documento técnico (mas já demonstrava uma interpretação de seus trabalhos matemáticos). Contudo, posteriormente acabou ganhando o caráter de mito - como a característica definidora da empresa, como o elemento central que fez o Google se destacar acima de seus concorrentes e, como uma lógica computacional fundamentalmente democrática - mesmo que o algoritmo fosse redesenhado para levar em consideração centenas de outros critérios.

Acima de tudo, os provedores de informações devem afirmar que seus algoritmos são imparciais. O desempenho da objetividade algorítmica tornou-se fundamental para a manutenção dessas ferramentas como intermediários legítimos do conhecimento relevante. Nenhum provedor foi mais inflexível sobre a neutralidade de seu algoritmo do que o Google, que responde regularmente a solicitações para alterar seus resultados de pesquisa com a afirmação de que o algoritmo não deve ser adulterado. Vale notar que o Google finalmente se retirou da China em 2010, se negando a censurar resultados conforme pedido do governo chinês. Curiosamente, a empresa criada por Sergey Brin e Larry Page tinha cumprido as regras antes, e pode ter se retirado para não admitir que estava perdendo espaço para concorrentes chineses.

Apesar da postura intransigente do Google, ele alterou os resultados da pesquisa quando surgiram reclamações sobre uma imagem racista atacando Michelle Obama no topo dos resultados da pesquisa por imagens. O Google fornece um mecanismo de *SafeSearch* para manter palavrões e imagens sexuais longe de menores de idade. Além disso, o provedor se recusa a preencher automaticamente consultas de pesquisa que especificam

serviços de troca de arquivos torrent. No entanto, o Google afirma regularmente – e de forma veemente – que não altera em hipótese alguma seu índice nem manipula seus resultados.

Morozov (2011) acredita que esta é uma maneira encontrada pela empresa de se desviar de suas responsabilidades:

“A tranquilidade espiritual do Google relativa à neutralidade algorítmica trai o crescente desconforto da empresa na posição de provedor de informações mais importante do mundo. Seus fundadores preferem tratar a tecnologia como uma força autônoma e totalmente objetiva ao invés de passar as noites sem dormir, preocupando-se com os vícios inerentes em como seus sistemas - sistemas que cresceram tão complexos que nenhum engenheiro da Google os compreende plenamente” (MOROZOV, 2011, p. 17).

Essa afirmação de objetividade algorítmica desempenha, em muitos aspectos, um papel equivalente à norma de objetividade no jornalismo ocidental. Como os motores de busca, os jornalistas desenvolveram táticas para determinar o que é mais relevante, como publicar esse material e como garantir sua relevância - um conjunto de práticas que são relativamente invisíveis para o público, uma meta que eles mesmos admitem é mais confusa para perseguir do que parece. São princípios que ajudam a deixar de lado posições ideológicas, mas não erradicam os julgamentos de valor. Essas práticas institucionalizadas são embaladas por uma promessa conceitual que, no discurso do jornalismo, é regularmente articulada (ou exagerada) como uma espécie de totem. Os jornalistas usam a norma da objetividade como um "ritual estratégico" (TUCHMAN, 1983), para dar legitimidade pública às táticas de produção do conhecimento que são inerentemente precárias. "Estabelecer jurisdição sobre a capacidade de analisar objetivamente a realidade é uma reivindicação de um tipo especial de autoridade" (SCHUDSON e ANDERSON 2009, p. 96).

A objetividade jornalística e a objetividade algorítmica não são de modo algum iguais. A objetividade jornalística depende de uma promessa institucional de devida diligência, incorporada e transmitida através de um conjunto de normas que os jornalistas aprendem em treinamento e no trabalho. Suas escolhas representam uma experiência cuidadosa apoiada por um compromisso profundamente infundido, filosófico e profissional para guardar para si seus próprios preconceitos e crenças políticas. A promessa do algoritmo se baseia muito menos em normas institucionais e conhecimentos adquiridos por meio de treinamento, e mais em uma promessa de neutralidade.

Porém, em ambos os casos, a legitimidade depende de diretrizes acumuladas para os procedimentos de seleção de informações. Os discursos e práticas de objetividade vieram servir como uma regra constitutiva do jornalismo (RYFE, 2006). A objetividade é parte de como os jornalistas se entendem e está na essência do que significa ser jornalista. Faz parte de como seu trabalho é avaliado, por editores, colegas e seus leitores. A promessa de objetividade algorítmica também foi incorporada de forma palpável nas práticas de trabalho dos provedores de algoritmos, definindo constitutivamente a função e o propósito do serviço de informações. Quando o Google inclui no seu manifesto *Dez coisas que sabemos ser verdade*<sup>27</sup> que "nossos usuários confiam em nossa objetividade e nenhum ganho de curto prazo nunca pode justificar a violação dessa confiança", isso é uma compreensão profundamente enraizada do caráter público do serviço de informação do Google, que influencia e legitima muitas das suas empresas e técnicas comerciais. Mas também ajuda a obscurecer a realidade do serviço prestado.

Ainda assim, essas reivindicações devem competir no diálogo público com outras articulações, que podem ou não ser tão amigáveis com os objetivos econômicos e ideológicos das partes interessadas. Bijker (1997) chama esses "quadros tecnológicos" de concorrentes, com as caracterizações discursivas de uma tecnologia feita por grupos de atores que também estão envolvidos na operação e no valor social dessa tecnologia.

Como os usuários de um algoritmo de informação utilizam a ferramenta faz diferença. Como a imprensa retrata essas ferramentas fortalecerá ou prejudicará os esforços discursivos dos provedores. Isso significa que, embora o algoritmo em si pareça possuir uma aura de neutralidade tecnológica, ou incorporar ideais populistas e meritocráticos, o modo como isso é percebido pelas pessoas não depende apenas do seu design, mas também das realidades mundanas dos ciclos de notícias, lançamentos de produtos, blogs de tecnologia, discussão de fãs, as maquinações da concorrência, etc.

Existe um paradoxo fundamental na articulação de algoritmos. A objetividade algorítmica é uma reivindicação importante para um provedor, particularmente para algoritmos que fornecem informações vitais e voláteis para o consumo público. Articular o algoritmo como uma intervenção distintamente técnica ajuda um provedor de informações a responder cobranças de polarização, erro e manipulação. Ao mesmo tempo, como pode ser visto com o *PageRank* do Google, existe um valor sócio-político nos critérios que o

---

<sup>27</sup> Recentemente, em abril de 2017, o Google removeu a página "10 things we know to be true". O manifesto original, entretanto, pode ser encontrado em outras páginas na Web. Uma versão traduzida pode ser vista em: < <http://eufacoprogramas.com/as-10-verdades-descobertas-pela-google/> >. Último acesso em 28 de junho de 2017.

algoritmo usa. Afirmar que um algoritmo é um proxy<sup>28</sup> democrático para a opinião coletiva em toda a web, empresta autoridade. E há um valor comercial ao afirmar que o algoritmo retorna resultados "melhores" do que os concorrentes, o que coloca a satisfação do cliente em relação a alguma noção de precisão (VAN COUVERING, 2004).

Embora os algoritmos possam ser estudados como ferramentas computacionais abstratas, eles são construídos para serem incorporados na prática do mundo atual - que produz a informação que eles processam - e no mundo vivido pelos seus usuários (COULDRY, POWELL, 2014). Isto é especialmente verdadeiro quando o algoritmo é o instrumento de um negócio para o qual a informação que entrega (ou os anúncios que ele oferece) é a mercadoria. Se os usuários se recusarem a ajustar essa ferramenta às suas práticas, para torná-la significativa, esse algoritmo falhará. Isso significa que devemos considerar não somente o seu "efeito" sobre as pessoas, mas a existência de um "emaranhamento" multidimensional entre os algoritmos colocados em ação e as práticas sociais dos usuários que os utilizam. Esta relação, é claro, está em constante movimento, porque os algoritmos mudam, e os grupos de usuários e as atividades que eles realizam também se alteram. Ainda assim, isso não deve implicar a falta de um relacionamento. À medida que esses algoritmos se aninham nas vidas diárias das pessoas e nas práticas mundanas de informação, os usuários moldam e rearticulam os algoritmos que eles encontram. Ou seja, os algoritmos incidem sobre a forma como as pessoas procuram informações.

É importante ressaltar que esse emaranhamento não é uma influência direcional, mas como um ciclo recursivo entre os cálculos do algoritmo e os "cálculos" das pessoas. O algoritmo que ajuda os usuários a navegar no arquivo de fotos do Flickr é construído com base no arquivo de fotos postadas, o que significa que ele é projetado para apreender e refletir as escolhas feitas pelos fotógrafos. A sensibilidade às práticas fotográficas teve que competir com custos, técnicas eficientes, obrigações legais e imperativos de negócios. A população dos usuários do Flickr - e, principalmente, os tipos de fotos que publicadas - mudaram à medida que o site cresceu em popularidade.

Muitos usuários do Flickr publicam fotos com o propósito expresso de serem vistas: alguns são fotógrafos profissionais que procuram emprego, alguns estão buscando comunidades de pessoas que praticam um hobby semelhante, alguns simplesmente

---

<sup>28</sup> Proxy pode ser definido como um intermediário entre o usuário e seu servidor. E por isso desempenha a função de conexão do computador (local) à rede externa (Internet). Como os endereços locais do computador não são válidos para acessos externos, cabe ao proxy enviar a solicitação do endereço local para o servidor, traduzindo e repassando-a para o seu computador. <<https://www.tecmundo.com.br/navegador/972-o-que-e-proxy-.htm>>

orgulham-se de seu trabalho. Assim como o algoritmo deve ser sensível aos fotógrafos, os fotógrafos têm interesse em ser sensíveis ao algoritmo, conscientes de que a catalogação correta pode colocar sua foto na frente das pessoas certas (GILLESPIE, 2014).

Assim como a ênfase de Hollywood em gêneros específicos convida os roteiristas a escrever de maneira genérica, o algoritmo Flickr pode induzir reações sutis das práticas dos fotógrafos em direção a sua própria lógica construída, isto é, em direção a fotografar de maneiras aderentes a certas categorias emergentes, ou orientando sua escolha de assunto e composição para as coisas que o algoritmo parece privilegiar. (BOWKER, 2006, p. 6-7).

Essa negociação tácita consiste, em primeiro lugar, na reorientação mundana e estratégica das práticas que muitos usuários realizam, em direção a uma ferramenta que eles sabem que poderia ampliar o alcance de seus esforços. Existe um impulso poderoso e compreensível para os produtores de informações no sentido de tornar seu conteúdo, e eles próprios, reconhecidos por um algoritmo. Toda uma indústria, otimização de mecanismos de busca (SEO), promete levar os sites para o topo dos resultados da pesquisa. Mas é possível pensar em otimização (deliberada, profissional) como apenas a liderança de um processo muito mais variado, orgânico e complexo pelo qual os produtores de conteúdo de todos os tipos se orientam em direção a algoritmos.

Quando uma *hashtag* é utilizada em um *tweet* - uma inovação criada por um usuário que foi abraçada mais tarde pelo Twitter - o objetivo não é somente juntar uma série de conversas sobre o mesmo assunto, ou criar a possibilidade de ser lido por outros, na verdade, ocorre também uma tentativa de ser reconhecido e distribuído pelo algoritmo de pesquisa do Twitter . Alguns usuários, inclusive, podem trabalhar para serem reconhecidos pelo algoritmo.

Mas, o oposto também é verdadeiro. É possível trabalhar para fugir do algoritmo: os usuários do *Napster* compartilhavam a música protegida por direitos autorais eram conhecidos por soletrar ligeiramente de forma ligeiramente errada os nomes dos artistas, para que os usuários possam encontrar gravações "Britny Speers", mas o software de busca da indústria discográfica não. Este jogo faz parte de um sistema? Ou é uma maneira fundamental para orientar a distribuição de conteúdo? Agora, as redes sociais e a web oferecem algum tipo análogo de "visibilidade mediada" (THOMPSON, 2008, 49), e o público ganhou benefícios e malefícios semelhantes ao confrontar os algoritmos.

Aqui surge um problema. Quem está melhor preparado para entender e operar os algoritmos que importam tanto para a circulação pública do conhecimento? Descobrir *insights* sobre o funcionamento dos algoritmos de informação se transformou em uma forma de poder? Seria algo vital para participar do discurso público, essencial para alcançar

a visibilidade online, ou, até mesmo, construir um indicativo de credibilidade? Como já foi dito, os critérios e o código de algoritmos geralmente estão protegidos. Para a maioria dos usuários, a compreensão desses algoritmos pode ser vaga, simplista. Eles podem tentar alguma ação no algoritmo por meio das melhores práticas (*hashtags*, metadados) mas é arriscado afirmar que eles entendem os critérios do algoritmo (TSUR, RAPPOPORT, 2012).

Muitos *spammers*, por exemplo, desenvolveram uma grande habilidade técnica em adivinhar os critérios do algoritmo através de testes e engenharia reversa. Comunidades de entusiastas da tecnologia e críticos se envolvem em tentativas similares para descobrir o funcionamento desses sistemas, seja por diversão, visão ou vantagem pessoal.

Os legisladores, que apenas começaram a fazer perguntas sobre as implicações dos algoritmos para o comércio justo ou o para a igualdade do discurso político, até o momento foram fornecidas explicações genéricas: as empresas afirmam que seus algoritmos são segredos comerciais que não devem ser divulgados para o público (GILLESPIE, 2014).

Além disso, para algumas partes interessadas o acesso ao algoritmo é, de fato, concedido, embora sob condições controladas. Os anunciantes, por exemplo, recebem um tipo de acesso ao funcionamento dos bastidores desse sistema. Os provedores de informações que oferecem Interfaces de Programação de Aplicativos (APIs) para seus parceiros comerciais e desenvolvedores de terceiros fornecem uma espécie de um vislumbre sob o capô. O que se quer demonstrar é que os algoritmos desempenham um papel importante no conhecimento público, só que eles mudam em função de diferentes partes interessadas e em circunstâncias específicas. Quando isto ocorre, uma parcela do poder de construir, navegar e regular estes algoritmos fica disponível para essas partes interessadas.

A obsessão de se tornar visível para essas ferramentas, leva a alterar práticas do cotidiano, mudando seu significado e às vezes até seu projeto ao longo do caminho. Silverstone (2002) sugeriu que, uma vez que as tecnologias são oferecidas ao público, elas passam por um processo de "domesticação": literalmente, essas tecnologias entram no lar, mas também figurativamente, os usuários as incorporam em suas rotinas, imbuindo-as com significados adicionais que o provedor de tecnologia não poderia antecipar.

Os algoritmos de informação pública certamente pesam a maneira como os usuários encontram informações, se comunicam com os outros e conhecem o mundo ao seu redor. Mas, mais do que isso, os usuários expressam preferências por seus motores de busca favoritos, opinam sobre as recomendações de um site como sendo bugado ou intuitivo ou rápido de acessar em um ambiente *mobile*. Usuários de Facebook satisfeitos hoje tornam-se

críticos amanhã, quando o algoritmo por trás do *feed* de notícias é alterado de forma a reduzir o impacto de suas postagens - mas durante e após a revolta, eles continuam a publicar as atualizações de status (BRUNTON, NISSENBAUM, 2011).

Embora seja crucial considerar as formas em que as ferramentas algorítmicas moldam o encontro do público com as informações, não é tão simples afirmar que os usuários estejam sob a influência dessas ferramentas. A realidade é mais complicada e mais íntima.

Por exemplo, o recurso da *timeline* do Facebook restringe as atividades dos usuários, em tese, a uma torrente de lembranças cronológicas. Contudo, o prazer de ver o que ele seleciona algorítmicamente oferece uma espécie de delícia, uma satisfação maior do que a proporcionada por postagens de notícias. Mas os algoritmos também podem funcionar como uma "tecnologia do self" particularmente convincente (FOUCAULT, 1988) quando eles parecem ratificar de forma independente a própria visibilidade pública. Agora é uma prática comum no Google: fazer uma busca pelo meu nome oferece uma espécie de garantia de uma tênue existência pública.

Há uma sensação de validação quando a Amazon recomenda um livro que você já ama ou quando a função *Genius* da *Apple iTunes* compõe uma lista de reprodução atraente na sua biblioteca de músicas. Mas cabe o questionamento: os usuários não podem acabar personalizando as compras na Amazon de modo a parecerem leitores inteligentes ou simplesmente se sentem satisfeitos quando o algoritmo confirma suas preferências?

Algoritmos não são apenas o que seus criadores fazem com eles, ou o que eles fazem da informação que eles processam. Eles também são o que os usuários fazem deles dia após dia - mas com essa ressalva: porque a lógica, a manutenção e o redesenho desses algoritmos permanecem nas mãos dos provedores de informações, eles estão em uma posição claramente privilegiada.

É fácil de teorizar, mas substancialmente mais difícil de documentar, como os usuários podem mudar suas visões de mundo para acomodar as lógicas subjacentes e as presunções implícitas dos algoritmos que usam regularmente. Bucher (2012) argumenta que o algoritmo *EdgeRank*, usado pelo Facebook para determinar quais atualizações de status surgem no *feed* de notícias de um usuário, incentiva uma "subjetividade participativa" nos usuários, que reconhecem que os gestos de afinidade (como comentar a foto de um amigo) são um critério chave no algoritmo do Facebook.

Longford (2006) argumenta que o código da plataforma comercial "acaba nos habituando", por meio de pedidos incessantes e configurações padrão cuidadosamente projetadas, para dar mais informações pessoais. Mager (2012) e Van Couvering (2010) vão

além e afirmar que os princípios do capitalismo estão incorporados ao funcionamento dos motores de busca.

Não é o caso de afirmar que algoritmos são elementos de dominação ideológica. Porém, eles são projetados para oferecer conhecimento relevante e à medida que se tornam mais penetrantes e confiáveis, suas lógicas terminam se tornando auto-afirmativas. O mecanismo de busca do Google, em meio a seus 200 sinais, presume que o conhecimento relevante é assegurado em grande parte pela ratificação pública, ajustada para pesar fortemente as opiniões daqueles que são publicamente ratificados como importantes. Essa mistura da sabedoria das multidões e autoridades coletivamente certificadas é a solução do Google para a longa tensão entre experiência e senso comum. Não é sem precedentes, e não é uma maneira fundamentalmente errada de saber, mas é específica, com suas próprias ênfases e miopias. Agora, a solução do Google é operacionalizada em uma ferramenta utilizada por bilhões de pessoas todos os dias, a maioria dos quais a experiência como algo que, de forma simples e sem problemas, "funciona". Até certo ponto, o Google e seu algoritmo ajudam a referendar e normalizar essa lógica de conhecimento como "certa", assim como seus resultados parecem ser.

Ito, Boyd e outros apresentaram o termo "públicos em rede" (BOYD, 2007; ITO, 2009; VARNELIS, 2012) para destacar as comunidades de usuários que podem se unir através das mídias sociais e a maneira como as tecnologias estruturam a forma como esses públicos podem se criar e se desenvolver. "Enquanto os públicos em rede compartilham muito em comum com outros tipos de públicos, as formas em que a tecnologia os organizou introduzem benefícios distintos que moldam a forma como as pessoas se envolvem com esses ambientes" (BOYD, 2007, p. 39). Na medida em que os algoritmos são um componente tecnológico chave desses ambientes mediados, eles também ajudam a estruturar os públicos que podem surgir usando a tecnologia digital.

Algumas preocupações foram levantadas sobre como o funcionamento dos algoritmos de informação e as maneiras pelas quais os usuários escolhem navegar estão interligadas. Quais seriam as possíveis consequências desse modelo? A capacidade de personalizar resultados de pesquisa e notícias on-line foi o primeiro e talvez melhor questionamento. Atualmente, os resultados que dois usuários obtêm na mesma consulta podem ser bastante diferentes. As buscas se tornaram personalizadas. Em um serviço de notícias ou rede social, as ofertas de informações podem ser especificamente adaptadas às preferências do usuário (pelo usuário ou provedor) de modo que, na prática, as matérias apresentadas como as mais relevantes possam ser tão diferentes do usuário A para o usuário B. Sunstein (2009) e, mais recentemente, Pariser (2011) argumentaram que, quando os

serviços de informação algorítmica podem ser personalizados nesse grau, a diversidade do conhecimento público e do diálogo político pode ser prejudicada. Pariser defende que algoritmos criam "bolhas de filtro", na qual o usuário fica preso em uma câmara de eco. Ele termina por receber apenas as notícias com uma determinada perspectiva política e ideológica. Como notam Gaines e Mondak (2009); Kushin e Kitchner (2009) amigos nas mídias sociais tendem a ser ideologicamente agrupados. Isto provocaria uma polarização conforme apontam Sunstien (2001) e Stroud (2010).

Os algoritmos estruturam nossas interações com outros membros de "públicos em rede". Quando a Amazon recomenda um livro que "clientes como você" compraram, está invocando e reivindicando conhecer um público com o qual o usuário é convidado a sentir uma afinidade - embora o critério em que baseia essas recomendações não seja transparente. Sim, a Amazon tem o direito de ser discreta e proteger a sua base de clientes. O Facebook, por exemplo, oferece diferentes configurações de privacidade. Uma delas permite que a informação de um usuário seja vista por "amigos e amigos de amigos". Ou seja, a ferramenta transforma um determinado conjunto de usuários em uma audiência - vale notar que é um grupo que não existia até aquele momento e que apenas o Facebook conhece seu coeficiente de adesão.

Em relação a outras medidas da opinião pública, como pesquisas ou levantamentos, o problema central é a extrapolação, na qual um subconjunto é presumido para representar toda a população.

Com os algoritmos, a população pode ser a base de usuários inteira, às vezes centenas de milhões de pessoas (mas apenas a base de usuários na qual o provedor de algoritmo tem acesso). Em vez disso, o problema central aqui é qual a intenção por trás dessas representações calculadas do público?

Os algoritmos, de certa forma, pretendem identificar o que é "quente" o que é "tendência". Para tanto, se utilizam de uma aproximação calculada de um público por meio da atividade rastreável de seus participantes. Mas por trás disso, é possível questionar: qual é o ganho para os provedores em fazer tais caracterizações, e como isso dá forma ao que estão medindo? Quem está sendo escolhido para ser medido para produzir essa representação e quem é deixado de fora do cálculo?

E talvez o mais importante, como essas tecnologias, agora não apenas tecnologias de avaliação, mas de representação, ajudam a constituir e codificar os públicos que eles afirmam medir? Públicos que, aliás, de outra forma não existiriam? Essas questões são importantes e se tornarão decisivas, na medida em que as representações do público produzidas por algoritmos de informação sejam aceitas, pelos usuários ou pelas

autoridades, como legítimas e incorporadas ao projeto modernista mais amplo de representatividade (GIDDENS, 2002).

“A sociedade está envolvida de forma obsessiva no monitoramento, examinando-se, retratando-se de várias maneiras e alimentando os entendimentos resultantes para organizar suas atividades” (BOYER e HANNERZ, 2006, 9).

O que o Twitter diz sobre "americanos" ou o que a Amazon diz sobre os livros preferidos pelos adolescentes são formas de conhecimento autoritário que podem e serão invocadas por instituições cujo objetivo é regular essas populações? Algoritmos são uma benção ou uma ameaça?

A crença de que esses algoritmos, combinados com dados de usuários maciços, são melhores para nos dizer coisas sobre a natureza do público ou a constituição da sociedade, também provou ser um caminho sedutor para os estudiosos.

A ciência social voltou-se ansiosamente para as técnicas computacionais ou para o estudo da sociedade humana através de "grandes dados" (EAGLE, PENTLAND, LAZER, 2009) para uma visão crítica (BOYD e CRAWFORD, 2012). A abordagem é sedutora: ter milhões de pontos de dados empresta uma grande legitimidade e a forma como os algoritmos parecem detectar padrões que os pesquisadores não conseguiram ver de outra forma é emocionante. “Para um certo tipo de cientistas sociais, os padrões de tráfego de milhões de e-mails parecem ser um maná do céu” (Nature, 2007). Mas essa abordagem metodológica deve atender às complexidades descritas até o momento, particularmente quando os dados de um pesquisador foram gerados por algoritmos comerciais. As técnicas de pesquisa computacional não são barômetros do social. Eles produzem hieróglifos: moldados pela ferramenta pela qual são esculpidos, exigindo a interpretação sacerdotal, eles contam histórias poderosas, mas muitas vezes mitológicas - geralmente ao serviço dos deuses (GILLESPIE, 2014).

O que se deve fazer das associações que os algoritmos afirmam identificar sobre nós como uma sociedade? No exemplo estranho de Ananny (2011), ele notou que o *Android Market* acabava recomendando um aplicativo de localização de sexo para usuários que baixaram Grindr, uma ferramenta de rede social baseada em localização para homens gays. Ele especula como os algoritmos do Android Market poderiam ter feito essa associação. O algoritmo cometeu um erro? O algoritmo fez também é uma associação franca, simplesmente emparelhando aplicativos com "sexo" na descrição? Ou o mecanismo de

recomendação do Android identificou uma associação sutil, feita regularmente em nossa cultura, entre homossexualismo e comportamento predatório?

Zimmer (2007) observa um caso semelhante: uma busca pela frase "ela inventou" retornaria a consulta, você quis dizer "ele inventou"? Ou seja, isso aconteceu até que Google alterou os resultados. Embora inquietante em sua política de gênero, a resposta do Google foi completamente "correta", explicada pelo triste fato de que, em todo o corpus da web, a palavra "inventado" é precedida de "ele" muito mais frequentemente do que "ela".

O algoritmo do Google reconheceu isso - e presumiu erroneamente que a consulta de pesquisa "ela inventou" era apenas um erro tipográfico. Google, nesse caso, se mostra muito menos sexista do que a sociedade em geral. Em uma resposta ao exemplo, Mike Ananny (2016) sugeriu que, assim como devemos examinar os algoritmos que fazem associações como essas, também podemos investigar os "algoritmos culturais" que essas associações representam (isto é, associando sistematicamente homossexualidade com predação sexual).

Para avançar nas questões propostas nessa tese será preciso contextualizar os sites de redes sociais, o Facebook e a escolha de Zero Hora conforme será visto no próximo capítulo.

## **2 – Redes Sociais, Facebook e Zero Hora**

A compreensão acerca do nascimento da internet e da computação é relevante, pois evidencia que ambos têm em sua essência uma tentativa de democratização da tecnologia. É claro que tanto a internet quanto os computadores são originados de esforços militares e governamentais, porém, como Lévy (2010) e Castells (2003) argumentam, a conexão entre computadores é descentralizada e livre. Assim, com a chegada até a web 2.0, a internet se transformou em um espaço onde todos são potenciais produtores de conteúdo, em um espaço colaborativo. É neste contexto que emergem os sites de redes sociais, assunto do presente capítulo.

### **2.1 – Sites de Redes Sociais**

Segundo Recuero (2010) uma das principais mudanças que surgem com a popularização da internet é a possibilidade das pessoas se expressarem e se socializarem

através das ferramentas de Comunicação Mediada pelo Computador (CMC). Tais ferramentas proporcionam aos seus usuários a possibilidade de se recriarem na rede, de forma a interagir e se comunicar com outras pessoas, deixando rastros que permitem a identificação e análise de padrões de comunicação e conexão entre eles. A mesma autora ainda afirma que o surgimento de tais ferramentas "modificou profundamente o modo através do qual as pessoas se comunicam" (RECUERO, 2009a, p. 118), criando novos agrupamentos sociais, tipos de conversação e diferentes construções identitárias. Outro ponto relevante é evidenciado por Recuero (2009a, p. 121) quando ela argumenta que "é através dela que são estabelecidas e evidenciadas as trocas que darão origem às redes sociais observadas no ciberespaço". Um dos maiores exemplos das ferramentas de Comunicação Mediada por Computador são os sites de redes sociais.

Um site de rede social pode ser definido, de acordo com Boyd e Ellison (2007), como um site que permite ao usuário (a) construir um perfil público ou semipúblico; (b) articular e visualizar uma lista de contatos com quem ele mantém uma conexão; e (c) ver a sua lista de conexões e as conexões de seus contatos no sistema. As autoras ainda ressaltam que o que transforma este tipo de site em algo único é a possibilidade que o usuário tem de visualizar a sua rede social, bem como a de qualquer indivíduo dela.

Assim, continuam, mais do que a busca por novos laços sociais, esse tipo de site permite o fortalecimento de laços e relações já existentes em meios off-line (BOYD; ELLISON, 2007). Complementando as ideias de Boyd e Ellison, Recuero (2009a, p. 121) argumenta que "os sites de redes sociais seriam uma categoria do grupo de softwares sociais, que seriam softwares com aplicação direta para a comunicação mediada por computador", e afirma que a grande diferença entre os sites de redes sociais e as outras ferramentas de CMC é o modo como a primeira categoria permite a visualização de tais redes e a manutenção de laços estabelecidos de maneira off-line.

Com essas definições, Boyd e Ellison (2007) argumentam que o primeiro site de rede social surgiu em 1997, o hoje extinto *SixDegrees.com*. As autoras explicam que algumas outras ferramentas já possibilitavam a construção de perfis, a troca de mensagens e a exibição das conexões de cada indivíduo, porém esse foi o primeiro site a agregar todas estas funcionalidades. Depois de sua criação, houve uma eclosão de diversas redes com os mais diversos propósitos. Como exemplo, podem ser citados os sites focados em algumas redes sociais baseadas em etnias, como o *AsianVenue*, para asiáticos, e o *MiGente*, focado no público latino. Além disso, uma série de sites agregou ferramentas dos sites de redes sociais, se transformando, pouco a pouco, em sites do gênero (BOYD; ELLISON, 2007).

No entanto, é curioso notar que, embora alguns sites sejam pensados para nichos específicos, como orientação sexual, etnias ou religiões; a sua maioria é desenhada para uma abrangência bastante ampla. Contudo, não é raro que a audiência atraída por eles seja homogênea, criando assim, diferente da proposta inicial dos seus fundadores, uma rede de nicho. Outro ponto relevante é que diferentes sites se tornaram dominantes em diferentes partes do globo. O Friendster e o Orkut, criados por e para norte-americanos, se tornaram majoritários nas ilhas do Pacífico e no Brasil, respectivamente. Enquanto o Japão adotou o *Mixi* e a Suécia o *LunarStorm*, por exemplo (BOYD; ELLISON, 2007).

A partir do ano de 2003 que os sites de redes sociais se popularizam. Este ano marca um ponto de multiplicação das ferramentas do tipo. É notável que foram precisas menos de duas décadas para que o jornalismo fosse profundamente afetado. Mais impressionante ainda é a miopia das empresas e dos jornalistas que demoram tempo demais para entender que os efeitos de rede mudariam a profissão. Neste ponto é preciso usar uma palavra que pode soar como um determinismo tecnológico, mas, ao que tudo indica, essas alterações são irreversíveis.

Um outro ponto levantado por Boyd e Ellison (2007) é a motivação para o uso de sites de redes sociais. Em função dessa questão, as autoras categorizam os sites de três formas. Eles podem ser centrados em perfis e pessoas, como o Facebook e o Orkut; focados em negócios, como o caso do LinkedIn; ou ainda *passion-centrics*, que agregam pessoas com gostos semelhantes, como o *Couchsurfing*, que tem como denominador comum de seu público o apreço por turismo e viagens.

Além disso, as autoras citam a emergência de sites de compartilhamento que, aos poucos, estariam implementando ferramentas de sites de redes sociais e se transformando em sites do gênero, como seriam os casos do Youtube, para vídeos, e do Flickr, para fotos.

## **2.2 Os elementos básicos das redes sociais**

Segundo Brym e outros (2010), uma rede social consiste em um conjunto determinado de indivíduos conectados entre si através de interações e trocas de recursos materiais ou emocionais, e cujo limite é definido pelos padrões de troca entre os participantes da rede. Os autores chamam a atenção para o fato de que os recursos são trocados mais frequentemente entre membros do que não membros e que há identificação entre os componentes da rede. Porém, ressaltam, um indivíduo pode estar conectado a outro sem que eles se conheçam:

[...] as pessoas que você conhece pessoalmente determinam as fronteiras da sua rede pessoal; porém cada um dos membros de sua rede social está ligado a outras pessoas. E é isso que faz com que você esteja conectado a pessoas que nunca conheceu, criando um mundo que se estende para muito além de sua rede pessoal (BRYM e outros, 2010, p.162).

É interessante notar que o termo conexão não substitui a palavra relacionamento. Nesse sentido aponta Turkle (2012) estamos cada vez mais conectados e cada vez mais solitários, uma vida na qual a expressão “*alone together*” se torna cada vez mais dolorosamente real. Já Recuero (2010), com um ponto de vista aplicado à internet, diz que uma rede social é uma metáfora utilizada para o estudo de determinados grupos sociais através de padrões de conexões entre os seus participantes. Assim, ela se constitui como uma abordagem estrutural de um fenômeno social, não sendo possível isolar um ator específico ou suas conexões. Estes dois elementos, atores e conexões, são, ainda segundo a autora, os elementos essenciais para a existência de uma rede social.

Os atores são o elemento primeiro de qualquer rede, representando os nós estruturais da mesma. São eles que, através de interações diversas, do estabelecimento e rompimento de laços sociais, criam e dão forma à estrutura da rede. É importante notar que, em redes na internet, os atores não são imediatamente identificáveis, devido ao distanciamento dos mesmos, uma característica essencial da CMC. Assim, o estudo de redes sociais na internet é feito através do estudo de representações de atores ou das construções identitárias no ciberespaço (RECUERO, 2010). Sobre o assunto, a autora escreve:

Um ator, assim, pode ser representado por um weblog, por um fotolog, por um twitter ou mesmo por um perfil no Orkut. E, mesmo assim, essas ferramentas podem apresentar um único nó (como um weblog, por exemplo), que é mantido por vários atores (um grupo de atores do mesmo blog coletivo) (RECUERO, 2010, p. 25).

Sobre os atores de redes sociais na internet, Recuero (2010) ainda argumenta que uma das primeiras características relevantes para o seu estudo é a individualização e personalização do ciberespaço. Um espaço em um site de rede social, como um perfil no Orkut, Facebook, Instagram, ou uma página pessoal funcionaria como uma apropriação de um espaço público:

Essas apropriações funcionam como uma presença do "eu" no ciberespaço, um espaço privado e, ao mesmo tempo, público. Essa individualização dessa expressão, de alguém que fala através desse espaço, é que permite que as redes sociais sejam expressas na internet (RECUERO, 2010, p. 27).

No entanto, se o ciberespaço é um espaço público, tal processo de constituição de uma persona é, também, um ato de exposição particular. Citando Efimova (2005) e Sibilia (2003), Recuero (2010) defende que, no ciberespaço, é preciso ser visto para existir e que a visibilidade e a exposição são, talvez, imperativos para a CMC.

No ambiente da internet, a apropriação e a construção de uma identidade são essenciais para que o processo de comunicação seja bem sucedido. Isso porque elas delimitam um espaço para o eu e um espaço para o outro, de forma que essas duas personas se tornem independentes e capazes de iniciar uma interação.

Recuero (2010), utilizando-se das ideias de Donath (1999), defende que a capacidade de perceber o outro é fundamental para a interação humana, de forma que a individualização de espaços no mundo virtual seja essencial. No entanto, continua, no ciberespaço as pessoas são julgadas apenas por suas palavras, uma vez que, nesse tipo de interação, informações comuns nas comunicações face a face, como expressão corporal e entonação, não existem. Dessa maneira, é importante colocar informações que deem um caráter individual àquela informação.

Recuero (2010) sustenta que essa construção pessoalizada pode ser percebida em diversos elementos do ciberespaço, como a construção de perfis com informações pessoais e até mesmo a apropriação de comunidades virtuais, como no caso do Orkut, e grupos, como no Facebook.

Recuero (2010) ainda defende que qualquer representação de pessoa pode ser considerada um nó na rede, seja um weblog, um perfil no Facebook ou um nickname em um chat. Mesmo que seja um *fake*, uma construção com informações falsas, aquele perfil funciona como um ator e cria conexões e laços. Dessa maneira, vê-se que os atores são os agentes constituintes das redes sociais. Para a sua interação e criação de conexões é necessário, no entanto, a construção de uma persona no ciberespaço, seja ela condizente com a realidade por trás da máquina ou não. Recuero traz uma definição interessante e escreve que:

[...] atores no ciberespaço podem ser compreendidos como indivíduos que agem através de representações performativas de si mesmos, como seus fotologs, weblogs e páginas pessoais, bem como através de seus nicknames (RECUERO, 2010, p. 28).

Ao interagirem, esses autores criam laços entre si, fazendo surgir ligações entre os diversos nós da rede. São esses laços que constituem o segundo elemento essencial para a existência de uma rede social: as conexões.

Recuero (2010) defende que o estudo das conexões entre atores é o principal foco na análise das redes sociais, uma vez que elas têm a capacidade de alterar a estrutura de tais redes. Para realizar tal estudo, três elementos são bastante relevantes: interação, relação e laços sociais.

Interação é a matéria-prima das relações e dos laços sociais e, por conseguinte, da conexão em si. O processo interativo abrange sempre dois agentes e consiste em uma relação de ação e reação entre estes: "a ação de um ator social depende da percepção daquilo que o outro está dizendo" (RECUERO, 2010, p. 31). Assim, a interação nunca pode ser descontextualizada ou descontada de seus atores participantes. Recuero (2010, p. 31) escreve que "interação é, portanto, aquela ação que tem um reflexo comunicativo entre o indivíduo e seus pares, como reflexo social".

Com base nos estudos de Berlo (1991), Primo (2000) argumenta sobre a relação de interdependência entre os dois atores. Cada ator envolvido no processo, escreve, depende de e influencia o outro, embora o nível de dependência e influência variem de acordo com o contexto. No entanto, o autor deixa claro que não se pode reduzir a interação a um processo de ação e reação. Segundo Primo:

Os comportamentos são construídos pela pessoa durante o curso da ação, logo o comportamento não é ativo ou mecanicista; a conduta humana depende da definição da situação pelo autor; o "eu" é constituído por definições tanto sociais como pessoais (PRIMO, 2000, p. 3).

Quanto à interação no ciberespaço, Recuero (2010) defende que essa tem, em sua essência, algumas particularidades. Em primeiro lugar, os atores não se conheceriam de imediato, havendo a ausência de elementos de linguagem não verbal na relação, como linguagem corporal, e de negociação da interpretação do contexto de comunicação. Esse processo de negociação parte do princípio que cada interagente é diferente. Assim, "a negociação é um processo de comunicação para a resolução de diferenças. As resoluções desses processos de negociação vão definindo a relação" (PRIMO, 2000, p. 5).

Um outro fator específico das interações mediadas pelo computador é a multiplicidade de ferramentas que podem ser utilizadas e o fato de que essas ferramentas permitem interações mesmo depois de um dos atores estar desconectado do ciberespaço

(RECUERO, 2010). Isso gera a possibilidade da existência de interações síncronas e assíncronas (REID, 2004).

A diferença entre as duas está na "diferença de construção temporal causada pela mediação, atuando na expectativa de resposta de uma mensagem" (RECUERO, 2010, p. 32). Desta forma, a comunicação síncrona é aquela com expectativa de resposta imediata, com os dois atores conectados ao ciberespaço. Como exemplo, tem-se os chats. A comunicação assíncrona, por sua vez, é a comunicação mediada por computador na qual não há expectativa de resposta imediata por parte dos atores, como é o caso do e-mail: o ator A envia uma mensagem e não espera uma resposta em tempo-real, uma vez que o ator B pode nem mesmo estar perto de seu computador. Recuero (2010), no entanto, deixa claro que não é a ferramenta em si que determina o tipo de comunicação a qual servirá, senão a ação dos atores envolvidos. Dessa forma, um chat no qual um usuário pode ler as suas mensagens recebidas enquanto esteve desconectado pode servir a uma comunicação assíncrona, enquanto o e-mail pode servir para comunicações síncronas.

Ainda quanto a interações em um ambiente informático, Primo (2000) propõe a existências de interações reativas e interações mútuas. Para o autor, a interação reativa é um sistema fechado. Assim, é dado ao agente uma quantidade determinada de possibilidades entre as quais ele deve escolher durante a interação. Seria o caso de um videogame, onde o sistema solicita respostas do espectador, porém sempre dentro de regras do jogo. Recuero (2010), ao escrever sobre o assunto, cita o caso dos hyperlinks:

Ao agente é permitido, de um modo geral, apenas a decisão entre clicar ou não no link. Ele não pode redefinir a URL para onde este link aponta, tampouco pode escolher para onde deseja ir a partir daquele link. Trata-se de um vetor unidirecional (RECUERO, 2010, p. 33).

Já a interação mútua consiste em um processo de diálogo criativo. Nela, a evolução da comunicação é dada através de uma constante negociação e com uma interdependência entre as partes envolvidas. Segundo Primo (2000, p. 8), "cada agente, ativo e criativo, influencia o comportamento do outro, e também tem o seu comportamento influenciado". Dessa maneira, o resultado de uma interação mútua não pode ser previsto de antemão. Um exemplo do ciberespaço é o de comentários em blogs. Ali, há uma interação inesperada e viva, onde o usuário não escolhe entre opções pré-determinadas, senão escreve por livre e espontânea vontade. Assim, conclui-se que a interação reativa é mais limitada, sendo capaz de reduzir o nível de relações e a força dos laços sociais. As interações mútuas, por outro

lado, devido a sua imprevisibilidade, são capazes de gerar relações socialmente mais complexas (RECUERO, 2010). Um debate proposto por Primo (2000) é sobre a real interatividade das interações informáticas. Sobre o tema, Recuero (2010) diz que, embora, em um primeiro momento, as interações no ciberespaço tendam a ser pensadas como mútuas, em muitos casos é possível interagir com outros atores através de botões e cliques, como o caso de aceitar ou não um novo amigo no Facebook. Sobre o tema, a autora escreve:

Embora essas interações não sejam mútuas, elas têm impacto social, já que têm também reflexos nos dois lados da relação comunicativa. Se alguém aceita ser amigo de alguém no Orkut, por exemplo, há um reflexo no sistema (as pessoas são unidas por uma conexão) e um reflexo no indivíduo (cada um dos interagentes terá mais um "amigo", que poderá ter acesso aos seus dados pessoais e enviar mensagens (RECUERO, 2010, p. 34).

Um outro fator distinto da interação mediada pelo computador é a sua capacidade de migração, seja dentro de uma ferramenta, como através de diversos blogs de uma rede, ou entre diversas redes. Assim, o diálogo de dois atores pode iniciar em um comentário de um blog, continuar em uma comunidade do Orkut e se espalhar por e-mails. Tal migração, defende Recuero (2010), pode significar a presença de laços fortes, um conceito a ser estudado mais adiante.

Argumenta a autora que é a partir de padrões de interação que uma relação é definida, de forma que tal multiplicidade de interações pode ser um indício de uma relação mais forte. As interações mediadas por computador, são capazes de criar relações sociais e valores particulares, assim como os contatos face a face; construindo e mantendo as redes sociais na internet. Porém, mais importante que isso, escreve Recuero (2010, p. 36), “a interação mediada pelo computador é geradora de relações sociais que, por sua vez, vão gerar laços sociais”.

Ainda de acordo com Recuero (2010), a relação é a estrutura básica de uma rede social, formada por uma grande quantidade de interações. No âmbito virtual, as relações se tornam mais complexas, pois há uma variedade maior de informações sendo trocadas. Devido à capacidade de migração das interações, um grupo de estudantes pode, por exemplo, fazer uso de um blog para tratar de assuntos de sala de aula, de uma comunidade no Orkut para combinar eventos e um Fotolog para postar as fotos do evento mais tarde. Os conteúdos diversos evidenciam múltiplas interações, porém uma única relação. Como afirma Recuero (2010, p. 37), “a ideia de relação social é independente do seu conteúdo. O

conteúdo de uma ou várias interações auxilia a definir o tipo de relação social que existe entre dois interagentes”. Um ponto a ser ressaltado é que a interação nem sempre é construtiva: um conflito que acaba por enfraquecer um laço é destrutivo, porém não deixa de ser uma interação social.

No entanto, assim como as interações, as relações mediadas por computador também têm algumas distinções daquelas não mediadas. Recuero (2010) discorre sobre o tema, argumentando que as limitações da mediação podem acabar por gerar interações diferentes daquelas realizadas com a presença física dos agentes. Este distanciamento entre os participantes do processo é justamente a primeira característica que a autora propõe como peculiar. Ele proporcionaria um maior anonimato, uma vez que "a relação entre o corpo físico e a personalidade do ator já não é imediatamente dada a conhecer" (RECUERO, 2010, p. 38).

Como consequência, se tornaria muito mais fácil para os participantes iniciar e terminar relações, uma vez que o eu do ator não está fisicamente presente. Além disso, continua a autora, barreiras como idade, sexo e etnia são mais facilmente transpostas, uma vez que os atores têm maior liberdade para se reconstruir na rede. Por fim, faltaria nesse tipo de relação informações não verbais e outros elementos comuns nas interações face a face, gerando a necessidade de convenções específicas para a comunicação (RECUERO, 2010).

Da mesma forma que uma série de interações gera uma relação entre os atores, essa relação atua na formação de um laço social. Wellman, Chen e Weizhen (2001) argumentam que esse é formado por uma ou mais relações, as quais podem variar entre, por exemplo, troca de informações, proximidade e contato frequente. Recuero os define:

O laço é a efetiva conexão entre os atores que estão envolvidos nas interações. Ele é resultado, deste modo, da sedimentação das relações estabelecidas entre agentes. Laços são formas mais institucionalizadas de conexão entre atores, constituídos no tempo e através da interação social (RECUERO, 2010, p. 38).

E complementa, categorizando os laços como associativos e dialógicos. Ambos são constituídos através da comunicação mediada pelo computador. No entanto, os primeiros são fundamentados essencialmente em interações reativas. Como exemplo pode-se tomar o ato de decidir ser ou não amigo de alguém no Orkut ou compartilhar links. Já o laço dialógico é baseado em interações mútuas, diálogos. Neste caso, entrariam troca de mensagens no Facebook ou conversas no MSN. Uma segunda característica dos laços sociais é a sua força. Granovetter a define:

A força de um laço é uma (provavelmente linear) combinação da quantidade de tempo, intensidade emocional, intimidade (confiança mútua) e serviços recíprocos os quais caracterizam um laço. (GRANOVETTER, 1973, p. 1361)

Dessa forma, os laços podem ser separados entre fortes e fracos. Os primeiros são caracterizados por uma maior intimidade e proximidade entre os atores envolvidos, bem como "pela maior intencionalidade em criar e manter uma conexão entre as duas pessoas" (RECUERO, 2010, p. 41).

Os laços fortes, portanto, "constituem-se em vias mais amplas e concretas para as trocas sociais [...]" (RECUERO, 2010, p. 41). Os laços fracos, por sua vez, são mais difusos, tendo como característica relações mais dispersas. Recuero (2010) ainda atenta para o fato de que essa denominação é reducionista, embora útil. Segundo a autora, ela leva o leitor a crer que um laço é sempre forte ou fraco, enquanto, na verdade, ele tem diferentes níveis. Como consequência dessa diferença de forças, surge uma outra característica dos laços sociais, a sua reciprocidade. De acordo com Recuero (2010), os laços podem ser simétricos, quando têm a mesma força de A para B e B para A; ou assimétricos, quando há uma discrepância nessas forças. O ator A pode considerar o ator B um grande amigo, enquanto B não tem tanto apreço por A.

Por fim, dois pontos importantes são a multiplexidade e composição dos laços sociais. Os laços multiplexos são aqueles constituídos de diversas relações sociais (RECUERO, 2010). Seria o caso de um grupo de jovens que tem uma relação enquanto colegas de classe e também enquanto amigos em momentos de lazer. De acordo com Granovetter (1973), os laços multiplexos podem evidenciar a existência de laços fortes. Já a composição de um laço é uma consequência dos atributos e características dos indivíduos participantes, além do conteúdo trocado naquela relação.

Uma questão relevante é a construção e manutenção de laços no ciberespaço. Recuero (2010) argumenta que, embora diversos autores houvessem sugerido que a comunicação mediada pelo computador pudesse, devido ao distanciamento dos atores, favorecer a existência de laços sociais fracos, tal proposição não é verdadeira. WELLMANN, QUAN-HAASE, WHITE e HAMPTON (2001) apontam para o fato de que a comunicação mediada pelo computador é capaz de sustentar tanto laços fortes quando laços fracos. Além disso, em estudo realizado com Boase e Chen, o qual analisava o impacto da internet sobre uma vizinhança, Wellman evidenciou que a internet:

[...] contribuiu para o aumento do suporte social entre os residentes na localidade e pessoas que moravam longe, bem como facilitou também a manutenção dessas

relações. Além disso, a Internet facilitou o contato off-line, aumentando os vizinhos. (WELLMAN, 2003, p. 45).

Recuero (2010) discorre sobre a relevância de tais conclusões, argumentando que elas mostram que os laços sociais na internet são, muitas vezes, replicações daqueles mantidos em ambiente não mediados. Tal comentário complementa a ideia de Boyd e Ellison a respeito dos sites de redes sociais:

O que torna os sites de redes sociais únicos não é o fato deles possibilitarem os indivíduos conhecer estranhos, mas sim que eles dão aos usuários a chance de articular e tornar visíveis as suas redes sociais. [...] Em muitos sites de redes sociais os participantes não estão necessariamente buscando fazer contatos ou conhecer novas pessoas; mas sim estão primeiramente estabelecendo comunicação com pessoas que já fazem parte de sua rede social estendida (BOYD; ELLISON, 2007, p. 2).

Em suma, o que pôde ser visto é que os sites de redes sociais são ferramentas de comunicação mediada por computador através das quais os indivíduos são capazes de articular seus amigos, pares e familiares, ou seja, a sua rede social. De forma geral, é possível dizer que tal tipo de site não serve para o surgimento de novos contatos, muito embora existam sites com tal intuito; mas sim para a manutenção dos contatos do dia a dia. Apesar de um grande número de sites de redes sociais, atualmente o mais bem sucedido é o Facebook, que terá as suas principais ferramentas exploradas a seguir.

### **2.3 - Facebook**

Ele era o usuário número 4. Os três primeiros eram apenas testes. Mas em uma quarta-feira à tarde, no dia 4 de fevereiro de 2004, uma das mais representativas redes sociais digitais surgiu. Mark Zuckerberg clicou em um link e o *Thefacebook.com* entrou no ar. O nome posteriormente seria reduzido. O "The" seria eliminado por ser considerado desnecessário. Porém, o momento marca o nascimento de um novo paradigma em redes sociais.

A tela inicial dizia: "O *Thefacebook* é um diretório on-line que conecta pessoas por meio de redes sociais nas faculdades. Abrimos o *Thefacebook* para uso popular na Universidade de Harvard. Você pode usar o *Thefacebook* para: procurar pessoas na sua

faculdade; descobrir quem está nos mesmos cursos que você; procurar amigos dos seus amigos; ver uma representação visual da sua rede social.” (Kirkpatrick, 2013)

Ainda assim, o começo da história veio por meio de outro site: o *Facemash*. Zuckerberg escreveu sozinho o código de um website, pensado especificamente, pelo menos em um primeiro momento, para os estudantes de Harvard. O site permitia aos seus visitantes votar na pessoa mais atraente, com base em duas fotografias de estudantes. As fotos para o comparativo eram apresentadas lado a lado, e foram retiradas - sem autorização - da base de dados de identificação dos alunos daquela instituição.

Em pouco tempo 450 visitantes entraram no site e foram registradas mais de 20.000 visualizações das fotografias, apenas nas primeiras 4 horas online. Alguns dias depois, o *Facemash* foi desativado pelo Conselho de Administração de Harvard, que acusou Zuckerberg de ter “violado as regras de segurança informática e de invasão de privacidade ao ter utilizado as fotografias pertencentes à universidade” (Schwartz, 2003; Zeevi, 2013).

Em janeiro de 2004, Zuckerberg começa a definir o código para um novo website. Ele teria o nome *Thefacebook*. O próprio Zuckerberg admitiu que “o incidente do *Facemash* serviu de inspiração para a criação do *Thefacebook*. Porém, desta vez, ele decidiu cumprir todas as regras de segurança e privacidade de Harvard” (Tabak, 2004).

Rapidamente, a popularidade da rede cresce. Em um primeiro momento fica restrita a Harvard. Porém, o sucesso leva Zuckerberg a testar outros mercados. Outras instituições de ensino passaram a ter acesso ao *The Facebook*. Ou seja, o foco inicial eram universidades e high schools de prestígio. Para desenvolver o projeto, contou com o auxílio dos programadores norte-americanos Dustin Moskovitz e Chris Hughes. O site foi capaz de se expandir às Universidades de Standford, Columbia e Yale. Em abril do mesmo ano, alunos da *Ivy League*, uma conferência desportiva da *National Collegiate Athletic Association*, na qual oito universidades privadas do nordeste norte-americano fazem parte, já podiam acessar o *The Facebook* (Fonseca, 2010).

Em setembro de 2006 é permitido que qualquer pessoa que tenha uma conta de e-mail acesse a rede. No final deste mesmo ano, o Facebook contava com mais de 12 milhões de usuários, tornando-se uma rede social para uso geral (BAREFOOT; SZABO, 2010).

A rede social atinge o número de 836 milhões de visitantes únicos em 2012. É um resultado notável. Com isso, a partir de 2012, o Facebook se torna o site mais acessado do mundo, segundo a comScore<sup>29</sup>, especialista em métricas digitais. Outro número que

---

<sup>29</sup> O Facebook afirma que fechou 2015 com 1,59 bilhão de usuários, dos quais cerca de 65% acessam a rede social todos os dias. Para mais informações, acessar: <  
<http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2016/01/facebook-anuncia-crescimento-dos-lucros-e-do-numero-de-usuarios-20160127211006500148.html> >

representa o sucesso da rede foi ter atingido a marca de 1 bilhão de usuários ativos, tornando-se assim a maior rede social do mundo. A partir deste ponto, a presença dos grandes jornais brasileiros na rede social criada por Mark Zuckerberg torna-se praticamente obrigatória. Mas as consequências desse ato só serão percebidas muito mais tarde, como será visto nos capítulos seguintes.

A partir de agora, é necessário uma pequena apresentação das funcionalidades do Facebook. O objetivo é apresentar uma visualização geral de uma página do Facebook para desktop. Em essência o que se busca é a compreensão da maneira como os usuários interagem com o site. Apesar de existirem outras versões da rede (para tablets ou para celulares) elas não serão abordadas na tese. O foco deste trabalho é no Facebook para desktop.

Para entrar no Facebook é preciso fazer o login. Depois disso, o usuário está apto a acessar a sua conta no site. É possível notar a estruturação em módulos, existem grupamentos com temas semelhantes. Na coluna da esquerda, existem links para partes do site com características mais pessoais.

Já coluna da direita tem um caráter mais comercial. É possível ver os eventos próximos para os quais o usuário foi convidado e as solicitações de jogos e de outros aplicativos. As ofertas e oportunidades, os anúncios do Facebook, que são segmentados de acordo com os contatos e páginas curtidas pelo usuário, estão localizados em uma seção patrocinada.

É na parte central na qual estão as regiões de maior interatividade do Facebook. Existe um espaço no qual usuário realiza as suas publicações e, em tese, responde à pergunta: "No que você está pensando?". É por meio desta ferramenta que o usuário compartilha todo tipo de conteúdo, sejam esses textos ou fotos ou vídeos.

Existe também o *Feed* de notícias do usuário. Abaixo de cada publicação é possível ver as opções "curtir" e "compartilhar", além do número de quantas curtidas e quantos compartilhamentos ela já recebeu. Os comentários realizados por seus amigos são vistos logo abaixo, de forma que o diálogo estabelecido é visualizado por toda a sua rede. Outro detalhe importante é a existência de uma caixa de texto, onde o usuário pode realizar uma postagem e interagir com as pessoas envolvidas em tal diálogo.

Cabe novamente repetir que o algoritmo - por si só - não seria objeto de um trabalho na área de comunicação. Nesta tese, o que se busca compreender são as alterações provocadas por ele no campo comunicacional. Por isso, a investigação de como age o algoritmo nas notícias da página de Zero Hora no Facebook é uma questão para o jornalismo.

O algoritmo do Facebook chama-se *EdgeRank*, que nada mais é do que uma fórmula matemática, uma equação que incorpora, uma sequência de instruções responsável pelo controle de vários aspectos. Por exemplo, que tipo de conteúdo um usuário prefere, quais os posts que ele mais interage (compartilhando, curtindo ou comentando), quanto tempo demora em determinado link, o perfil dos melhores amigos na rede, entre outros. Embora alguns autores afirmem que ele sofreu tantas modificações que atua hoje de forma diferente (MCGEE, 2013).

O problema maior é que o algoritmo a partir do momento em que vai “conhecendo os hábitos” do usuário passa mostrar somente o chamado conteúdo relevante. Ou seja, o que ele – o algoritmo – baseado nas preferências do usuário define o que acredita ser importante. Assim, o conteúdo de nossos amigos que irá surgir na *timeline* é estabelecido pelo algoritmo, bem como alcance de uma publicação de determinada marca.

Claro que é possível discutir se o próprio algoritmo não teria condições de perceber essas distorções no que tange a apresentação do conteúdo na *timeline*. Contudo, boa parte dos estudos sobre o *EdgeRank* é feito com base em uma apresentação em *PowerPoint* mostrada ao público em um evento do Facebook. (KINCAID, 2010; TAYLOR, 2011).

Mas, ao que tudo indica, a amizade é o critério principal do Facebook mas os amigos sempre são os primeiros. Este princípio será explicado posteriormente, porém é bem embasado por patentes posteriores e declarações do próprio Mark Zuckerberg (DEVITO, 2016)

É uma ideia interessante e bastante sedutora. Afinal, depois de um tempo não o usuário não vai mais ser incomodado com assuntos pelos quais não demonstra interesse. Nesse sentido, o Facebook trabalha que se leia cada vez mais sobre menos. Mas a questão da ação do algoritmo será aprofundada mais adiante. Antes é preciso conhecer um pouco mais sobre esta importante rede social.

Com esta apresentação geral, parte-se agora para a discussão sobre cada uma das ferramentas do Facebook, bem como as funcionalidades específicas de todas elas.

## **2.4 Ferramentas de interação do Facebook**

Para Boyd e Ellison (2007), mesmo que cada site de rede social tenha se apropriado de uma variedade particular de ferramentas, a essência deles pode ser resumida de maneira simples: são sites com perfis que articulam uma lista de amigos que também fazem parte do

sistema. Um perfil é uma página onde um usuário pode "digitar o seu ser", de forma a descrever-se e construir uma identidade (SUNDÉN, 2003).

A construção é feita por meio uma pequena série de respostas que o usuário fornece. Normalmente elas têm um caráter pessoal e são feitas após o cadastro no site. Tais as perguntas geralmente versam sobre dados demográficos, como idade e local; interesses pessoais, como hobbies e interesses; e uma seção "Sobre Mim", na qual o usuário deve descrever-se. Além disso, diversos sites encorajam aos novos cadastrados que coloquem fotos suas, para uma maior personalização (BOYD; ELLISON, 2007).

O usuário pode visualizar diferentes perfis. Ele, consegue, por exemplo, ter acesso a uma série de informações sobre os seus amigos. Outro destaque importante é a foto de perfil. Também não existe a possibilidade de anonimato. Todo usuário de Facebook precisa ter um nome.

Além disso, existem as informações básicas: data de aniversário e local onde estuda. Ao lado, ficam em destaque algumas opções como: quem são os seus amigos, acesso as fotos, locais onde esteve, páginas curtidas pelo usuário da rede.

Um elemento importante do Facebook é o mural. Nesse, é possível publicar fotos, links e textos. As postagens feitas por amigos criam uma linha do tempo. Do lado direito de seu mural, existe um módulo que apresenta as atividades recentes e outro que dá destaque para os amigos, especialmente aqueles em comum entre o usuário e o dono do perfil..

Para Barefoot e Szabo (2010, p. 189), o "centro do universo do Facebook [...] o seu quartel-general para todas as suas atividades na rede Facebook é o mural". Já o site define o perfil como a área onde o usuário pode "criar uma imagem completa de si mesmo" (FACEBOOK, 2012b). Essa imagem, mais do que a foto a qual identificará o perfil, é composta por uma série de informações fornecidas pelo usuário. Esses dados são divididos em (a) informações básicas, como sua cidade natal, estado civil e preferências religiosas; (b) informações pessoais, focadas mais em interesses particulares do usuário, como músicas preferidas e programas de TV favoritos; (c) informações de contato, como e-mail, telefone e endereço; e (d) informações de educação e trabalho, onde o usuário revela onde estudou e trabalhou (TORRES, 2009). O fornecimento dessas informações não é obrigatório para a participação na rede, porém, como afirmam Barefoot e Szabo (2010), faz parte da etiqueta social o site o preenchimento delas.

No entanto, nem todas as informações serão mostradas a todos os usuários. Esta é uma questão fulcral para essa tese. A importância dessa decisão será debatida com mais profundidade no capítulo sobre o algoritmo do Facebook. De qualquer forma, a ideia

central é que no cotidiano o indivíduo também tende a compartilhar apenas algumas informações sobre si para determinados grupos. Existem uma série de mecanismos de controle de privacidade na rede. Então, o usuário é capaz optar para que certas informações estejam disponíveis apenas para quem ele quiser (ABRAM; PEARLMAN, 2010). Essa foi a solução encontrada para que os usuários tivessem a capacidade de interagir com grupos diferentes, como família e colegas de trabalho, com um mesmo perfil.

Abram e Pearlman (2010, p. 12) detalham que o perfil pode ser pensado como "uma página pessoal com controles de privacidade para certas informações particulares. Essa página reflete você [o usuário], de forma que você tenha, em mãos, o currículo social certo para a pessoa certa".

Essa é uma vantagem competitiva importante, segundo Recuero (2010), Torres (2010) e Christakis e Fowler (2009), do Facebook sobre seus concorrentes. Christakis e Fowler (2009, p. 236) afirmam que a restrição da visibilidade é essencial para o funcionamento da rede, pois além de aumentar a sensação de privacidade, "reduz o número de links entre pessoas totalmente desconhecidas e faz os usuários sentirem que sua vida on-line é relevante para suas redes sociais reais."

Para Boyd e Ellison (2007) o site permite uma maior personalização através de aplicativos criados por outros usuários, o que, segundo Recuero (2010), foi uma das grandes inovações do Facebook. É possível, ainda, sincronizar o perfil com outras redes, como um blog, por exemplo, de forma que o conteúdo produzido pelo usuário seja, automaticamente, trazido para dentro do site (WEINBERG, 2010).

O Facebook tem interesse na veracidade dos dados fornecidos pelo usuário, principalmente no que tange às "informações pessoais". Tal fato é fundamental para a rede. Tanto que no caso do nome do usuário, por exemplo, o site se diz preocupado em garantir que todos os perfis tenham os nomes reais de seus donos. Não é à toa que foram criadas uma série de políticas nesse sentido. O Facebook tem, inclusive, um número máximo de vezes que ele pode ser trocado e até mesmo a possibilidade de um administrador da página trocar, de maneira irreversível, o nome do perfil (FACEBOOK, 2012b).

Barefoot e Szabo (2010, p. 189), reiteiram a importância do perfil ser "associável a um ser humano vivo e verificável", ressaltando que o site tem a tendência eliminar qualquer perfil que tenha sido criado para personagens ou mascotes.

Já Abram e Pearlman (2010) argumentam que ter as informações do perfil sempre atualizadas é algo benéfico para o usuário. Para eles, isso facilitaria o trabalho de pessoas conhecidas do usuário. Assim, elas seriam capazes de encontrá-lo e, posteriormente, se

conectar. Curiosamente, a pesquisa no Facebook em geral é dispersa e fragmentada e não produz bons resultados (CAERS et al, 2013; GOSLING e GRAHAM, 2012)

Manter o perfil atualizado teria ainda outra vantagem: pouparia tempo. Isto por que família, amigos e colegas teriam uma forma de sempre tomar conhecimento do que se passa na vida do usuário. A veracidade das informações é importante, continuam as autoras, pois o perfil do Facebook não tem a função de alterar quem o usuário é, mas sim criar uma representação virtual de sua pessoa: o perfil é uma maneira do usuário compartilhar o que ele gosta com quem é importante para ele (ABRAM; PEARLMAN, 2010).

Di Próspero (2010) aponta uma questão sobre a representação virtual. Para ele, essa construção é passível de diversas interferências, uma vez que os dados que o usuário disponibiliza seguem as suas motivações, desejos, aspirações e, de certa forma, refletem o que é socialmente desejável. Assim, o perfil do usuário estaria mais próximo do que o usuário almeja ser do que ele, de fato, é:

“Os usuários aproveitam a liberdade para criar uma personalidade talvez mais atrativa, intelectual, sedutora ou divertida, ligada às aspirações particulares. Estas criações individuais e as piracionais para os olhos dos outros e seus próprios, se constroem partir do suporte fotográfico do site (DI PRÓSPERO, 2010, p. 52).

Verossímil ou não, é através do perfil que o usuário se expõe na rede e interage com seus pares e outros atores presentes. Ele é mais do que um conjunto de informações pessoais, é a história de vida do usuário contada de forma contínua e em constante atualização (ABRAM; PEARLMAN, 2010).

Uma das formas dos usuários interagirem com os perfis de seus amigos é através do botão curtir. Para Torres (2009, p. 141), o botão curtir "é algo genérico do Facebook, criado para que você diga algo positivo sobre a atualização; é um comentário mais enfático". Já o Facebook, em sua página de ajuda, diz que ele é um meio para o usuário fazer comentários positivos e se conectar com o que lhe é importante:

Clicar em curtir dentro de algo que você ou um amigo publica no Facebook é um modo fácil de dizer a essa pessoa que você gostou, sem deixar comentários. É como um comentário, porém o fato de você ter gostado é assinalado abaixo do item (FACEBOOK, 2012b).

Dessa forma, curtir algo é uma demonstração pública de apreço pelo conteúdo publicado, pois abaixo daquele conteúdo fica assinalado que o usuário o fez e o dono da publicação recebe uma notificação. Assim, o site ressalta que o botão curtir é uma forma de expressar quem o usuário realmente é, pois as coisas que ele gosta complementam o seu perfil e ajudam os seus amigos a o conhecerem melhor (FACEBOOK, 2012b).

Quase todo conteúdo do Facebook pode ser curtido. Além das publicações de seus amigos, o usuário também pode curtir páginas dentro do site. Com isso, ele passa a receber as atualizações dessas em seu *Feed* de notícias e as páginas as quais foram curtidas podem lhe enviar mensagens.

O botão curtir, no entanto, não se restringe ao Facebook. Desde abril de 2010, o site permitiu que qualquer dono de uma página na internet colocasse o botão nessa, de forma que conteúdos exteriores ao Facebook também pudessem ser curtidos (HARGITTAI, 2010). Quando um usuário curte algo externo ao Facebook, ele está criando uma conexão entre o seu perfil no site e aquele conteúdo que lhe agradou. No momento do clique, é feita uma publicação sobre aquilo que ele gostou em seu mural e no Feed de seus amigos. Assim, o site também diz que o curtir é um compartilhamento com apenas um clique: "Seja um filme, livro ou equipe esportiva, clicar no botão Curtir é um jeito fácil e simples de compartilhar." (FACEBOOK, 2012b)

Com tais aspectos, o Facebook ainda diz que o botão curtir é uma maneira do usuário "descobrir" mais, pois, uma vez que curte o que lhe agrada, "torna o Facebook mais útil ao alinhar itens novos e interessantes" (FACEBOOK, 2012b).

Tanto os conteúdos curtidos pelo usuário quanto aqueles que publicados por ele, e que podem ser curtidos pelos seus amigos, são publicados em seu mural. Segundo o Facebook (2012b), o mural é "o espaço no seu perfil no qual você e seus amigos podem publicar e compartilhar". Para Barefoot e Szabo (2010), o mural é onde há interação, o espaço onde os amigos dizem olá e deixam recados. E, para Torres (2009), essa ferramenta é o elemento principal de comunicação no site. Através dele, é possível ver as últimas atualizações dos outros pontos da sua rede (amigos e páginas) e, também, publicar conteúdos.

Essa publicação, chamada de atualização de status, é feita por uma caixa chamada "No que você está pensando?", onde o usuário pode escrever frases, textos curtos e pensamentos, ou ainda publicar links para vídeos, imagens e outros sites (TORRES, 2009).

Também pode ser entendida como a página de perfil de cada usuário. Nela, outros usuários podem visualizar as postagens realizadas por aquele determinado usuário e postar ali alguma mensagem ou outro material permitido pela plataforma (links, vídeos, fotos, compartilhamento de outros usuários ou fanpages). O usuário tem a possibilidade de realizar postagens de imagens (estáticas ou animadas, em formato ".gif", por exemplo), links de outras páginas da internet, vídeos, mensagens escritas, ou mesmo compartilhar os conteúdos citados por outros usuários ou fanpages. Esse mural é visível para qualquer pessoa, desde que a permissão para o perfil seja completa.

Da mesma forma, a realização de publicações por parte de outros usuários é permitida apenas caso seja autorizada previamente pelo usuário responsável pelo perfil em questão.

Barefoot e Szabo (2010) explicam que o status é onde o usuário informa aos seus contatos na rede o que ele está fazendo naquele momento. Essa publicação através da caixa "No que você está pensando?" seria, segundo o próprio site, um "compartilhamento com um público amplo", onde o usuário compartilha algo com toda a sua rede, permitindo que outras pessoas saibam no que você pensa (FACEBOOK, 2012b). Os itens, sejam eles fotos, vídeos ou textos, serão exibidos no Feed de notícias de seus amigos. Assim, ao atualizar o seu status, o usuário está atualizando toda a sua rede de contatos sobre algum aspecto de sua vida, ou seja, conta para todos os seus amigos, colegas de trabalho e familiares, por mais distantes que estejam, algo que julga relevante (ABRAM, PEARLMAN, 2010).

Abram e Pearlman (2010) argumentam que as pessoas fazem uso dos seus murais de forma diferente, com propósitos e frequências que variam bastante. Elas escrevem sobre alguns tipos de comportamentos quanto ao uso do mural e os conteúdos ali colocados, como "pontos-chave", quando um usuário publica que vai se mudar de país, por exemplo; "detalhes do cotidiano", em casos onde são postadas atividades diárias, pensamentos e sentimentos.

Há também o "compartilhamento de conteúdo", sendo os casos onde o usuário coloca em seu mural algo que julga válido ser compartilhado com a sua rede, como uma foto ou um vídeo; e "encontros", quando um usuário publica a sua localização e o que deseja fazer, na tentativa de que algum amigo seu leia o post e o encontre.

Em seu site de ajuda, o Facebook fala em dois tipos de compartilhamento. O primeiro seria o "compartilhamento com um pequeno grupo de amigos", através do recurso Grupos, quando o usuário seleciona um determinado aglomerado de pessoas (amigos da escola ou familiares, por exemplo) para que vejam o que ele colocou em seu mural. Também existe o "compartilhamento com uma pessoa", quando o usuário realiza a sua postagem diretamente no mural de outro usuário. Nesse último caso, os amigos do destinatário também podem ver a atualização (FACEBOOK, 2012b).

Cada vez que um usuário cria um conteúdo, independente do tipo de conteúdo gerado, é publicada em seu mural, uma história. O sistema também gera uma história no Feed de notícias para que os amigos do usuário possam ver, na sua próxima vez em que acessarem ao site, o que foi publicado. No entanto, essa visibilidade é controlada pelo usuário, sendo possível que ele faça restrições quanto a quais publicações serão vistas por quais usuários (FACEBOOK, 2012b).

O Feed de notícias é onde o usuário verifica as atividades mais recentes das suas conexões no site, como amigos, grupos e páginas as quais curtiu (TORRES, 2010). Ele se localiza na coluna central da página inicial de cada usuário e está em constante atualização, trazendo todas as novidades da rede (FACEBOOK, 2012b). Como explicam PARK, KEE, VALENZUELA (2010, p. 176), o Feed é "basicamente uma entrega constante de informação sobre o círculo de amigos [dos usuários]". Barefoot e Szabo argumentam que tudo é mostrado através do Feed de notícias: postagens em blogs, fotos e vídeos, atualizações de status, troca de status de relacionamento, entre outros. Assim, continuam, se o usuário tem muitos amigos, a atividade do Feed é muito grande, parecendo mais uma "torrente do que um fluxo" (BAREFOOT; SZABO, 2010, p. 191). Essa constante atualização faz com que tal ferramenta se torne prática para o usuário saber o que está acontecendo no mundo simplesmente através do que as suas conexões estão comentando naquele momento (ABRAM; PEARLMAN, 2010).

Uma das formas de interação entre os usuários do Facebook é, justamente, através do *Feed* de notícias. Em cada uma delas, há um link para mais informações e, como explica Weinberg (2012, p. 152), elas são "atualizações interativas", as quais os amigos podem gostar ou comentar. Dessa forma, o autor chama a atenção para a importância do Feed na rede: "se você atualiza frequentemente seu perfil, você estará sempre no radar de seus amigos" (WEINBERG, 2010, p. 152). Já Abram e Pearlman (2010) falam pela ótica inversa: desde que os amigos do usuário estejam ativos no Facebook, esse irá saber, por meio do *Feed*, tudo o que se passa em suas vidas.

“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 definição de um inimigo a ser combatido pela introdução do Edgerank: o ruído informacional. nesses roteiros como consequência inesperada que acaba por gerar ruídos” (ARAÚJO, 2017, p. 200).

Por surge esse ruído? Justamente por uma das ações mais essenciais ao Facebook. O site de redes sociais precisa que seus usuários interajam. Como explica Domingos (2005) algoritmo do facebook força a continuação constante das entradas do usuário, instiga a interação direta entre usuários e forçar o aumento das conexões de amigos. Tudo para obter mais informações. De fato, o Facebook parece ser explicitamente concebido para valorizar a divulgação (LIGHT e MCGRATH, 2010).

É interessante notar que o público passou a entender o *newsfeed* como uma fonte de notícias (MATSA e MITCHELL, 2014). Além disso, usuários frequentemente demonstram

ter confiança no conteúdo selecionado (DUGGAN, ELLISON, LAMPE, LENHART e MADDEN, 2014). Tal fato é surpreendente na medida em que o feed muitas vezes fornece informações desatualizadas e incompletas (BUCHER, 2012)

Ainda assim, é possível afirmar que Facebook percebeu que o consumo de notícias é significativo dentro da rede social. Tanto que investiu em um formato nativo (o *Instant Articles*) para facilitar a publicação de conteúdo pelas organizações de notícias (SOMAIYA, ISAAC e GOEL, 2015).

Apesar dos critérios de funcionamento do *newsfeed* não serem conhecidos em sua totalidade, é possível obter um conhecimento mais detalhado por meio da documentação técnica fornecida pelo Facebook (KAO, SCHAFER e WATZMAN, 2014; SITTING e ZUCKERBERG, 2013; ZUCKERBERG, BOSWORTH, COX, SANGHVI e CAHILL, 2012).

O usuário pode controlar muito do que é publicado em seu Feed de notícias através das assinaturas. O recurso de assinaturas está intimamente ligado ao Feed de Notícias. No Facebook, o usuário pode assinar uma página ou perfil, mesmo que esse não seja seu amigo. Essa é uma forma que o usuário tem de refinar os conteúdos que aparecem em seu Feed de notícias, recebendo ali apenas atualizações que são de seu interesse. Com tal recurso, o usuário pode, além de seus amigos, visualizar atualizações de figuras públicas, como celebridades e marcas (FACEBOOK, 2012b). Outra forma que os usuários têm de visualizar aquilo que acontece com os seus contatos do Facebook é através do recurso Novidades. Uma outra ferramenta que o site dispõe para manter os seus usuários atualizados é o recurso Novidades. Esse consiste em uma coluna à direita do Feed de notícias e funciona como uma atualização em tempo real. Ali, são mostradas para o usuário as atualizações de status, as novas amizades criadas, as postagens de fotos, vídeos e links, e os comentários feitos por suas conexões no site. Enfim, as Novidades mostram todo tipo de atividade e publicação das páginas e dos amigos do usuário. Como ressalta o site, o usuário tem acesso a essas atividades em outros lugares do Facebook, mas as Novidades "permitem que você veja as atividades enquanto acontecem." (FACEBOOK, 2012b).

Os eventos do Facebook são uma ferramenta para organizar reuniões (FACEBOOK, 2012b). Ela permite ao usuário "criar um local central na rede social para um determinado acontecimento" (BAREFOOT; SZABO, 2010, p. 193), o qual pode ser muito variado, como um aniversário, um show ou um protesto público (BAREFOOT; SZABO, 2010).

Uma vez criado o evento, ele passa a funcionar como um grupo. Há um mural onde os usuários podem colocar fotos, vídeos, conversar e fazer combinações sobre o

acontecimento. É nesse local onde os convidados expressam os seus sentimentos quanto ao evento e justificam a sua ausência.

Essa característica de grupo fica clara ao se reparar no fato de que, mesmo depois do fim do evento, os participantes podem continuar a interagir naquela página, postando fotos do acontecido, por exemplo (ABRAM; PEARLMAN, 2010). Uma diferença entre os grupos e os eventos é a forma de participação. Se no primeiro o usuário "entra" em uma comunidade, no segundo ele dá uma resposta sobre o convite: Presente, Ausente ou Talvez. (ABRAM; PEARLMAN, 2010; FACEBOOK, 2012b).

Os eventos têm configurações de privacidade particulares. Eles podem ser públicos, quando qualquer membro do Facebook pode participar e ter acesso às suas informações; apenas para amigos, em casos onde os amigos do organizador podem ser convidados e tem acesso ao evento; apenas para convidados, que são os eventos cujas informações podem ser vistas apenas por membros da lista de convidados; e somente para grupos, quando o evento é apenas para integrantes de certo grupo do Facebook (FACEBOOK, 2012b). Independentemente da configuração de privacidade, nos eventos, um usuário só pode convidar os seus amigos para participar deles (BAREFOOT; SZABO, 2010).

De acordo com as diretrizes do Facebook, os perfis são apenas para uso pessoal, nunca para utilização comercial, e devem obrigatoriamente ser mantidos por uma pessoa física. Já as páginas "permitem que uma organização, empresa, celebridade ou banda mantenha presença no Facebook", funcionando de forma semelhante aos grupos e aos eventos (FACEBOOK, 2012b).

Barefoot e Szabo (2010, p. 195) argumentam que as páginas pouco a pouco ganharam os mesmos contornos dos perfis pessoais, funcionando, atualmente, como "perfis para não humanos". Diferentemente dos perfis, porém, o usuário não adiciona páginas aos seus amigos. Ele estabelece uma conexão com alguma que seja de seu interesse através do botão curtir. A partir do momento em que um usuário curte uma página, ele passa a receber todas as atualizações que são feitas pela mesma (FACEBOOK, 2012b). Apesar disso, a relação perfil-perfil e perfil-página não difere muito.

De acordo com Abram e Pearlman (2010), as páginas são exatamente como o perfil dos amigos do usuário e esse pode realizar as mesmas coisas com ambos, como escrever em seus murais e marcá-los em fotos, por exemplo. A única diferença entre os dois,

acrescentam as autoras, é o fato de que ao curtir uma página, essa não tem acesso às informações privadas do usuário.

Além disso, o Facebook (2012b) diz que as páginas são a melhor solução para que empresas e outras entidades marquem presença dentro do site. Afinal, enquanto os perfis são pensados e otimizados para o usuário individual, as páginas são construídas com funcionalidades customizadas para marcas, empresas e artistas engajarem os outros usuários. Com tais características, as páginas são uma ferramenta que ajuda "os negócios, as organizações e marcas a compartilharem suas histórias e se conectarem com as pessoas." (FACEBOOK, 2012b).

Há uma ferramenta, no entanto, que não está disponível para que as páginas estabeleçam um relacionamento com os perfis pessoais: as ferramentas de conversação.

O Facebook tem como propósito conectar pessoas. Por isso, seus criadores e desenvolvedores o muniram com uma série de ferramentas para a comunicação entre usuários (ABRAM; PEARLMAN, 2010). Além das interações por meio do mural de cada usuário e através do perfil, o site dispõe de um sistema de mensagens que inclui mensagens privadas e ferramenta bate-papo, além da possibilidade de integração com e-mail e mensagens de texto de telefone celular.

As mensagens privadas funcionam basicamente como o e-mail (BAREFOOT; SZABO, 2010; ABRAM; PEARLMAN, 2010). No entanto, elas se diferenciam em alguns aspectos. Em primeiro lugar, uma mensagem tem um limite máximo de destinatários, 20 pessoas. Isso serve para garantir que as conversas privadas sejam mantidas por pessoas que, de fato, se conhecem e para evitar conteúdos indesejados, como, por exemplo, propagandas. Assim, ao abrir a sua caixa de mensagens, o usuário encontra apenas conteúdos pessoais e relevantes. Depois, diferentemente das ferramentas de e-mail, uma mensagem do Facebook não pode ser encaminhada para terceiros.

Dessa forma, uma certa confidencialidade é garantida, porque o remetente sabe que o destinatário não repassará a mensagem a alguém indesejado. Ou pelo menos não através de uma funcionalidade do site. Por fim, outra diferença entre as mensagens privadas e os e-mails é que é impossível criar pastas e marcações para armazenamento de cada mensagem. Assim, as mensagens privadas do Facebook se aproximam de uma conversa do "mundo real" (ABRAM; PEARLMAN, 2010). Apesar dessas diferenças, o sistema de mensagem do Facebook alcançou grande popularidade e os usuários mais jovens estão até mesmo abandonando suas contas de e-mail e substituindo-as pelas ferramentas de conversação disponibilizadas pelo site (BAREFOOT; SZABO, 2010).

Já o bate-papo funciona para conversas instantâneas, para quando o usuário precisa dizer algo naquele exato momento (ABRAM; PEARLMAN, 2010). Criado em 2008, ele surgiu a partir de uma demanda dos usuários do site e tem o seu funcionamento bastante semelhante ao de outras ferramentas de bate-papo em tempo real disponíveis na internet.

Porém, no Facebook, a sua vantagem é que a sua lista de amigos do Facebook está à sua disposição para conversas, sem a necessidade de cadastro em uma nova ferramenta (BAREFOOT; SZABO, 2010). Outro aspecto do bate-papo, ou chat, é que ele permite que o usuário saiba quais de seus amigos estão usando o Facebook naquele momento: os que realizaram alguma ação dentro da rede nos últimos minutos têm, ao lado de seu nome, um ponto verde; aqueles que estão na rede, mas inativos, recebem uma lua crescente; enquanto aqueles que não estão no Facebook no momento não aparecem na lista do bate-papo. Vale ressaltar que, o usuário pode optar por ter seu nome exibido como off-line, mesmo que esteja ativo no Facebook. No entanto, ao fazer isso, a sua lista deixa de indicar quais amigos estão ou não na rede (ABRAM; PEARLMAN, 2010).

Segundo o Facebook, as mensagens trocadas na rede são "mais informais do que as dos outros sistemas de mensagens". Por isso, a organização delas é feita de forma a criar uma única e longa conversa, independente se as mensagens tenham sido enviadas por mensagem privada ou bate-papo (FACEBOOK, 2012b). Assim, as mensagens são todas organizadas em threads, que são grupos de mensagens trocadas entre dois ou mais usuários e que se originam de uma única mensagem inicial (ABRAM, PEARLMAN, 2010).

Para Abram e Pearlman (2010), essa forma de organização torna o armazenamento mais simples e descomplicado para o usuário. Segundo os autores (2010, p. 120), o Facebook é um "ótimo lugar para guardar as suas fotos e vídeos, porque você consegue organizá-los em álbuns e compartilhá-los com todas as pessoas que podem estar interessadas em vê-los". Uma vez publicados no site, as fotos e os vídeos podem ser alvos de marcações, comentários e compartilhamentos. O recurso de fotos é um que "permite [ao usuário] compartilhar imagens e marcar pessoas nelas" (FACEBOOK, 2012b). O fluxo de envio de imagens é tão grande que, mesmo não sendo esta a funcionalidade principal do site, o aplicativo de compartilhamento de fotos do Facebook é o líder da categoria, mesmo quando comparado com sites que são especializados nisso. A ideia dos criadores do Facebook é que o compartilhamento é benéfico, porque, quando seus amigos veem, compartilham e comentam o que o usuário colocou no site, aquilo ganha mais valor para ele (ABRAM; PEARLMAN, 2010). Além disso, defende o site, "publicar fotos no Facebook é uma ótima maneira de mostrar sua história" (FACEBOOK, 2012b).

Associado às fotos está o recurso de vídeos, que permite que o usuário "carregue vídeos curtos para compartilhar suas experiências" (FACEBOOK, 2012b). Abram e Pearlman (2010) falam que o aplicativo de vídeo é um agregador que dá a chance do usuário carregar, gravar e compartilhar os vídeos com os amigos. Os vídeos que os usuários colocam no site podem ser tanto gravações prévias quando outras realizadas em tempo real, com o uso de uma webcam. (FACEBOOK, 2012b). Um outro uso que o site possibilita para o recurso de vídeo são as Chamadas de Vídeo, onde duas pessoas conversam em tempo real fazendo uso das câmeras de seus computadores.

O recurso de vídeos e fotos está disponível para todos os tipos de membros do site, sejam eles perfis pessoais ou páginas comerciais. A publicação desse tipo de conteúdo também pode ser feita em grupos, assunto a ser visto a seguir.

A cada 30 segundos, uma nova discussão é criada em um dos mais de 10 milhões de grupos do Facebook (ABRAM; PEARLMAN, 2010). Segundo o site, esses grupos são "círculos fechados de pessoas que compartilham e mantêm contato no Facebook" (FACEBOOK, 2012b).

Neles, é possível que os usuários façam o upload de fotos e vídeos, compartilhem textos e tópicos de discussão em um mural, conversem em tempo real através de um bate-papo, criem eventos fechados para os seus integrantes e construam de forma colaborativa arquivos como apresentações e documentos de texto (FACEBOOK, 2012b).

De forma mais sucinta, Torres (2009, p. 141) define os grupos como uma "comunidade onde membros podem criar tópicos de discussão, escrever em um mural e compartilhar fotos, vídeos e links". Os grupos podem ter diversas naturezas, variando desde um círculo de amigos de infância até uma comunidade de pessoas que querem mais informações sobre prevenção da AIDS, por exemplo. No entanto, o importante é que tal ferramenta permite que pessoas se juntem em torno de algo que lhes é importante, um assunto ou objetivo (ABRAM; PEARLMAN, 2010).

É possível perceber que a estrutura da página é muito parecida com aquela encontrada pelo usuário logo que acessa a sua conta. A coluna da esquerda, com a sua foto, favoritos e grupos continua a mesma, bem como as novidades e a ferramenta de bate-papo. A maior alteração é a parte central da página. Nessa, o usuário vê apenas as publicações feitas naquele grupo, bem como as fotos identificam os membros do mesmo.

PARK, KEE e VALENZUELA (2010) falam que a criação dos grupos pode ser feita livremente por qualquer usuário. No entanto, a participação nos grupos pode variar de acordo com a natureza de cada um. Estas comunidades podem ser de três tipos. O primeiro deles são as comunidades abertas. Nessas, qualquer usuário pode ver e participar do grupo.

Além disso, ele aparecerá em resultados de pesquisas e todo o seu conteúdo é de livre acesso para quem pode visualizá-lo.

Quando da entrada de um membro em um grupo aberto, os amigos deste recebem em seus Feeds a notícia de sua participação. Um grupo também pode ser fechado. Nesses casos, qualquer pessoa pode ver o nome do grupo e saber de sua existência através da busca, no entanto apenas membros têm acesso ao conteúdo lá publicado. A participação nesses grupos é restritiva: é preciso que um usuário seja convidado por um membro ou que ele solicite a sua entrada, a qual é passível de aceite ou não. Aqui, como nos grupos abertos, os amigos de um novo membro são noticiados de sua participação. Por fim, os grupos podem ser secretos.

Esses não podem ser encontrados através de buscas e as pessoas que não fazem parte não podem ver nada sobre ele, como lista de membros, postagens e nome do grupo. Aqui, a única forma de participação é através de convite por parte de um membro e, quando da entrada de um usuário em um grupo secreto, não há postagem no Feed de seus amigos (FACEBOOK, 2012b).

Telles (2011) escreve sobre a importância para profissionais de comunicação a estruturação de grupos. De acordo com o autor, eles são uma maneira bastante simples de construir uma comunidade em torno de uma marca ou empresa, uma vez que os grupos servem como um local para a reunião de interessados em um único assunto. Isso está de acordo com o que argumenta Scott (2009, p. 177), que diz que as "pessoas participam de grupos do Facebook porque elas querem se manter informadas". Assim, para o autor, os grupos têm uma tendência a ter uma comunicação mais profunda em torno de um assunto, quando comparadas com as páginas, por exemplo.

Já Abram e Pearlman (2010) falam da importância dessa ferramenta para grupos que existem fora do mundo virtual. Para as autoras, os grupos do Facebook são relevantes para, de forma facilitada, manter os participantes sempre informados sobre horários e datas de encontros que acontecerão, por exemplo. Esta relação entre membros de grupo off-line no ambiente do Facebook também é reforçada pela ferramenta a ser tratada a seguir, que permite que um usuário marque um amigo seu em determinada publicação.

Uma marcação é um tipo especial de link criado dentro do Facebook, o qual vincula uma pessoa, página ou local a uma publicação de um usuário. Essa marcação pode ser feita em qualquer conteúdo que o usuário compartilha, seja uma foto com um amigo, um local no qual esteve ou uma página de um produto o qual está consumindo naquele instante. Quando um usuário é marcado, ele é notificado e aquela publicação fica disponível para os

amigos de quem fez a publicação e para os amigos de quem foi marcado, uma vez que ela é publicada, também, no mural dessa pessoa (FACEBOOK, 2012b).

No entanto, vale ressaltar que a marcação é passível de controle por parte dos usuários. O Facebook disponibiliza uma ferramenta de "Análise de Marcações". Essa é uma opção de privacidade que permite ao usuário que ele aprove ou recuse as marcações dos amigos em suas publicações (FACEBOOK, 2012b). Dessa forma, nem todas as marcações feitas são publicadas no mural de quem foi marcado.

Até o momento, já foram explorados neste estudo os aspectos técnicos que envolvem seu problema de pesquisa. Foi visto como o algoritmo se desenvolveu até o seu momento atual. Além disso, os elementos básicos dos sites de redes sociais foram apresentados, bem como as funcionalidades e ferramentas do Facebook, site de rede social estudado no presente trabalho. No próximo subcapítulo será conhecida a história do jornal Zero Hora.

## **2.5 - Zero Hora**

O jornal Zero Hora (ZH) possui grande alcance na região sul do Brasil. O ZH, que tem sua primeira edição distribuída em 4 de maio de 1964, com o passar dos anos ganhou notoriedade nacional, e mesmo enfrentando um incêndio no prédio do jornal em 28 de março de 1973, não perdeu sua força.

Desde o início, adotou um formato fora dos padrões existentes no restante do país. Zero Hora usou – e ainda utiliza – o formato de tabloide, normalmente agregado a jornais de cunho sensacionalista. Os irmãos Maurício e Jayme Sirotsky que já atuavam nas áreas de rádio e TV, e detentores de 50% das ações do jornal desde 1967, compram a totalidade das ações em 21 de abril de 1970, se tornando um grupo multimídia (Grupo RBS), e com isso também assumindo a responsabilidade de uma Zero Hora com muitos problemas financeiros. Após a mudança da sede da Rua Sete de Setembro, no centro de Porto Alegre, para a Avenida Ipiranga, no bairro Azenha e com a compra de uma nova rotativa no ano de 1969, o jornal mal conseguia pagar suas dívidas (RBS, 2007; SCHIRMER, 2002).

Com a nova direção, o jornal muda sua linha editorial e suas características gráficas, tirando “o azul do logotipo e o sangue das manchetes da capa, rompendo os vínculos com as heranças sensacionalistas do passado” (SCHIRMER, 2002). Se dedicando a um aspecto ao qual os outros jornais de Porto Alegre vinham dando pouca atenção, a de estar sempre alerta e com uma obsessão pelo furo de reportagem. Aos poucos, o jornal vai ganhando credibilidade (RBS, 2007).

A situação financeira do jornal era pior do que os irmãos Sirotsky imaginavam. A empresa tinha grandes débitos. O jornal não estava conseguindo se sustentar. No desespero, Maurício Sirotsky cogita a possibilidade de vender o jornal para Breno Caldas, dono do jornal Correio do Povo, que nega a possibilidade, afirmando que não comprava jornais e sim os via desaparecer. Ironicamente, treze anos mais tarde, Breno Caldas estaria fechando seus jornais e vendo a falência da Cia. Jornalística Caldas Júnior. Houve outra tentativa de atrair o Grupo Abril, de São Paulo que também não teve interesse pelo negócio. Sem mais alternativas, a solução encontrada foi conseguir, com auxílio da TV e Rádio Gaúcha, “recuperar Zero Hora, tornando-a um jornal respeitável e rentável” (SCHIRMER, 2002).

Com o tempo, o jornal Zero Hora foi se reestruturando e tecendo sua credibilidade, de furo em furo conquistando mais leitores e fortalecendo sua marca. Alguns exemplos de notícias fornecidas em primeira mão pelo jornal seriam, em 30 de junho de 1971 a publicar sobre a morte dos cosmonautas russos Vladislav Volkov, Georgi Dobrovilshi e Viktor Patsayev no retorno da nave Soyuz 11 à Terra e em 12 de setembro de 1973 com o suicídio do presidente chileno Salvador Allende, que “deveria ser noticiada sem destaque, por determinação prévia da censura imposta à imprensa pelo regime militar. Foi o que fizeram os outros jornais. ZH desobedeceu à ordem, como ocorreria tantas outras vezes. Arranjou um incômodo com o governo, mas foi construindo sua credibilidade” (RBS, 2002).

Em 28 de março de 1973 ocorre um incêndio no prédio do jornal ZH, iniciado por volta de umas 19h30, o fogo se originou em uma sala de reunião no andar térreo do prédio se estendendo até o terceiro andar. No momento da tragédia se encontravam diversos funcionários no prédio. O fogo atingiu a parte administrativa do prédio e os estúdios da Rádio Gaúcha, além de destruir parte do acervo histórico do jornal Última Hora. Diversos funcionários, na ansiedade de salvar equipamentos, acabaram intoxicados por monóxido de carbono e foram hospitalizados.

Solidário com a situação, o Jornal do Comércio cedeu espaço para seu concorrente para que fosse impresso o jornal ZH em seus equipamentos, assim no dia 29 de março de 1973 chega às ruas uma edição histórica do jornal com a manchete “Incêndio Não Parou Jornal” (SCHIRMER, 2002).

Em 1975 o jornal ZH se torna o jornal mais vendido no Estado, investindo nas áreas comerciais e de distribuição (RBS, 2007).

Com o crescimento das redes sociais, o jornal se mostra sempre preocupado em buscar novas maneiras para levar informação até seus leitores (SCHIRMER, 2002). Em 17 de junho de 2009, cria sua página no Facebook.

As alterações provocadas pelo uso das redes sociais impactam a indústria jornalística de um modo geral. Zero Hora, também passou a perceber o potencial do Facebook na distribuição de notícias. Existe atualmente uma equipe de cinco pessoas que são responsáveis por manter a página do jornal no Facebook constantemente atualizada.

Não se pode negar que o grupo RBS sofreu um processo de adequação, que ocorreu com outras empresas de comunicação, em função de processos capitalistas globais. A luta é constante para garantir sua sustentação no mercado. Essa mudança continua ocorrendo e normalmente se reflete em constantes reorganizações do quadro de funcionários. Por exemplo, o grupo RBS teve se desfazer de suas operações em Santa Catarina<sup>30</sup>.

Como apontam CAPPARELLI e LIMA (2004) tais ações apenas refletem "a concentração de propriedade, desregulamentações e privatizações, entrada de capital estrangeiro, quebra de barreiras geográficas de operação, atuação em diversas áreas das comunicações, são marcas do sistema pós-fordista de produção de bens".

Portanto, a reorganização do capitalismo, ocorrida nas últimas décadas, afetou também o fazer jornalístico. Marcondes Filho (2000) nota que o papel do jornalista - como contador de histórias e intérprete do mundo - mudou.

O autor nota que houve substituição do "agente humano jornalista" pelas redes de comunicação e informação no fornecimento e difusão de informação.

A RBS foi uma das primeiras organizações de comunicação do País a operar no sistema pós-fordista (SANTOS, 1999). Como a maioria dos grupos nacionais com certa concentração de propriedade na área das comunicações, principalmente de televisão, sua constituição enquanto grupo se deu dentro do fordismo, nos anos 70 e 80 do século passado, investindo na produção massiva de entretenimento e informação.

O fundador, Maurício Sirotsky Sobrinho, soube aproveitar as oportunidades que se ofereceram para desenvolver a empresa. O que de fato, fornece o poder hegemônico ao grupo RBS no Rio Grande do Sul e o papel de consolidador da indústria cultural gaúcha, foi se tornar parte da rede de emissoras de televisão afiliadas a Globo (FELIPPI, 2006).

Tal decisão da RBS acabou sendo beneficiada com o desejo do regime militar de auxiliar a integração do Brasil como nação. A partir dos anos 70, a televisão foi considerada fundamental nesse projeto de identidade nacional. Além disso, a explosão de vendas dos aparelhos de TV provocou a expansão do mercado de bens de consumo, por

---

<sup>30</sup> Para mais detalhes, ver: <http://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2016/03/rbs-vende-suas-operacoes-em-santa-catarina.html>. Último acesso em 28/03/2017.

meio da publicidade, perfeitamente sintonizada com o modo fordista de produção de bens: grandes redes, programação massiva, em escala, criando um padrão nacional de qualidade técnica e de conteúdo, entre outras características.

De fato, no Rio Grande do Sul, a RBS também ajudou a forjar o mercado de bens, levando com seu desenvolvimento o crescimento da publicidade e da indústria regional de bens simbólicos (FELIPPI, 2006).

É possível afirmar que o grupo RBS se estabeleceu por meio de ações empresariais visionárias, algumas não tão bem sucedidas, possibilitadas por um acúmulo de condições que davam ao grupo possibilidades de transpor de uma etapa de acumulação para outra, processo afinado com as tendências de mercado internacionais e nacionais. Na década de 1990, a RBS já tinha hegemonia no estado.

É notável perceber que o Grupo RBS conseguiu obter a liderança no que diz respeito ao radiojornalismo com a Rádio Gaúcha. Mas também conseguiu um sucesso representativo com uma rede de emissoras de rádio FM (Atlântida), considerada sendo a maior rede de FM da região Sul. Por fim, o jornal Zero Hora é uma das referências em termos de informação no estado.

O domínio de mercado somado as condições financeiras e técnicas de empreender em ramos afins, fez o grupo ampliando os negócios e os estendendo a setores não tradicionais do grupo, como a telefonia, o que, mais tarde, se revelou um erro. Mas mostrou a força econômica do grupo.

Em 1991, o grupo ingressa de forma pioneira no mercado brasileiro de televisão a cabo (SANTOS, 1999). A RBS fez a primeira solicitação de autorização para uma empresa de comunicação, obtendo quatro permissões em Santa Catarina e 12, no Rio Grande do Sul.

O sistema escolhido pela RBS, o cabo, também iria permitir o transporte de dados através das redes digitais de banda larga e o oferecimento de outros serviços que não só a TV por assinatura. O rumo à convergência continuou com a associação à Globo e ao Multicanal na maior operadora multimídia do País, a Net Brasil, e em 1995, com a participação nas empresas DR Globo, DR Multicanal e Internet (Unicabo) (SANTOS, 1999).

A RBS, posteriormente, criou a Net Sul, que concentra as participações do grupo na TV paga. Apesar de sua atuação na TV a cabo ser maior na comercialização e na distribuição do sinal, a RBS também realiza produção e veiculação de conteúdo – através da TVCom (cujo sinal no interior do Rio Grande do Sul era disponível somente na TV paga, embora na região Metropolitana fosse acessível em UHF) e do Canal Rural – configurando concentração (vertical) de propriedade, um elemento característico do pós-

fordismo. Posteriormente, o projeto da TVCom foi substituído pelo Octo. O resultado foi desastroso. A proposta durou apenas seis meses.

A aquisição de um provedor de Internet em 1996 foi outra ação no caminho da convergência. O Nutec, que passou a se chamar Nutecnet e depois Zaz, esse como provedor de conteúdo, foi instalado em quinze cidades do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina (FELIPPI, 2006).

Segundo Santos (1999), em 1998, o provedor passou a ser o maior de acesso do País, com 100 mil assinantes. Com o provedor, a RBS associou-se a Microsoft para oferecer um serviço de informações da rede americana de televisão NBC, outra característica do pós-fordismo nas comunicações, as associações internacionais para oferta de produtos.

Algumas experiências de oferecimento de Internet via cabo foram feitas antes da venda do Zaz devido à crise financeira do grupo RBS decorrente da aquisição da Companhia Riograndense de Telecomunicações.

Nesse sentido, a própria compra da CRT, juntamente com a operadora internacional Telefônica de Espanha, em 1996, foi um passo – ousado e fracassado – no caminho da convergência. No período, a RBS chegou a participar de quatro licitações para aquisição de telefonia fixa e móvel. Conforme CAPPARELLI e outros (1999), essa ação abriu caminho para a adoção de estratégias “mais agressivas” (1999, p.142) de vendas de assinaturas, separação da produção da distribuição, mudanças na estrutura administrativa e nas relações de trabalho.

A parceira de negócios da RBS, a Telefônica de Espanha, acabou por optar pela cidade de São Paulo para desenvolver seu projeto de telefonia fixa e móvel. Para controlar a crise, proveniente dessa negociação mal-sucedida, a RBS, em 2003, contratou o ex-chefe da Casa Civil do governo Fernando Henrique Cardoso, Pedro Parente. Ele assumiu o cargo de vice-presidente executivo e tinha como meta tirar o grupo da crise financeira provocada pela aquisição da CRT.

Mesmo sem ter conseguido manter seus negócios de telefonia e Internet, a RBS detém, hoje, a hegemonia comunicacional no Rio Grande do Sul, garantida pela concentração de propriedade, pelo grau de desenvolvimento tecnológico, pelo nível de profissionalização da gestão das empresas e dos produtos de comunicação e pela abrangência de transmissão e consequentemente de público. A RBS vem tentando manter seu poderio empresarial e comunicacional.

Um dos caminhos encontrados para manter sua hegemonia foi entrar nas redes sociais digitais. No próximo capítulo será abordada a criação do site ZeroHora.com.

## 2.6 Zero Hora.com

Zero Hora ingressou na web no ano de 1997, com um site que reproduzia a versão impressa do jornal, fazendo parte daquela primeira geração do webjornalismo<sup>31</sup>. A sua inserção na plataforma digital ocorreu no mesmo período da maioria dos jornais brasileiros, que inicialmente não iam além da mera transposição de suas versões impressas para o meio digital, sem um aproveitamento das características potenciais da mídia digital (MIELNICZUK, 2003).

Em 1999, o site de Zero Hora migrou para o portal do ClicRBS, junto aos demais produtos do grupo nas áreas de jornal impresso, televisão e rádio. Conforme aponta Grossmann (2007) essa ação ocorreu justamente no boom da Internet. Na época, muitos investidores acreditavam em um impacto capaz de revolucionar o mercado financeiro.

Segundo Belochio (2009), somente em 2007 é que cada veículo passou a estruturar seus sites independentes, incluindo Zero Hora, que passou a ter na internet, além de sua versão impressa, a versão totalmente digital.

Nesse ponto, a web é invadida pelos portais, em tese eles se assemelham a shopping centers, por oferecerem uma grande variedade de informações, de conteúdos e de opções de entretenimento (FERRARI, 2004). O Clic RBS foi uma dessas iniciativas. O portal passou a reunir as versões digitais dos produtos televisivos, radiofônicos e impressos do Grupo RBS, incluindo os jornais Diário Gaúcho, Zero Hora, Diário Catarinense e Jornal de Santa Catarina e O Pioneiro.

“Durante este período, as equipes das versões online e impressa chegaram a atuar como concorrentes entre si na busca pelo furo de reportagem” (GROSSMANN, 2007, p.114). Somente no ano de 2007, começou a ser projetada a versão independente dos sites dos jornais vinculados ao Grupo RBS. Foi então que ocorreu a estruturação de Zero Hora.com

---

<sup>31</sup> O autor da tese fez parte de uma das primeiras equipes do ZH Digital, ingressou em 16 de outubro de 1998 no grupo RBS.

É interessante notar, que mesmo com o nome estabelecido, o grupo RBS resolveu criar um portal com nome diferente de seu principal produto: o jornal Zero Hora. De qualquer maneira, o clicRBS funcionou como a porta de entrada para os veículos do grupo. Porém, no que pareceu ser uma mudança de estratégia, o site de ZH foi oficialmente lançado em setembro de 2007. Para isso, trouxe novidades na atualização das informações, passando a publicar conteúdos 24 horas por dia e a oferecer recursos multimídia e de memória (PALACIOS, 2002); (MIELNICZUK, 2003).

Os espaços colaborativos do site (Participe, Seu Olhar e Leitor-Repórter, entre outros) trouxeram os conteúdos dos leitores para a publicação. Desde que Zero Hora.com foi lançado, o número de acessos teve um aumento de 122%<sup>32</sup>. No primeiro ano de atividades do site, o número de acessos por mês passou de 2,3 milhões, registrados entre 19/09/2007 e 19/10/2007, para 5,2 milhões no mesmo período, em 2008.

Como já tinha ocorrido no lançamento do clicRBS, o localismo funciona como uma espécie de plataforma para alavancar a audiência de Zero Hora.com, o que fornece um diferencial em relação aos demais sites jornalísticos.

A escolha de Zero Hora.com como objeto do estudo de caso realizado nesta tese deve-se, primeiramente, ao fato de que o site é vinculado a uma mídia de referência, no caso, o Jornal Zero Hora, que circula desde a década de 60 no Rio Grande do Sul, e é ligado a uma organização midiática dominante: o Grupo RBS (BERGER, 1996).

Outro detalhe importante é a constante tentativa do veículo de se adaptar as mudanças do mundo digital. Tal fator torna Zero Hora.com um material interessante para estudos, já que apresenta um jornal que está há quase 20 anos na Internet e que demonstra iniciativas de explorar os recursos da redes.

A unificação das redações de Zero Hora impresso e digital é uma das marcas do processo de adequação do meio jornalístico às potencialidades das redes digitais.

Atualmente, o site possui recursos que aproveitam as potencialidades do meio digital, com notícias em tempo real, recursos multimídia e de jornalismo participativo, além de integração com mídias sociais, como blogs, Twitter e Facebook.

Justamente para compreender a importância da presença de Zero Hora nessas mídias, o capítulo seguinte faz um resgate da teoria do newsmaking.

---

<sup>32</sup> Matéria publicada em Zero Hora no dia 4 de janeiro de 2009 faz menção a esse aumento representativo da audiência.

### 3 - Newsmaking nas redes sociais

Governar é construir estradas, já dizia o presidente Washington Luiz<sup>33</sup>. Apesar de criticado pela fala, ele estava correto. Um homem que teve uma visão importante do que seria necessário para o desenvolvimento do país não merecia um final de mandato tão melancólico<sup>34</sup>. Porém, atualizada para os dias de hoje, a frase seria: governar é construir auto-estradas da informação. Pois se a falta de asfalto isola as pessoas, com o acesso ao Web elas podem se comunicar com o mundo.

Um fato que se impõe em tempos de redes sociais: os jornalistas precisam ser hubs. De nada adianta um bom texto. Ou mesmo uma boa foto. Infográfico, nem sempre. Usando uma análise biológica: em uma célula poucas moléculas são responsáveis pelas atividades realizadas. Na verdade, hubs concentram o poder. Isto significa que - trazendo o exemplo para o mundo do jornalismo - pessoas com mais contatos terão maior possibilidade de que o seu texto seja lido.

Sim, no jornalismo de hoje, poucos textos vão viralizar. Culpa do jornalismo ou dos jornalistas?

---

<sup>33</sup>Na verdade a frase completa é "Governar é povoar; mas, não se povoa sem se abrir estradas, e de todas as espécies; Governar é, pois, fazer estradas!", Washington Luís.

<sup>34</sup> Em "1930, Os Órfãos da Revolução", o jornalista e escritor, Domingos Meirelles, conta como foi a melancólica deposição de Washington Luiz do poder. Na sexta-feira, 24 de outubro de 1930, o Presidente praticamente deposto, Washington Luiz, afinal reconhecia o que já era uma realidade: sua derrota e a vitória dos revolucionários. No Palácio Guanabara, a situação continuava confusa e indefinida, com a parte inferior do prédio controlada pelos rebeldes. Após ampla negociação com os líderes da revolução, o ministro Mangabeira subiu para conversar com Washington Luiz. Afundado em uma poltrona na Biblioteca do Palácio, o Presidente parecia distante. Caminhava por uma das salas do Palácio, conduzido pelo braço do prefeito, quando percebeu a presença de um grupo de soldados em uma das alas do prédio. Voltou-se para o amigo e perguntou:

-Como?... Estamos de sentinela de arma embalada e baioneta calada?...

-Washington, é essa nossa situação!... Estamos sem criados, sem água e, quem sabe, daqui a pouco sem luz...

E ele reagiu:

Não importa! Só aos pedaços sairei daqui!

Retornou ao salão, onde se encontravam seus ministros, virou-se para o da Guerra, fez "um gesto para os indicadores, apontando-os um para o outro", e comentou:

-Eu quero ver o Bernardes e o Getúlio quando se encontrarem...

Sorriu amargamente e completou pesaroso:

-Pobre Brasil.

Será mesmo que os jornalistas entendem o funcionamento das redes sociais? E como entender esse complexo mecanismo sem sequer entender como funcionam as redes em um sentido mais amplo?

O jornalismo ingressou em uma era de transformações com o advento da Web. A criação de Tim Berners-Lee provocou mudanças que impactaram não só fazer jornalístico, mas também causaram uma alteração no comportamento das pessoas, na maneira com se relacionam com a informação.

Um reflexo claro dessa mudança é o fato de que o mundo atual vive soterrado pela imensa quantidade de informação disponível. Uma edição do “*The New York Times*, por exemplo, em um dia qualquer da semana contém mais informação do que uma pessoa comum poderia receber durante toda a vida na Inglaterra do século XVII” (WURMAN, 1991, p. 36).

O conceito de rede facilitou a disseminação das informações em escala global. A busca pela “nova” novidade nunca foi tão fácil. Esta corrida pela corrida pela informação talvez não seja tão benéfica para o jornalismo.

“Quanto mais facilmente tecnicamente fazer a informação, mais seu conteúdo traz dificuldades. O que se ganha em facilidade técnica se perde em significação. Esse fato desestabiliza a atividade jornalística, necessariamente artesanal cujo sentido é ser capaz como, como espectador da história, de distinguir dia após dia o trágico do supérfluo”. (WOLTON, 2004, p. 301).

Tal atitude parece ter um caráter irreversível. A velocidade tecnológica se entranhou no jornalismo. Não se cogita, por exemplo, o retorno do uso das máquinas de escrever. O mundo conectado exige respostas cada vez mais rápidas. Um reflexo do conceito de “aldeia global”, criado pelo sociólogo canadense Marshall McLuhan, que se tornou uma realidade. Vale notar que o crescimento do volume de informações na sociedade contemporânea permanece avançando.

“Nos últimos trinta anos produziu-se um volume de informações novas maior do que nos cinco mil anos precedentes. Cerca de mil livros são publicados por dia no mundo e o total do conhecimento impresso duplica a cada oito anos. (LARGE, 1984, p. 21)

É óbvio inferir que não existem condições de absorver todo esse conhecimento. Nem mesmo dedicando várias vidas para conseguir atingir tal objetivo. A informação recebe um caráter onipresente.

De forma geral, o que mudou, em um século, foi o lugar da informação no funcionamento da democracia. Hoje, todo cidadão acha normal ser informado publicamente, livremente e contraditoriamente a respeito da maioria dos problemas sociais. A informação é onipresente (WOLTON, 2004, p. 304)

O primeiro grande estudo dedicado unicamente à tarefa de medir quanta informação há no mundo, estima que em 2002 foram produzidos e estocados cinco exabytes somente em meios físicos (papel, filme, meios óticos e magnéticos). Isso equivale ao conteúdo de 500 mil bibliotecas do Congresso Nacional dos Estados Unidos, cada uma delas com 19 milhões de livros e 56 milhões de manuscritos.

Já em 2006 todas as informações geradas pelas pessoas no mundo atingiram a marca de 161 exabytes. É possível dizer, então, que cada um dos 6,6 bilhões de habitantes da terra gerou 24 gigabytes. Em 2010 foram gerados 988 exabytes de dados. Isso significa que, a cada ano, o aumento do número de informações criadas crescerá em torno de 50% .

Em 2014, estavam disponíveis no mundo quase 1 septilhão de bits de informação. Isso significa o número 1 seguido de 24 zeros. O valor é similar ao total de estrelas conhecidas no céu. A estimativa é que, até 2020, o número de dados armazenados em computadores, servidores, celulares, smartphones e tablets seja, no mínimo, multiplicado por seis. O número de imagens capturadas por celulares foi de aproximadamente 200 bilhões. Esse número deverá chegar a 600 bilhões em 2020<sup>35</sup>.

De fato, o desejo por informação provocou uma valorização da ideia de velocidade. Muitos sites que realizam um trabalho de publicação de notícias em tempo real têm como meta disponibilizar a informação antes da concorrência.

“Os jornais estão passando do jornal para a tela e isso está elevando o número de informações pela velocidade que esse mundo virtual permite, bombardeando o tele-leitor com notícias do mundo inteiro, por vezes, formando ideias fragmentadas na cabeça de quem pensa que, com a Internet, está completamente informado” (DA SILVA, 2013, p. 204).

O ritmo veloz de produção causas problemas de grave envergadura à qualidade necessária para o fazer jornalístico. Há um comprometimento com a qualidade da informação. A velocidade, de certa forma, se transformou em valor (VIRILIO, 1993), o que acaba por prejudicar o próprio conceito de informação bem-apurada, essencial ao jornalismo.

---

<sup>35</sup> Esses dados são baseados em uma pesquisa realizada pela EMC em 2014. Para mais informações, acessar: < <https://oglobo.globo.com/sociedade/tecnologia/estudo-da-emc-preve-que-volume-de-dados-virtuais-armazenados-sera-seis-vezes-maior-em-2020-12147682> >

“Privado de limites objetivos, o elemento arquitetônico passa a estar à deriva, a flutuar em um éter eletrônico desprovido de dimensões espaciais. A partir de então ninguém pode se considerar separado por obstáculo físico ou grandes distâncias de tempo. Esta súbita reversão dos limites introduz, desta vez no espaço comum, o que até o momento era da ordem da microscopia: o pleno não existe mais, em seu lugar uma extensão sem limites desvenda-se em uma falsa perspectiva que a emissão luminosa dos aparelhos ilumina” (VIRILIO, 1993, p. 9-10).

A rapidez do processo de captação de informações afetou o jornalismo de maneira geral. Tal atitude acaba trazendo mais prejuízos do que vantagens.

“O ritmo veloz de produção gera ainda outras consequências importantes: obriga o repórter a divulgar informações sobre as quais não tem certeza; reduz, quando não anula, a possibilidade de reflexão no processo de produção da notícia, o que não apenas aumenta a probabilidade de erro como, principalmente e mais grave, limita a possibilidade de matérias com ângulos diferenciados de abordagem, capazes de provocar questionamentos no leitor; e, talvez mais importante, praticamente impossibilita a ampliação do repertório de fontes, que poderiam proporcionar essa diversidade” (MORETZSOHN, 2002, p.86).

Nesse ambiente no qual o excesso predomina, a informação não quer dizer nada, existe por si só. Virilio desenvolve uma tese fazendo uma relação direta com a atividade jornalística. Um neologismo foi criado por Virilio, com o objetivo de defender esta teoria. Ele se chama dromologia (variante do grego *dromos*, relativo à ideia de corrida, curso, marcha) para apontar a lógica existente nas sociedades pós-modernas.

Em sua análise da informação jornalística no contexto de aceleração do tempo, Virilio defende a tese de que mais do que a notícia, consome-se velocidade.

“No século XIX e no início do XX, em pleno auge da imprensa, trata-se (...) menos de “produzir informação” do que de antecipá-la, de alcançá-la em movimento, para finalmente vendê-la antes que seja literalmente ultrapassada. Os assinantes passam a comprar menos notícias cotidianas do que adquirir instantaneidade, ubiquidade ou, em outras palavras, compram sua participação na contemporaneidade universal, no movimento da futura cidade planetária” (VIRILIO, 1993, p.49).

Entretanto, cabe notar que o conceito de informação não se confunde com o conceito de notícia. E fazer esta distinção é importante.

Para entender melhor este conceito, vale contar a história do site *Buzzfeed*. A empresa surgiu em 2006. Atualmente é avaliada em 850 milhões de dólares. Um sucesso considerando que possuem menos de uma década de vida.

O *BuzzFeed* foi criado por Jonah Peretti, um dos fundadores do site de notícias *Huffington Post*. A ideia, desde o princípio, era desenvolver um laboratório de conteúdos virais. O site começou timidamente como uma espécie de repositório dos principais conteúdos virais existentes na web. Ou seja, o *Buzzfeed* replicava um conteúdo já existente. A produção material próprio era escassa.

Porém, em 2008, Peretti teve uma epifania. E se ao invés de acompanhar os memes a empresa passasse a criá-los?

O sucesso foi muito além do esperado. O *BuzzFeed* obteve um crescimento representativo embalado pela explosão das redes sociais. Atualmente o *Buzzfeed* possui sites em outras seis línguas, além do original, em inglês. E os brasileiros foram um dos países escolhidos. É possível ler o conteúdo em português.

De acordo com uma reportagem do *New York Times*, o site tem uma audiência majoritariamente jovem. São 150 milhões de visitantes mensais. Tamanha audiência provocou a cobiça de investidores. A empresa já recebeu cinco rodadas de investimento, um total de 96,3 milhões de dólares. O grosso veio no mês de julho, com um aporte de 50 milhões de dólares do fundo Andreessen Horowitz, um dos mais influentes do Vale do Silício.

Com dinheiro em caixa, o *BuzzFeed* pode experimentar novos modelos de negócios. Apesar da propalada modernidade, uma das fontes de renda do site é bem tradicional: a publicidade exibida nas páginas. Só que a segunda mostra a diferença da proposta do *Buzzfeed*. A empresa mantém uma equipe de 75 pessoas com o objetivo de desenvolver campanhas sob encomenda para anunciantes.

A questão mais controversa é o fato de que o formato é idêntico ao do material publicado no site. Por exemplo, o *BuzzFeed* norte-americano fez uma lista de “17 truques para fazer um churrasco incrível”. A postagem foi promovida pela maionese Hellmann’s. A lista surgia de forma “desinteressada” em meio ao conteúdo do site. Claro, havia um selo indicando tratar-se de um conteúdo promocional. Mas quantos leitores não terão clicado na matéria sem perceber que se tratava de um anúncio?

O *Buzzfeed* usou a estratégia do jornalismo de listas para se tornar conhecido. Neste ponto, ele se tornou um Hub. A partir de agora a ambição é entrar para a lista das grandes companhias de mídia do planeta. Parece pouco provável? Não. Na verdade, é mais uma prova dos efeitos das redes sem escala.

Inclusive, o *Buzzfeed* contratou em 2011 o jornalista Ben Smith, do respeitado site Politico. Na função de editor-chefe, Smith criou um núcleo de reportagens investigativas. O comando ficou por conta de Mark Schoofs, jornalista vencedor do Prêmio Pulitzer. Sim, o *Buzzfeed* passou a produzir jornalismo em um sentido mais tradicional. A empresa conta com mais de 150 jornalistas entre seus 550 funcionários.

Ora, o *Buzzfeed* desenvolveu um projeto a longo prazo. Misturou entretenimento e a informação. A mudança, a partir de 2011, é visível. Por exemplo, na campanha eleitoral norte-americana, afirmou que John McCain apoiaria Mitt Romney. Acertou em cheio. Superou as previsões de muitos sites com mais experiência na cobertura do dia a dia da política.

O fato é que clicar na notícia é apenas parte de um processo. Talvez o mais importante seja compartilhá-la. Nem todo o conteúdo terá essa distinção. Porém, o que parece evidente é que para obter sucesso é preciso ter a força de um hub dentro da rede. Ou seja, Mesmo com as listas engraçadas com temas mais leves, a empresa percebeu que o investimento em assuntos sérios é fundamental. Porém, isto só foi possível quando o *Buzzfeed* se tornou um hub.

Então, esse é o caminho do sucesso na Web? Bem, existe um problema complexo a ser resolvido. A audiência do *Buzzfeed* pode causar inveja a muitos sites. Todavia três quartos das pessoas que visitam o site vêm de redes sociais. E o *BuzzFeed* não exerce nenhum controle sobre estas redes. Por exemplo, uma alteração no algoritmo do Facebook pode prejudicar seriamente todo o trabalho do site. Mas como já apontava Manovich: só existe o software...

### **3.1 – Apego a velhas fórmulas?**

No meio desta avalanche informacional, desta verdadeira gigantesca montanha de fatos e dados disponíveis, se encontra um personagem de capital importância para o jornalismo: leitor. De um modo geral, ele não parece estar decepcionado com a impressionante quantidade de informações disponíveis.

O leitor, para efeitos desse trabalho, é um consumidor do jornalismo impresso ou do webjornalismo. É importante saber como ele enfrenta essa situação de excessividade informacional. Como ele reage a um ambiente tão repleto de informações. Quais são seus desejos e anseios?

No que tange a questão do leitor de jornais, Lourival Sant'Anna, no livro *Destino do Jornal*, cita uma pesquisa qualitativa, realizada na cidade de São Paulo, que investigou pessoas entre 25 a 40 anos pertencentes às classes A e B.

O trabalho foi realizado utilizando-se o método conhecido como *focus group* com 13 grupos separados por sexo, faixa etária e renda e pelo meio que mais estas pessoas usam para se informar: jornais, televisão, rádio ou internet. É interessante notar que, indiferente do meio escolhido, os participantes revelaram um forte desejo de se manterem sempre informados. Muitos dos participantes não usavam um único meio para obter as informações que consideravam importantes ou necessárias.

“O primeiro ponto que é preciso ser estabelecido de forma definitiva é o fato de que, se há perda de interesse no jornal não é por falta de apetite pela notícia e pela informação” (SANT'ANNA, 2008, p. 62)

Vale observar que os participantes da pesquisa se dividiram em relação ao futuro dos jornais. Alguns apostaram na convergência com outras mídias. Outros acreditam que a situação vai permanecer sem grandes alterações no futuro.

Porém, houve certa repetição em algumas críticas em relação ao formato, tamanho e a forma como a notícia é redigida. Existiram contestações quanto ao papel e a tipologia. E um grande número de leitores pediu um uso maior de elementos gráficos (imagens, ilustrações, gráficos) para facilitar o entendimento e a contextualização.

Todavia, o jornal não recebeu somente críticas. Foi elogiado pela capacidade que tem de possibilitar que seus leitores compreendam efetivamente o que ocorre ao seu redor, foi definido com o meio mais completo para buscar informações. Mesmo assim, a cada dia tem menos leitores.

“A facilidade e a liberdade quase ilimitadas de publicação que caracterizam a Web, provocam a ausência de gatekeeping. Há um rompimento do “monopólio” de produção da informação das organizações midiáticas tradicionais” (SERRA, 2002, p. 8).

Assim parece que o jornal pode ter assegurado o seu lugar no mundo. Basta, de acordo com a pesquisa, fazer algumas concessões ao leitor, mudando o seu texto. Mas será que somente a alteração no formato das notícias é suficiente? Neste ponto, começam a se perceber os efeitos do algoritmo no jornalismo. O *gatekeeping* não desapareceu por completo, ele ganhou um novo dono.

Os avanços e mudanças ocorridas na tecnologia provocaram mudanças no jornalismo. Desde a chegada dos computadores às redações houve alterações substanciais. Uma delas parece ser uma migração dos leitores de jornais para a Web.

No webjornalismo existe a oportunidade de publicar matérias com os mais diferentes graus de interesse. Inclusive, notícias que seriam rejeitadas por outras mídias. Ele não é obrigado a descartar fatos com tanta frequência. Portanto, o Webjornalista, apesar de organizar burocraticamente o mundo, como aponta Fishman (1990, p.51), tem um espectro maior de possibilidades à sua escolha na Web.

“Aparentemente não há nada de mortal no jornal que o inviabilize como meio nesse novo ambiente de múltiplas escolhas. O que os entrevistados estão pedindo é que ele seja mais acessível, menos pesado e sisudo; que além de cumprir a obrigação de manter-se informado, o leitor encontre no jornal o prazer de ler, de ver e de manusear um objeto gráfico agradável e amigável” (SANT’ANNA, 2008, p.84).

O chamado Webjornalismo cresce, mas agora cercado de ameaças. Na era da economia compartilhada celebra-se o fim do controle das informações pelos jornalistas. Sim, isso pode ser considerado um avanço. A pergunta que ainda não foi feita é: será que houve mesmo o fim do controle ou ele somente mudou de mãos? E como essa alteração vai mudar de forma efetiva a vida de quem consome notícias?

“Nos últimos anos, vimos o jornalismo eletrônico mudar nossas expectativas de acesso internacional instantâneo em relação aos eventos históricos. Não apenas recebemos um relato verbal sobre o bombardeio em Bagdá, mas também imagens filmadas da janela do hotel Al Rashid mostrando vestígios de disparos antiaéreos iluminando o céu da noite” (GOODMAN, 1996, p. 111).

Duas das características fundamentais do Webjornalismo são o tratamento dos dados (edição) e as relações articuladas com o usuário (interatividade) . Portanto, o Webjornalista não poderia ficar atrelado ao pensamento de outras mídias como televisão e rádio. Ele precisa se adaptar a uma nova linguagem para se comunicar com um novo público.

O Webjornalismo também é capaz de conservar e potencializar algumas características originárias de outras mídias (personalização, interatividade, atualização), Além disso, possui a capacidade de acumular e recuperar informações (memória), rompendo com as amarras espaço-tempo que sempre delimitaram a extensão e abrangência das informações jornalísticas.

Canavilhas (2001) alega, inclusive, que o conceito de Webjornalismo sepultaria a antiga noção de jornalismo online, visto como mera reprodução de conteúdo já existente em outros meios para a Internet. Outra classificação possível, ainda que mais abrangente, seria o jornalismo digital.

“A expansão do processo de produção, circulação e consumo de conteúdos jornalísticos nas redes telemáticas, indica a ascensão, dentro da ecologia do campo comunicacional, de um novo tipo de jornalismo formatado para o ciberespaço. O jornalismo digital inclui todo produto discursivo que re-produz a realidade pela singularidade dos fatos, tem como suporte de circulação as redes telemáticas ou qualquer outro tipo de tecnologia que transmita sinais numéricos e que incorpora a interação com os usuários no processo produtivo. É, considerando o fato que o suporte digital possibilita tanto a reconversão da natureza do ofício, quanto a alteração de todas as etapas da produção jornalística, que a consolidação do jornalismo digital depende da superação do modelo conceitual contemplado no jornalismo de precisão ou na reportagem assistida por computador, que caracteriza a tecnologia como ferramenta auxiliar no trabalho jornalístico” (MACHADO, 2000, p. 362).

O fator tecnológico, apesar de obrigar o Webjornalista a uma constante atualização, deve ser visto como um apêndice do processo de produção de notícias. Ou seja, a tecnologia é uma ferramenta que serve para aperfeiçoar as ações dos jornalistas, porém não é capaz de derrubar os fundamentos básicos da profissão como, por exemplo, o rigor na apuração dos fatos.

Contudo, o leitor na Web tem algumas características próprias do meio. Existem vários estudos que abragem como se dá a leitura na Web. No Brasil, Luciana Moherdau realizou uma pesquisa com 301 estudantes de Comunicação Social, para obter respostas sobre o tipo de leitura dos internautas. Mesmo reconhecendo que os resultados da pesquisa não podem ser aplicados para o público em geral, foram identificados três tipos de leitores.

“Os considerados scanners, que vão só passar os olhos sobre o texto, procurando divertimento e surpresas, os que preferem recursos multimídia a textos, e o que procuram informações específicas, que normalmente leem longos textos na tela do computador” (MOHERDAUI, 2000, p. 56).

Vale notar que o texto mais curto é uma praticamente necessidade na Web. A leitura em um monitor é 25% mais lenta do que a realizada no papel. Ao contrário da leitura realizada sobre o contraste da tinta no papel, no computador a leitura é feita basicamente de luz. Um teste bem simples pode comprovar a veracidade do fato.

“Escreva uma centena de palavras no seu computador sem usar os recursos de ortografia e gramática do programa processador de texto. Quando estiver terminado (...) corrija todos os erros que você vir. Depois imprima uma cópia e corrija novamente o texto. Com certeza você irá encontrar mais erros. Como você pode cometer esses erros tão óbvios? Simples. No papel as letras são escuras, dotadas de profundidade e com excelente resolução. A única luz é refletida fora do papel, e não vem do outro lado” (DE WOLK, 2001, p. 90).

Nos estados Unidos, Jakob Nielsen também realizou várias pesquisas sobre o tipo de leitura dos internautas. A mais famosa acompanhava o movimento dos olhos, com um aparelho chamado *Eyetrack*. De acordo com Nielsen, poucos leitores chegam até o final do texto na Web. “descobrimos que 79% dos participantes do teste sempre percorriam rapidamente com o olhar as novas páginas do site em que entravam. Apenas 16% leram palavra por palavra.” (NIELSEN, 2002)

A partir desta descoberta, Nielsen tece uma série de regras para captar a atenção de um leitor que ele considera dispersivo. A pesquisa foca, portanto, toda a sua atenção nos 84% de leitores que não leem o texto palavra por palavra. Mas existe uma questão que passou despercebida...

### **3.2 - Novos leitores, antigos problemas**

Se 84% de leitores têm dificuldade de chegar até o final do texto, é válido considerar a hipótese de que existe uma parcela de 16%, pode ser chamado de leitor atento. Esse consumidor de notícias se enquadra nas pessoas formadoras de opinião. É atilado e tem capacidade de discernimento. Por isso mesmo merece respeito e cuidado.

O leitor atento existe também no jornal, seria aquele que dedica mais de meia-hora diária à leitura de um periódico. Esta relação provém de várias pesquisas. Um exemplo seria o levantamento publicado na revista semanal *New Yorker* em março de 2008. O tempo médio gasto na leitura dos jornais nos Estados Unidos não chega a 15 horas por mês, isto equivale a menos de 30 minutos por dia.

Então aquele leitor decididamente interessado a possuir um conhecimento maior sobre as notícias expostas em um jornal certamente teria de perder muito mais de meia hora para completar a leitura – com a respectiva compreensão do conteúdo – de um jornal.

O levantamento mostra uma situação complicada no que diz respeito aos jornais norte-americanos. De acordo com a pesquisa, oito em cada dez americanos entre 18 e 34

anos não têm o menor interesse em ler um jornal. O leitor típico deste meio, nos Estados Unidos, tem 55 anos – e tende a ficar ainda mais velho.

Quase 40% das pessoas com menos de 35 anos ouvidas numa pesquisa disseram que esperam usar a internet no futuro para se informar. Apenas 8% falaram em se informar pelos jornais.

A partir desses dados, é possível acreditar que várias mudanças foram feitas no jornais com o intuito de atrair novamente leitores para o meio impresso. Todas as alterações têm como principal motivo impedir a evasão, a fuga para outros meios. Mas nenhuma delas parece contemplar o leitor atento.

Assim, o texto jornalístico foi reduzido em muitos periódicos. O jornal Zero Hora, por exemplo, adotou várias medidas nessa linha. Como nota Felippi (2007), o periódico busca realizar ao longo do tempo alterações no projeto editorial. Esta tentativa constante de mudanças seria alvo de elogios se o padrão de jornalismo adotado tivesse simplificado apenas o estilo de redação da notícia, mas não a qualidade da informação.

Porém, como bem nota Ricardo Noblat em seu livro *A Arte de Fazer um jornal Diário* os títulos das manchetes dos jornais apenas repetem fatos já esmiuçados durante o dia por outros meios.

“Nada me diverte mais do que ler antes da meia-noite as manchetes dos jornais brasileiros do dia seguinte. Há diversas agências de notícias que as antecipam. A maioria delas me conta o que eu já sei. O que eu soube durante o dia pelo rádio, televisão ou internet” (NOBLAT, 2002, p. 115)”.

Talvez o leitor de jornais goste ou deseje ser agradavelmente surpreendido. Ele pode estar em busca de matérias mais contextualizadas que expliquem os fatos em detalhes, que mostrem quais são as alterações causadas na vida das pessoas.

“Explica-se ao leitor o significado dos fatos; conta-se o que está por trás deles; destaca-se o que eles têm a ver com a vida das pessoas; e tenta-se projetar os possíveis desdobramentos. Notícias e reportagens falam de pessoas. Não abordam assuntos abstratos. O texto reflete a personalidade e estilo de seu autor” (NOBLAT, 2002, p. 153) .

A qualidade da informação ainda parece ser a melhor saída para o jornalismo. Aliás, em todas as mudanças feitas no jornalismo impresso e no webjornalismo, o leitor atento não parece estar sendo contemplado em nenhum momento. Sim, ele representa uma parcela pequena, contudo trata-se de um percentual altamente representativo.

Já que o leitor atento pode destinar mais do que 30 minutos diários à leitura de um jornal, também pode se conectar a internet em busca de mais informações. Assim, todo o esforço feito atualmente pelos jornais para conquistar leitores pode resultar inútil, pois o grande grupo de pessoas agraciadas com mudanças que as façam ler é justamente o que menos tem interesse em ler.

Talvez parte do problema esteja localizado nos próprios jornalistas que não sabem mais como informar o leitor. Conforme Squirra (1998), uma pesquisa conduzida pelo *Roper Center for Public Opinion Research* e patrocinada pelo *Freedom Forum Media Studies Center* (organizações norte-americanas) mostrou que quase metade dos 2 mil jornalistas profissionais entrevistados em 400 empresas jornalísticas se consideram “pobremente preparados” para relatar uma história de forma correta.

De fato, muitas vezes até mesmo o poder que o jornalista detém para realizar a escolha dos fatos que possuem relevância para se tornarem notícias parece ser exercido de maneira incoerente e falha.

“Os leitores acham que o cardápio de assunto dos jornais está mais de acordo com o gosto dos jornalistas do que com o gosto deles. E que a visão que os jornalistas têm da vida é muito distante da visão que eles têm. Nada disso, porém, parecer abalar os jornalistas e os donos de jornal” (NOBLAT, 2002, p. 15).

Ao que tudo indica existe um processo de separação, um litígio entre leitores e jornalismo, pouco importando o meio de consumo se na Web ou no jornalismo impresso. Será que os jornalistas só escrevem para agradar o seu editor? Será que não há preocupação em conquistar e respeitar o leitor em um sentido mais amplo?

Ambos leitores (do impresso e da Web) parecem insatisfeitos. A situação fica ainda pior no caso do leitor atento, pertencente a uma parcela representativa que tem uma capacidade de discernimento maior. É preciso fazer com que todos os tipos de leitores que se interessem pelas informações veiculadas nos diferentes meios.

É justo dizer que se deve tentar atrair a atenção de todos. Porém, até o momento, não parece que as pessoas realmente interessadas em informação qualificada tenham sido agraciadas com a atenção devida pelos meios de comunicação. O jornalismo, infelizmente, vai seguir em busca do leitor atento.

### 3.3 - Curadoria do jornalismo

Se antes a TV era uma caixa preta estúpida, um mero reproduzidor de sinal, atualmente essa condição foi alterada. As tevês reconhecem as nossas vozes antecipam os nossos desejos. Isto só é possível pela ação de sofisticados algoritmos. A tecnologia nos afeta. Contudo, essa ação é quase invisível. Uma televisão que responde aos nossos comandos de voz não parece algo mágico, um milagre tecnológico que levou anos para ser desenvolvido. As pessoas parecem simplesmente achar que isto deveria ser a solução mais natural e lógica.

Em seu livro "O Que Será", Michael Dertouzos, que foi Diretor do Laboratório de Computação do *Massachusetts Institut of Technology* – MIT, e colaborou na área de infraestrutura da Informação do Governo dos Estados Unidos conta uma história divertida. O MIT investiu milhares de dólares na criação de um software de reconhecimento de voz. Para fazer um teste definitivo chamou um entregador de pizzas.

Ao sair, os cientistas pediram que ele falasse para o computador onde ficava determinada rua. O entregador fez a pergunta e o computador prontamente respondeu. Os milhares de dólares investidos não provocaram nenhum espanto. O jovem pegou os dados que precisava e foi embora. Falar com as máquinas não é espantoso, é simplesmente óbvio...

“A fala dominará a maioria das interfaces que serão criadas, por duas razões importantes: é natural estabelecermos comunicação com outras pessoas por meio da fala, na maior parte do tempo. E a fala é a tecnologia de interface mais disponível, pronta para explodir em aplicações práticas.” (DERTOUZOS, 1992, p. 86)

Dertouzos no livro defende o conceito de um “Mercado de Informação”, o qual funcionaria como “uma espécie de Feira Comunitária do século XXI, onde pessoas e computadores podem comprar, vender e trocar informações e serviços de informação livremente” (p. 31)”.

Tudo isto foi escrito em uma era na qual o *Big Data* era somente um sonho. Porém, o autor já notava a importância da catalogação dos dados e a respectiva organização por meio de softwares.

“Em poucos anos, especialistas médicos do mundo inteiro estarão disponíveis, onde quer que a pessoa precise deles. E o estado de saúde da pessoa naquele momento assim como os prontuários médicos, poderão ser consultados por qualquer médico, desde que o paciente consinta.” (DERTOUZOS, 1992, p. 213)

Qual a importância desse raciocínio? Dertouzos antecipa uma era da informação na qual todos os dados disponíveis vão transformar o exercício da medicina em um trabalho global. Médicos de todo mundo podem interagir e debater tratamentos em busca de uma cura. Podem consultar o conhecimento de outros profissionais. Há o surgimento de padrões. Para determinada doença, um plano de ação, que já foi testado em inúmeros pacientes em todo o planeta.

Mas o ser humano – na saúde ou na doença - pode mesmo ser traduzido em um denominador comum?

Talvez essa seja uma pergunta complexa demais para uma única tese de doutorado. Porém, é possível reduzir o escopo desse questionamento e perguntar: a atividade jornalística pode ser traduzida em um denominador comum?

Antes de responder essa questão é preciso considerar que boa parte do trabalho exercido no jornalismo é previsível. As pautas são agendadas previamente. Muitos eventos obedecem a calendários pré-definidos. Quando se fala em rotina, em padrão, surge a possibilidade de criar um algoritmo para representar esse trabalho.

Apenas 20 a 30 por cento da programação exibida nas redes de televisão é ao vivo. Com a maior parte da grade já pronta, há uma possibilidade de traduzir os desejos da audiência que fica sujeita a essa rotina.

Uma alteração provocada pela expansão e uso da Internet afeta diretamente o newsmaking. Segundo Canavilhas (1999), a relação entre os leitores e o jornalismo está sofrendo alterações. Ou seja, o modelo de difusão característico da primeira época dos media (“um para muitos”) deu lugar aos modelos descentralizados e bidirecionais da segunda era dos media em que a informação circula de “muitos para muitos”, de “muitos para um” e de “um para um”.

De certa forma, o ecossistema midiático sofreu alterações profundas com o aparecimento das mídias sociais (blogs, microblogs e redes sociais). Houve, claro, o aumento do número de fontes e, conseqüentemente, da quantidade de informação em circulação. Como resultado, surgiu uma oferta excessiva de informações.

Isto mudou a forma como os leitores se relacionam as notícias: enquanto os meios aperfeiçoam formas de distribuição que os diferenciem da concorrência e os aproximem da

audiência, os leitores procuram processos que lhes permitam filtrar a avalanche de informação recebida diariamente pela web.

Mas agora existe a possibilidade de uma curadoria feita por computadores. Algoritmos que conhecem todos os detalhes da nossa vida e estão aptos – em tese – a nos fornecer a melhor notícia possível. Será?

É possível aceitar o fato de que um programa pode emular anos de ética jornalística? Esta não é uma questão pequena. Nem todas as matérias publicadas pelo site de Zero Hora são reproduzidas em sua página no Facebook. Há um filtro humano. Jornalistas escolhem, pensam, determinam qual será a melhor postagem.

Porém, o algoritmo do Facebook está instruído para oferecer conteúdo relevante e de qualidade para as pessoas que participam da rede social. Ele trabalha para personalizar as notícias a cada um dos usuários. Há um novo filtro, de caráter restritivo. O software conhece as preferências de cada usuário e rapidamente se apressa a coloca todos em uma zona de conforto. Surge um *newsmaking* perigoso. Algo que pode ser chamado de Jornalismo Assistido por Algoritmo (JAA)<sup>36</sup>.

Se por um acaso, as matérias de economia ou política “chateiam” o leitor, não provocam curtidas ou compartilhamentos, são gradualmente eliminadas da linha do tempo. O Facebook quer que as pessoas leiam cada vez mais sobre menos. E isto pode se tornar um futuro sombrio e assustador para o jornalismo.

Por que isso acontece? Por que as pessoas não se revoltam com essa situação. Talvez por que o algoritmo nos abraça, conversa conosco, nos trata como um irmão. É nosso melhor amigo nesta época de confusão, caos e insegurança digital.

“Em teoria, os filtros podem nos facilitar a encontrar as informações que precisamos conhecer, ver e ouvir, as partes que realmente importam em meio às fotos de gatos, aos anúncios de Viagra e aos vídeos com coreografia em esteiras elétricas. O Netflix nos ajuda a encontrar e assistir ao filme certo em seu enorme catálogo de 140 mil vídeos. A função Genius do iTunes chama a nossa atenção para as novas músicas da nossa banda preferida, que, de outra forma, poderiam passar despercebidas. No fim das contas, os defensores da personalização nos oferecem um mundo feito sob medida, adaptado à perfeição para cada um de nós. É um lugar confortável, povoado por nossas pessoas, coisas e ideias preferidas” (PARISER, 2012, p. 26).

Esse carinho, esse amor binário, transformou a maneira como as pessoas consomem informação na Web. Isso impactou no diretamente jornalismo. Será cedo para afirmar que

---

<sup>36</sup> Este é um termo criado pelo autor e que foi explorado em um artigo publicado no Ibercom. Mas é uma expressão controversa. Algoritmos, na mesma medida em que assistem, podem prejudicar o jornalismo.

essa é a época dos algoritmos? Talvez. Mas suas mudanças em vários processos comunicacionais são inegáveis.

E como o jornalismo reagiu a todas essas mudanças? Com uma lentidão exemplar. De fato, faltou ao jornalismo atual a dignidade dos derrotados. Não há sequer o esforço de ser um ludita. De lutar com todas as forças - ainda que é possível considerar que a guerra já foi vencida - para impedir o avanço do algoritmo sobre o processo de decisão do que é ou não notícia. Ned Ludd teria muito a ensinar aos jornalistas do século XXI.

Ludd fez inúmeros protestos contra os teares mecânicos. Amealhou um número considerável de seguidores. Ao seu comando, grupos invadiam fábricas e destruíam máquinas as quais eliminavam cada vez mais os empregos de seus colegas. As ações causaram tamanho mal-estar que "os donos de moinhos de Nottingham defendiam um projeto de lei que tornaria a destruição de teares automatizados um crime punível com a pena de morte" (GLEICK, 2012).

Jornalistas - e o jornalismo em seu sentido mais amplo - estão sendo sacrificados em nome de melhorias mecânicas. Algoritmos ganham caráter de editores. Para agradar o algoritmo, o texto jornalístico deve seguir as métricas, deve buscar a audiência, deve servir a um novo/velho padrão: a publicidade:

“Do ponto de vista do anunciante on-line, a questão é simples: qual empresa irá gerar o maior retorno por cada dólar investido? É aí que a relevância entra na equação. As massas de dados acumuladas pelo Facebook e pelo Google têm dois propósitos: para os usuários, os dados são a chave para a oferta de notícias e resultados pessoalmente relevantes; para os anunciantes, os dados são a chave para encontrar possíveis compradores. A empresa que tiver a maior quantidade de informações e souber usá-las melhor ganhará os dólares da publicidade” (PARISER, 2012, p. 133).

Mas antes de estabelecer qualquer decisão definitiva e fatal, é preciso conhecer mais sobre o processo de *newsmaking*, como será visto no subcapítulo seguinte.

### 3.4 - Breve histórico sobre Newsmaking

A hipótese comunicacional do *Newsmaking* é um estudo mais ligado à teoria do jornalismo (Hohlfeldt, 2001, p. 203), mas por tradição está relacionado a uma perspectiva da Comunicação.

Durante um período, aproximadamente 50 anos, várias teorias ligadas aos processos de comunicação foram criadas (Wolf, 1992, p. 17). Da teoria hipodérmica aos *cultural studies*, muito foi realizado nesta área de pesquisa.

Porém, a partir dos anos 60, nos Estados Unidos, surge o que se costuma chamar de *communication research*, que buscava compreender de maneira mais ampla o processo comunicacional por meio do cruzamento de informações provenientes das diversas teorias existentes. Basicamente, eram estudos que buscavam perceber o impacto social dos meios de comunicação de massa.

"Portanto, no seu conjunto, as teorias dos *mass media*, ligadas à abordagem sociológica empírica, defendem que a eficácia da comunicação de massa está largamente associada e depende de processos de comunicação não provenientes dos *mass media* e que existem no interior da estrutura social em que o indivíduo vive" (Wolf, 1992, p. 50).

Os estudos de *newsmaking* começaram através do conceito de *gatekeeper*. A primeira menção à ideia ocorre em um estudo elaborado, em 1947, por Kurt Lewin. Ele concebeu um estudo sobre as dinâmicas interativas nos grupos sociais. O pesquisador analisou problemas ligados à mudança de hábitos alimentares.

Lewin, que era psicólogo, identificou canais nos quais fluíam uma certa sequência de comportamentos relativos a determinado campo. Tal atitude provocava a criação de uma cancela ou porteiro. Além disso, essa cancela também poderia ser encontrada na sequência de informações por meio de canais de comunicação por parte de um grupo. Ele investigava sobre as decisões domésticas relativas à aquisição de alimentos para a casa.

Mais tarde, em 1950, David Manning White ampliou o conceito criado por Lewin trazendo a ideia para o jornalismo.

“(…) o fluxo de notícias tem de passar por vários gates, isto é, portões, que não são mais do que áreas de decisão em relação às quais o gatekeeper, o jornalista, tem de decidir se vai escolher essa notícia ou não. Se a decisão for positiva a notícia acaba de passar pelo portão; se não for, sua progressão é impedida, o que na prática significa a sua morte, porque significa que a notícia não será publicada” (Traquina, 2002, p. 69).

O estudo de White foi feito com base nas informações de Mr. Gates. Este era um jornalista de meia-idade de um periódico dos Estados Unidos. Gates anotou durante uma semana os motivos que o levaram a recusar determinadas matérias em detrimento de outras.

De posse das informações de Mr. Gates, a pesquisa de White revelou que das 1.333 explicações de recusa de uma notícia, quase 800 foram devidas à falta de espaço, aproximadamente 300 citavam a sobreposição com matérias já previamente selecionadas, a falta de interesse jornalístico ou de qualidade de escrita. Outros 76 eventos foram considerados por demais distantes do público leitor do jornal, por isso sem relevância.

“As decisões do gatekeeper são realizadas menos em uma base de avaliação individual de noticiabilidade do que em relação a um conjunto de valores que incluem critérios tanto profissionais quanto organizacionais, como a eficiência, a produção de notícias, a velocidade” (Robinson, 1981, p. 97).

A conclusão de White mostrou que o processo de seleção de notícias era subjetivo e arbitrário. Além disso, a teoria do *gatekeeper* analisa as notícias levando em conta somente quem as produz, ou seja, o jornalista. É, nesse sentido, uma teoria restritiva. Não leva em conta, por exemplo, fatores macrossociológicos.

A macrossociologia se refere à análise da estrutura de controle público ou corporativo, sua direção, a hierarquia dos editores e outros jornalistas que participam do processo de produção das notícias e das rotinas cotidianas de recompilação das notícias.

Algo que pode ser caracterizado, em outras palavras, como o entorno jornalístico. Por meio da análise destes fatos, é possível conhecer como o jornalista interpreta os contextos que rodeiam as notícias e como tais interpretações dão forma à reprodução dos fatos jornalísticos e do discurso informativo.

Tanto isso é verdade que vários estudos chegaram a contestar as conclusões obtidas por White. É o caso de Gieber (1956), Mc Combs e Shaw (1976) e Hirsch (1977). Mesmo assim, o *gatekeeper* compõe uma das tradições mais persistentes e prolíferas na pesquisa sobre notícias.

### 3.5 - Teorias sobre newsmaking

No desenvolvimento dos estudos sobre *Newsmaking*, os pesquisadores perceberam a necessidade de levar em conta as forças sociais que influenciam na composição e na produção de uma notícia.

Warren Breed escreveu na revista *Forças Sociais* um artigo que deu início a uma nova teoria para responder às questões levantadas pelo *newsmaking*. Foi o surgimento da Teoria Organizacional. Para Breed, em seu clássico estudo *Controle social da redação: uma análise funcional*, o jornalista é visto como parte da organização para qual trabalha.

Assim, o jornalista é submetido a uma série de constrangimentos internos e pode sofrer pressão para deixar de dar determinada notícia. O sociólogo norte-americano afirma que o jornalista termina por ser socializado na política editorial da empresa. Ele acaba, com o tempo, abrindo mão de suas crenças pessoais.

“Basicamente a aprendizagem da política editorial é um processo através do qual o novato descobre e interioriza os direitos e obrigações de seu estatuto, bem como as suas normas e valores. Aprende a antever o que se espera dele, a fim de obter recompensas e evitar penalidades” (White, 1993, p. 155).

Para Breed, a linha editorial da empresa é geralmente seguida pelos jornalistas. Além disso, a dinâmica social da redação leva a um possível conformismo. O jornalista almeja satisfazer, em primeiro lugar, a seus chefes e superiores imediatos e não aos seus leitores.

Outros estudos destacam a importância da organização jornalística. Leo Rosten, em 1937, demonstrou que 60% dos jornalistas entrevistados em sua pesquisa sentiram pressões sutis destinadas a orientar suas notícias no sentido das ideias da redação.

Lee Singelman (1973) também aponta fatores que coarctam a atividade do jornalista. Dan Nimmo, em 1964, analisou 35 correspondentes que atuavam em Washington. Um total de 75% dos entrevistados declarou ser vítima de uma pressão indireta da organização jornalística.

Leo Bogart (1968) verificou a influência da organização jornalística na situação dos correspondentes estrangeiros e Walter Gieber (1956) defendeu a ideia de que jornalistas são parte de uma burocracia produtora de notícias.

Para James Curran (1990), a autonomia do jornalista é uma “autonomia consentida”. Ou seja, ela é exercida desde que em conformidade com os requisitos e especificações da empresa jornalística.

Estes autores ajudaram a consolidar a teoria organizacional. Para os defensores desta tese, as notícias são processos que surgem da interação social que têm lugar dentro das rotinas de produção das redações.

Contudo, a teoria organizacional não leva em conta o fator econômico. Afinal, o jornalismo também é um negócio. E a notícia é um bem perecível, que deve chegar ao cliente no menor espaço de tempo possível a fim de ser utilizada. Tal ideia é muito comum nas agências de notícias.

Influenciados por este pensamento, estudiosos em comunicação criaram a Teoria da Ação Política. Nela, os noticiários são vistos de forma instrumentalista, atendendo a determinados interesses políticos. Em uma análise de pensadores alinhados com a esquerda, por exemplo, as notícias ajudam a manter o sistema capitalista.

Para pesquisadores com um perfil mais conservador, as notícias contestam o status quo. Nesse sentido, Kristol (1975) e Efron (1979) afirmam que os mídia norte-americanos são utilizados na propagação de ideias anticapitalistas.

Lichter constatou que a maioria dos jornalistas norte-americanos tem posições mais à esquerda do que a população norte-americana. Por isso, “os jornalistas se constituiriam em uma nova classe de burocratas com tendências anticapitalistas” (LICHTER, 1986)..

A Teoria da Ação Política se baseia no princípio de que os jornalistas têm o controle pessoal do produto jornalístico. Mais ainda, os jornalistas estariam dispostos a colocar, a introduzir suas preferências pessoais em uma matéria. Como os jornalistas possuem valores políticos coerentes e estáveis, a ação política seria frequente .

A Teoria da Ação Política demonstra um forte caráter macroeconômico e se insere em uma tradição marxista ortodoxa. Herman e Chomsky (1989) procuraram estabelecer que o conteúdo da notícia tem uma relação direta com a estrutura econômica de uma empresa.

Os pensadores argumentam que os mídia acabam por reforçar os pontos de vista do establishment devido ao poder dos grandes donos dos meios de comunicação e dos anunciantes. Assim, um determinado tema estaria a serviço das ideologias de um grupo de poder.

A teoria de Herman e Chomsky é contestada por se apresentar o jornalismo como uma arena fechada. A Teoria da Ação Política possui um caráter determinista ao supor que os jornalistas são totalmente submissos aos interesses dos proprietários de organizações jornalísticas.

Daniel Hallin (1994) contesta a visão de Herman e Chomsky. Para ele, a Teoria da Ação Política é estática e unidimensional, reduzindo por completo o papel da ideologia profissional dos integrantes da comunidade jornalística.

Outras duas teorias procuraram explicar o processo de escolha do que é notícia, desta vez adotando um enfoque mais aberto. Desta feita, a notícia é vista como uma construção social. As teorias Estruturalista e Etnocentrista são praticamente complementares, porém divergem em alguns pontos.

A Teoria Estruturalista tem caráter macrossociológico e marxista. Porém, reconhece uma certa autonomia dos jornalistas para fugir ao controle econômico. Devido ao caráter de esquerda dos teóricos que defendem esta posição, há um enfoque no papel dos mídia na reprodução da ideologia dominante.

Os autores da Teoria Estruturalista defendem três fatores como decisivos para compor a notícia enquanto produto social.

“A organização burocrática dos mídia; a estrutura dos valores-notícia somada à prática e a ideologia dos jornalistas; e o próprio momento de construção da notícia que envolve um processo de contextualização, onde mapas culturais do mundo social são usados na organização” (Traquina, 2001, p. 89).

Para a Teoria Estruturalista, o processo de notícias pressupõe um consenso. É preciso tornar o acontecimento jornalístico inteligível para a sociedade. Para isso, o jornalista usa de alguns padrões já definidos pela organização jornalística onde trabalha.

Mais ainda: o jornalista também estrutura a notícia conforme a soma de suas experiências, caracterizando sua ideologia. Além de atribuir diferentes significados de importância a determinado fato, caracterizando os valores-notícia.

Os valores-notícia são, na verdade, um componente da noticiabilidade. Eles funcionam como critérios de relevância distribuídos ao longo do processo de produção de uma notícia.

“Os valores-notícia são usados de duas maneiras. São critérios para selecionar, do material disponível para a redação, os elementos dignos de ser incluídos no produto final. Em segundo lugar, eles funcionam como linhas-guia para a apresentação do material, sugerindo o que deve ser enfatizado, o que deve ser omitido, onde dar prioridade na preparação das notícias a serem apresentadas ao público” (Golding-Elliott, 1979, p. 114).

Os valores-notícia, também dependem de uma série de variáveis, que envolvem desde aspectos da cultura profissional dos jornalistas até as rotinas de trabalho nas redações.

Stuart Hall critica este tipo de abordagem, pois parte-se do princípio de que todos os “verdadeiros jornalistas” saberiam o que é notícia. Mais ainda: todos os jornalistas falam sobre notícias como se elas fossem auto-evidentes, como se os eventos se auto-selecionassem.

Sobre o mesmo tema, Sonia Serra aponta as variáveis que entram em jogo nessa definição.

“As noções de news value, newsworthiness e news judgement centram-se nas características dos eventos e no faro jornalístico para selecionar quais eventos podem se constituir em notícias e estão relacionadas com a idéia do jornalista como gatekeeper” (Serra, 2000).

Das três hipóteses apontadas por Serra: *news value* (valor-notícia), *news judgement* e *newsworthiness* (noticiabilidade), falta ainda explicar estas duas últimas.

O *news judgement* é formado por princípios oriundos da cultura profissional (ou profissionalismo) e das rotinas organizacionais das empresas jornalísticas.

Para Guerra, o conceito tem a seguinte definição:

“O news judgement é a capacidade evocada pelo jornalista, enquanto domínio de um conjunto de saberes específicos, que o qualifica a identificar os fatos noticiáveis bem como editá-los, tanto em termos de apresentação (destaque, aprofundamento, debate, etc) quanto em termos de tratamento (respaldados por princípios éticos que orientam o modo como determinados fatos e pessoas devem ser tratados)” (Guerra, 1998, p. 2).

Com relação à cultura profissional, Garbarino a define como:

“Um inextricável emaranhado de retóricas de fachada e astúcias táticas, de códigos, estereótipos, símbolos, tipificações latentes, representações de papéis, rituais e convenções, relativos às funções dos mass media e dos jornalistas na sociedade, à convenção do produto-notícia e às modalidades que superintendem à sua confecção” (Garbarino, 2003, p. 168).

Devido à existência desses fatores, os estruturalistas argumentam que os mídia são capazes de definir para a maioria da população quais são os acontecimentos mais importantes que ocorreram.

Porém, a força dos mídia não se limita a isso. Eles ainda são capazes de oferecer poderosas interpretações de como entender esses acontecimentos.

Por abranger uma visão marxista, a Teoria Estruturalista argumenta que os mídia defendem e sustentam a ideologia dominante. Há uma relação estruturada, muitas vezes de dependência, entre o jornalista e determinada fonte que possua uma credibilidade ou um poder considerável.

Os jornalistas, segundo a teoria, jamais contestam o poder da fonte. Não há a possibilidade de reportagens, furos, ou jornalismo investigativo. O campo jornalístico é visto como um mero espaço de reprodução da ideologia dominante.

Este posicionamento, no entanto, é contestado pela Teoria Etnocentrista. Para os defensores desta teoria, as notícias são resultado de um processo de produção, definido como a percepção, seleção e transformação de uma matéria-prima (acontecimentos) em um produto (notícias) .

Para julgar e estabelecer qual matéria-prima deve ser transformada em produto, ou seja, qual acontecimento será transformado em notícia, foi criado o conceito de noticiabilidade (*newsworthiness*). E os critérios que definem o que é uma notícia são fundamentais para o estudo do *newsmaking*.

“(....) a noticiabilidade corresponde ao conjunto de critérios, operações e instrumentos com os quais os órgãos de informação enfrentam a tarefa de escolher, quotidianamente, de entre um número imprevisível e indefinível de factos, uma quantidade finita e tendencialmente estável de notícias” (Wolf, 2003, p. 170).

Cada mídia terá um conjunto específico de regras práticas para estabelecer o que é notícia. Muitos destes critérios estabelecem a linha editorial adotada pela organização jornalística.

“Noticiabilidade é um conjunto de regras práticas que abrange um corpus de conhecimento profissional que, implícita ou explicitamente, justifica os procedimentos operacionais e editoriais dos órgãos de comunicação em sua transformação dos acontecimentos em narrativas jornalísticas. Reúne o conjunto de qualidades dos acontecimentos que permitem uma construção narrativa jornalística e que os recomendam enquanto informação jornalística” (Hohlfeldt, 2002, p. 209).

A Teoria Etnocentrista defende que os jornalistas vivem sob a ditadura do tempo. O jornalismo é uma atividade cotidiana que luta contra o relógio na tentativa de cumprir o horário de fechamento.

Para conseguir vencer e organizar o volume de informações, face à imprevisibilidade da notícia (mesmo por que, em muitos casos, a notícia não tem hora certa para acontecer) as empresas jornalísticas precisam pôr ordem no tempo e no espaço. É preciso haver uma burocracia, um ordenamento.

Para Gaye Tuchman (1978), as empresas criam uma rede noticiosa para capturar os acontecimentos. Assim, para resolver a questão do espaço, os jornais, por exemplo, se organizaram em editorias para cobrir melhor determinados assuntos.

As empresas também estabeleceram critérios territoriais para decidir onde enviar ou manter correspondentes. Para determinados regiões o envio de repórteres é descartado, por exemplo, pela falta de interesse do público ou mesmo dificuldade de acesso. E, finalmente, é preciso manter certas fontes com poder de noticiabilidade para garantir acesso rápido a determinado tipo de informação.

A empresa tenta dominar o tempo através de sua agenda. Existem pautas e prazos a serem cumpridos. Muitas vezes, em certos horários, a maioria dos fotógrafos e repórteres está na rua. A organização da saída se dá em função do valor-notícia de cada acontecimento.

Mesmo com a imprevisibilidade da notícia, também existem fatos que podem ser previamente agendados para uma posterior cobertura, como os pseudo-acontecimentos definidos por Boorstin (1971).

O processo de produção de notícias na Teoria Etnocentrista é visto como uma constante negociação. Os promotores da notícia, os jornalistas e os consumidores da notícia dialogam, formando um complexo e dinâmico jogo noticioso.

Gaye Tuchman (1978) sustenta que a noticiabilidade como produto resultante de um processo de intensa negociação trabalha para manter o status quo. A mesma posição é defendida pela escola culturalista britânica.

Se, por um lado, há defesa do *status quo*, grupos sociais que atuem fora do consenso tendem a ser vistos como marginais. Por isso, a Teoria Etnocentrista defende, assim como a Teoria Estruturalista, que as notícias são um aliado legitimador das instituições. É uma ferramenta importante do governo e das autoridades estabelecidas (Schudson, 1988).

“A organização burocrática do trabalho jornalístico liga a prática jornalística e a operação dos mídia a modos e agenda operacionais do aparelho gestor do Estado e da economia (...) em um exame mais atento os mídia noticiosos mostram ser uma parte integral da administração de domínio dos nossos dias” (Bruck, 1989, p. 122).

A diferença mais visível entre a Teoria Etnocentrista e a Teoria Estruturalista é que a primeira é mais voltada para o estudo da fonte, enquanto a segunda concentra seus esforços no estudo do jornalista em si. A Teoria Etnocentrista também concebe uma maior autonomia para o jornalista.

Durante este breve relato sobre *newsmaking*, vale ressaltar que todas as teorias se baseiam em estudos realizados no exterior. No Brasil, os estudos de *newsmaking* formam uma parcela significativa das linhas de pesquisa. Na área da Internet, estudos nvestigam o comportamento do Webjornalista.

Para Robert Darnton (1995, p. 96-97) é preciso entender como trabalham estes profissionais. O pesquisador sustenta que os repórteres que trabalham sob esta liberdade proveniente das novas relações surgidas com a Web têm um comportamento diferente do observado em outras mídias.

Existem também particularidades relativas ao meio, como, por exemplo, a valorização do trabalho de edição. Atualmente, é pacífico o entendimento que os editores têm um papel determinante nas rotinas de trabalho das redações. (Lopes, 1994, p. 67).

Aliás, como bem nota Sebastião Squirra, a maioria dos trabalhos sobre os meios de comunicação, no Brasil, de um modo geral, se preocupam mais com a ideologia e análise do veículo e sua respectiva eficácia no processo de comunicação (Squirra, 1993, p. 102).

No que tange à análise da televisão, a crítica feita por Squirra se torna clara. Os livros destinados a analisar este meio de comunicação acabam por se tornar meros manuais técnicos de orientação a estudantes e profissionais. Neste sentido podemos citar Cunha (1992), Paternostro (1994), Maciel (1995) e Teobaldo (1995).

Já Squirra, em seu livro *Jornalismo Online* (1998), aponta que, nas redações, a Internet passou a ser ferramenta essencial na busca de informações. Os recursos por ela oferecidos tornaram muito mais simples o trabalho jornalístico. Também facilitaram a produção do jornalismo impresso.

“Uma transformação significativa é a que permite que hoje os jornalistas já não precisam mais realizar seu trabalho nas salas de redação das empresas. Com a tecnologia hoje existente, ele pode realizar as investigações e entrevistas a partir de qualquer parte da cidade, do estado, do país, ou mesmo fora dele. Neste

contexto, os instrumentos informatizados estão representado diferenciados potenciais de produção e mesmo de poder” (Squirra, 1998, p. 46).

Squirra (1998) acredita que, pelas semelhanças entre a televisão e a Internet, a redação de um texto na Web se parecerá cada vez mais com o telejornalismo: objetivo e sintético. As notícias darão prioridade a um estilo de redação que sugere o uso de frases curtas e uma narrativa direta, sem rodeios.

Nesse sentido, entre um dos poucos trabalhos que procurou refletir sobre o processo de criação da notícia está Adghirni (1997). A pesquisa feita na Faculdade de Comunicação da Universidade de Brasília analisou as rotinas produtivas das editorias de política e economia de três jornais brasileiros: O Globo, Folha de São Paulo e Correio Braziliense.

Uma das principais conclusões obtidas no trabalho é de que o jornalista, em sua atividade diária, está mais para um executor de ordens já previamente definidas e hierarquizadas do que um herói, que luta para mostrar os desvelos da sociedade (Adghirni, 1997, p. 450).

É possível encontrar também outras obras de referência sobre rotinas produtivas na televisão. A Embalagem da Notícia, de Alberto José Cavalcânti, analisa a produção de programas telejornalísticos como Jornal Nacional, Globo Repórter e Fantástico.

Ainda nesse tema, vale citar “TV ao Vivo” (1988), do jornalista Armando Nogueira, que faz um relato de suas experiências no comando do Jornal Nacional. Já a ex-chefe do escritório da rede Globo em Londres, Olga Curado, mostra os processos de produção da notícia televisiva em “As Perspectivas da Televisão Brasileira Ao Vivo” (1995).

A televisão é radiografada também em Jornalismo Eletrônico Ao Vivo (1995), escrito pelo jornalista Jorge Pontual. O livro narra como é a atividade do editor do Globo Repórter. Em Rede Imaginária (1991), de Eric Nepomuceno, é encontrado um breve relato de suas atividades no Jornal da Globo.

A televisão, até por possuir uma audiência elevada, foi alvo da maior parte das pesquisas sobre rotinas de produção no jornalismo brasileiro. Apesar do quadro referencial teórico não estar ainda perto do ideal, a bibliografia existente é capaz de dar uma trilha segura para o pesquisador que se aventurar por este tema.

No que tange ao Webjornalismo, a maior parte da literatura vem dos Estados Unidos. É o caso de Ward (2002), uma das mais completas obras sobre Webjornalismo. Faz uma avaliação dos erros cometidos na Web em matéria de jornalismo online e analisa novas técnicas de redação em desenvolvimento na Web.

Kilian (2001) é outro exemplo de livro didático. Serve como um consistente manual de técnicas de redação e um completo de guia de estilo para a Internet.

McGuire, Stilborne, McAdams e Hyatt (2001) abordam desde o uso linguagem html, dicas de buscas na Internet, técnicas de montagem de sites, produção de conteúdos em texto e multimídia, e estratégias básicas de marketing online.

DeFleur (1997) trabalha no desenvolvimento do conceito da *Computer Assisted Investigative Reporting* (ou seja, reportagens investigativas feitas com a ajuda de computadores). Tal modalidade de investigação jornalística ganhou força com o surgimento e consolidação da Web.

Outro trabalho de destaque é feito por Prado (2011) como uma tentativa de acompanhar a velocidade das alterações que a profissão sofre em tão pouco tempo.

As rotinas de produção dos sites brasileiros ainda carecem de um estudo mais efetivo. Um bom exemplo é o livro *Edição em Jornalismo Eletrônico* (2000) de Dirceu Fernandes Lopes, José Coelho Sobrinho e José Luiz Proença (organizadores).

Também é possível citar os trabalhos de Moherdau (2002), principalmente pela pesquisa de recepção em relação ao leitor da Web, e o relato dos bastidores do surgimento da Internet no Brasil feito por Vieira (2002).

Já Pereira, Silva e Marangoni (2000) fazem uma análise sobre o conteúdo na Web. O livro tem um enfoque mais centrado nas redações dos portais localizados em São Paulo. Ferrari (2003) traz orientações sobre a prática do Webjornalismo, além de fazer uma análise sobre o crescimento e futuro da Internet.

Mannarino (2000) desenvolve um trabalho de pesquisa sobre os Webjornais. Moretzsohn (2002) traça um painel sobre as tendências de desenvolvimento do jornalismo em seus diversos campos – mídia impressa, de TV e de Internet.

Rodrigues (2000) desenvolve a teoria do surgimento do Webwriter. Ele seria o profissional responsável pelo texto na Web. Moura (2002) é um manual de redação da Web no Brasil. Serve como introdução às exigências e desafios da profissão de Webjornalista.

Todavia, não importa o meio de comunicação onde o jornalista atue (rádio, televisão, jornal, Web). De fato, como ele acaba por definir o que é notícia, possui uma participação importante na construção da realidade que nos cerca (Motta, 1997, p. 319).

Outros autores que trazem um viés de modernidade aos estudos sobre newsmaking são Jerry Palmer (2000) e O'Neill & Harcup (2009) com sua abordagem sobre valores-notícia.

Também sobre o mesmo tema é possível citar os trabalhos de Lee (2009) e Schultz (2007). Ambos buscam novas aproximações com o conceito de valores-notícia. Já Shoemaker e Cohen (2005) afirmam que valores de notícias são sempre sobre desvio (rompimento do *status quo*) e significado social.

Ainda longe de esgotar o tema, Michelstein & Boczkowski (2009) trabalham com a ideia de valores editoriais. Fingerhut (2016) e Riffkin (2015) vão além e garantem que editores exercem funções de relevância pública, mas adotando, na maioria das vezes, uma postura crítica. Bimber (2003) nota que a imprensa trabalha funções de relevância pública, mas de forma semi-transparente. Nem todos os valores-notícias adotados por uma organização jornalística são evidentes para seu público.

Para Bennett & Iyengar (2008), os meios de comunicação tradicionais não comandam a opinião pública, mas desempenham um papel fundamental na definição de quais questões são relevantes (algoritmos passaram a ajudar nessa seleção). Contudo para Scheufele (2000) vocabulário da conversa pública está sendo afetado constantemente pelos meios de comunicação.

Pesquisas recentes investigam o surgimento de uma pós-verdade PRESTON (2012) causada por câmaras de eco (IYENGAR; HAHN, 2009). O consumo cada vez maior de notícias nas redes sociais que se utilizem de algoritmos de personalização provocaria uma distorção e uma diminuição na alteridade.

Como ator dessa realidade, o jornalista sofre a ação das mudanças tecnológicas. Estas vêm ocorrendo com rapidez no campo jornalístico, provocando alterações no exercício da profissão. Um autor, que levando em conta essas transformações, sugere uma nova proposta de *newsmaking* é Clay Shirky, como será visto no subcapítulo seguinte.

### 3.6 - Shirky: uma proposta nova de Newsmaking

Uma das frases mais famosas do autor norte-americano Clay Shirky é: "A revolução não acontece quando a sociedade adota novas ferramentas. Acontece quando a sociedade adota novos comportamentos." Este pensamento é importante. Talvez em retrospectiva, esse raciocínio explique por que o jornalismo não percebeu imediatamente o poder das redes sociais.

É possível argumentar que os sites de redes sociais foram percebidos como novas ferramentas para o jornalismo. As empresas ficaram felizes por encontrarem um novo espaço para a divulgação de seu conteúdo. Mas, na verdade, a questão acabou evoluindo para uma situação bem mais complexa. As pessoas mudaram seu comportamento e - por consequência - a forma de consumir notícias.

“(...) meios de comunicação são profissionais, fossem jornais, canais de TV ou estações de rádio. Isso os levou a se defender contra a coisa errada quando os amadores começaram a produzir material por si mesmos. Mesmo quando sites como o eBay e o Craigslist já sugavam as receitas dos anúncios que sustentavam os jornais – ofertas de empregos, anúncios classificados, imóveis – e blogs já permitiam que pessoas como gnarlykitty escrevessem para o planeta inteiro de graça, os executivos dos jornais do mundo todo demoraram a compreender a mudança, e demoraram ainda mais para reagir. Como isso pôde acontecer? Como pôde a indústria jornalística deixar escapar um desafio tão óbvio e grave para seu negócio? (SHIRKY, 2012, p. 115-116).

Se antes elas iam para a *homepage* de um Portal acompanhar a seleção das melhores notícias do dia, hoje preferem a comodidade de um site de rede social. Essa mudança não é algo pequeno. Tem implicações profundas na maneira como os jornalistas pensam o seu trabalho.

Clay Shirky estuda sobre as conexões pessoais nas mídias digitais. Pode-se especular que atualmente essas conexões foram ampliadas em uma escala planetária. Mas como funcionaria efetivamente essa nossa possível capacidade de entrar em contato com qualquer pessoa no planeta. Que elemento comandaria essas uniões? Shirky defende a chamada "teoria dos grupos".

Para Shirky, os grupos são um dos principais elementos para a ação política e cultural em micro ou macroescala. A velocidade e a quantidade de pessoas que pode ser efetivamente agregada a partir de seu uso garante a força dos grupos. Inclusive, a atuação dos grupos serviria como uma porta de entrada para compreender algumas das situações do mundo atual.

“Os meios digitais de distribuição de palavras e imagens roubaram dos jornais a unidade que antes possuíam, revelando o objeto físico do jornal como uma solução meramente provisória: agora cada artigo é uma seção à parte. A questão de importância permanente é como a sociedade será informada das notícias do dia. O jornal costumava ser uma resposta bastante boa, mas, como todas as respostas semelhantes, ela dependia de quais outras soluções estavam disponíveis. A televisão e o rádio obviamente mudaram a paisagem em que o jornal operava, mas mesmo depois disso a mídia impressa detinha o monopólio da palavra escrita – até que surgiu a web. Ela não introduziu um novo concorrente no antigo ecossistema, como o USA Today fizera. Ela criou um novo ecossistema.” (SHIRKY, 2012, p. 122).

Talvez a parte mais interessante no pensamento de Shirky - pelo menos no que tange ao jornalismo - é que o autor garante que a circulação de ideias, de notícias e informações como as demandas políticas e sociais ocorre nos grupos.

Um grupo surge a partir de laços que podem ter origens diversas - família, um time de futebol, a vizinhança, etc. A partir do momento em que ele é criado, tende a ser um catalisador para as ações.

Nesse sentido, um de seus principais trabalhos "Lá vem todo mundo" apresenta uma visão diferente para o jornalismo. Inclusive, com uma proposta que afeta diretamente o *newsmaking*, mudando de forma radical o pensamento sobre os critérios de noticiabilidade.

Até recentemente, “notícia” significava duas coisas diferentes: acontecimentos dignos de nota e acontecimentos cobertos pela imprensa. Naquele ambiente, o que identificava alguma coisa como notícia era o julgamento profissional. A posição do veículo de comunicação (a própria expressão atesta a escassez de instituições que eram capazes de publicar informação) era semelhante à do árbitro hipotético que diz: “Alguns lances são válidos, outros são inválidos, mas nada é coisa nenhuma até que eu diga o que é.” Esse sistema sempre provocou resmungos, em função de que algumas das coisas que a imprensa cobria não mereciam ser notícia (políticos em inaugurações) e que acontecimentos dignos de nota não recebiam a devida atenção (insira seu assunto favorito aqui). Apesar das queixas, porém, a ligação básica entre o que era digno de nota e o que era publicado se mantinha porque não parecia haver alternativa. (SHIRKY, 2012, p. 115-116).

Como nota Shirky, na Web, a voz do indivíduo concorre com um oceano de outras vozes. Então como fazer para ser ouvido? Bem, as chances aumentam quando pessoas se unem em torno de um interesse comum. No lugar de ser mais uma voz perdida no espaço virtual, surge um polo de convergência de várias vozes.

De fato, a Web facilitou - e muito - esse tipo de encontro. É relativamente simples encontrar pessoas com interesses semelhantes. Isto, é claro, faz com que a formação de grupos seja fácil e rápida. Assim como a convergência de objetivos ou gostos é um dos fatores responsáveis pela formação de conexões.

A partir do momento em que estão juntos, reunidos em um grupo, os perfis individuais assumem outras características. É um tipo de comportamento que se repete independente da rede social a qual o usuário esteja atrelado. Pode-se, de certa maneira, fazer um paralelo o comportamento humano que tende a ser diferente quando na presença de uma multidão, por exemplo.

No mundo digital, o perfil de um indivíduo tende a revelar uma boa parte das informações sobre sua vida pessoal. O motivo é simples. É tudo muito rápido e fácil. Na vida real existem barreiras físicas e institucionais. São obstáculos que terminam restringindo o número de pessoas com quem se convive diariamente.

Mas Shirky nota que a Web volatilizou fronteiras. Tornou fácil a formação de grupos, tornou simples a união de pessoas que têm interesses em comum. Embora, é preciso fazer essa ressalva, o autor não tem como foco principal o jornalismo. Apesar de que dois capítulos da obra versam sobre o tema.

Shirky, na verdade, está mais interessado em mostrar a força matemática dos grupos. Para ele, existe uma junção entre tecnologia, ação e vínculos sociais. Como resultado disso, as ações coletivas podem ser pensadas de maneira rápida, como também conseguem atingir um maior número de pessoas.

Quando a velocidade e a potência dos agrupamentos cresce, aumenta também a capacidade de ser visível aos olhos de outras pessoas. A força dos grupos, assim como sua capacidade de expansão, vêm de uma curiosa propriedade matemática ressaltada por Shirky: o que garante o potencial de um grupo não é a quantidade de pessoas, mas a quantidade de vínculos entre essas pessoas. Tal ideia deve muito ao trabalho de Barabasi e a sua ciência das redes.

Para Shirky, um grupo de quatro pessoas (A, B, C e D) tem seis conexões possíveis: ab, ac, ad, bc, bd, cd.

Se mais uma pessoa se liga ao grupo, o número de ligações pula para nove (ab, ac, ad, ae, bc, bd, be, cd, ce, de). Finalmente, em um grupo de seis pessoas, há 15 ligações a serem estabelecidas e assim por diante.

A conclusão é um efeito poderoso e que está no cerne dos sites de redes sociais: os caminhos possíveis das conexões e informações dentro de um grupo crescem em uma proporção maior do que o número de participantes.

Isto não apenas reforça os laços existentes, mas também aumenta a proporção de informações que podem ser repassadas - daí a força dos vínculos de grupo na propagação de dados. Nas palavras de Shirky, "a complexidade de um grupo cresce mais rápido que o seu tamanho".

Nesse sentido, compartilhar informações com um grupo é aproveitar essa complexidade para reforçar os próprios laços entre os participantes. Isso significa também que a conexão entre pessoas aumenta a chance de vínculos com quem não se conhece diretamente, o "contato do contato", reforçando a ideia do "mundo pequeno" apontada por Milgran.

Se é possível aceitar essa teoria, se é possível acreditar que os grupos funcionam, como um dos pontos centrais para a circulação de informações dentro dos sites de rede sociais, há uma mudança de paradigma que passou despercebida pelo jornalismo.

Entender as redes sociais é também compreender como o conteúdo circula na internet. Nesse sentido, Jenkins (2014) oferece uma linha interessante de raciocínio por meio da mídia propagável (*spreadable media*).

Aliás, com tantas vozes falando ao mesmo tempo, a Web está mais próxima de uma interminável cacofonia de vozes do que um discurso bem elaborado e profissional. Segundo Shirky é normal achar que uma postagem em um blog ou site é desinteressante. Ou se questionar: por que alguém publicaria isso? Bem, o fato é que essa pessoa não estava falando com você.

Por que isso acontece? A grande maioria do conteúdo publicado na Web tem como objetivo conquistar leitores vinculados aos mesmos interesses. Pode-se dizer que - em alguma medida - quem efetivamente postou algo o fez para agradar determinado grupo. Uma foto de um encontro familiar, por exemplo, terá uma relevância para as pessoas que compõem essa família.

Mas isso pode não ser necessariamente algo que interessa a qualquer outra pessoa que faça parte do mesmo site de redes social. Portanto, o conteúdo gerado pelos usuários (*user-generated content*) em boa medida, de maneira amadora, e destinado a uma quantidade relativamente restrita de pessoas. Ou seja, ele inicialmente é pensado como parte das conversas existentes dentro de um grupo.

Embora exista sempre uma chance de um blog estritamente pessoal ou um perfil em uma rede se tornar um sucesso público, com milhões de acessos, uma boa parte dessas informações é pensada como parte das relações entre um grupo. É feita para o grupo, não para atingir milhares de desconhecidos.

Então, boa parte do conteúdo da Internet - prossegue Shirky - não é dirigido a todas as pessoas, mas a grupos específicos, maiores ou menores em tamanho. Estes selecionaram previamente, por suas próprias características de grupo, receber estas ou aquelas informações.

A partir desse raciocínio, Shirky aponta uma solução, no mínimo, inusitada. Para ele, a lógica da internet deve ser oposta a utilizada nas mídias impressas. Ou seja, se nestas é necessário selecionar o que seria publicado antes da publicação, na internet, essa preocupação não existe.

Shirky é enfático: "primeiro publique, depois selecione". Cabe detalhar mais essa questão. Ora, se não há limites para publicar, não há necessidade de selecionar o que será publicado. É como se fosse um golpe fatal no *newsmaking*. Por isso a dificuldade em entender o que é notícia na Web.

Segundo Shirky tudo pode ser notícia. Basta encontrar o grupo adequado. É como se - de uma hora para outra - os critérios de noticiabilidade tivessem seu eixo deslocado. O jornalista não tem mais tanto poder nessa escolha. O importante é encontrar em que grupo esse texto tem aderência. A tradicional reunião de pauta não seria mais tão importante. O que deveria entender não é a pauta, mas em que lugar publicar determinada notícia.

Apesar da aparência de abertura infinita na arquitetura da Internet, Shirky insiste que a circulação de conteúdo não parece acontecer de maneira absolutamente aleatória. Na verdade, a circulação desloca-se no interior de grupos - nem sempre com delimitações claras, mas com interesses comuns dos quais decorre essa comunicação.

O autor lembra que, embora boa parte do conteúdo da internet seja público, isso não significa necessariamente que ele seja direcionado para todo o público. Mas para entender se a proposta de Shirky é mesmo efetiva é preciso estudar quais são os componentes da notícia, como será feito no capítulo a seguir.

### **3.7 – Os componentes da Notícia**

Para Nilson Lage, em seu livro *A Ideologia da Notícia*, a notícia se compõe de dois componentes básicos. O primeiro é uma organização relativamente estável, que poderia ser definida como a lógica interna da mesma. O segundo componente seriam os elementos escolhidos de acordo com critérios de importância, que, em sua essência, são mutáveis, e formariam a ideologia da notícia.

O conceito de notícia é quase sempre incompleto, tamanha a quantidade de variações existentes entre os veículos produtores. As tentativas de sintetizar uma definição oscilam entre o ingênuo (Amus Cummings: “Se um cachorro morde um homem, não é notícia; mas se um homem morde um cachorro, aí, então, é notícia sensacional”), o

simplório (Turner Catledge: “Notícia é algo que não se sabia ontem”) e o genérico (Bernard Voyenne: “É um pedaço do social que volta ao social”).

Para Lage é preciso reduzir a área de discussão em torno do que é importante para que o fato se torne notícia. A palavra importante evidencia conceitos por demais abstratos como verdade e interesse humano. Um conceito possível de notícia, então, seria:

“A notícia pode ser definida como o relato de uma série de fatos a partir do fato mais importante, e este, de seu aspecto mais importante” (Lage, 2001, p. 54).

Apesar da definição proposta por Lage, a noção de notícia é bastante complexa e ambígua. Fontcuberta (1993) caracteriza a notícia como uma maneira de perceber a realidade.

“A notícia é uma forma de ver, perceber e conceber a realidade. É um autêntico sintoma social, e a análise de sua produção lança muitas pistas sobre o mundo que nos cerca” (Fontcuberta, 1993, p. 12).

Em outra linha de raciocínio, Marcondes Filho (1993) define a notícia dentro de um contexto diferente. A ideia é que a notícia seja uma produção social de segunda natureza. A notícia age como uma ferramenta de manutenção do sistema capitalista.

“Notícia é a informação jornalística transformada em mercadoria, com todos os seus apelos estéticos, emocionais e sensacionais; para isso a informação sobre um tratamento que a adapta às normas mercadológicas de generalização, padronização simplificação e negação do subjetivismo” (Marcondes Filho, 1986, p. 13).

Marcondes Filho ainda defende a ideia de que o interesse principal, o eixo fundamental do jornalismo, é a notícia.

Já Muniz Sodré (1986, p. 131) é taxativo e não deixa qualquer dúvida sobre a importância da notícia para o jornalismo. “A notícia, a americaníssima *news of the day* – constitui o ponto central da informação”.

Já Silva (1998) dá um enfoque ainda maior a questão temporal. Não importa em que tempo aconteça, a notícia é sempre atual:

“A notícia é intrinsecamente um relato de um fato novo, apesar de já no passado. Novo no sentido de ser desconhecido do público para a quem a notícia se dirige” (SILVA, 1998, p.21).

Porém, como nota Eugene Goodwin, nem sempre o público tem acesso a todas as notícias de seu interesse.

“Qualquer visita a uma redação no fim de um dia de trabalho mostra até para o observador eventual qual é a quantidade de notícias deixadas para trás, sem serem utilizadas, um material que, aparentemente, o público tem o direito de conhecer” (Goodwin, 1993, p. 23).

De uma maneira geral, as pessoas leem as notícias para atualizar suas visões particulares de mundo. Estes modelos pessoais/sociais, conforme Miguel Alsina (1993) em *La construcción social de la noticia*, podem resultar em informações relevantes para uma interação social posterior.

Assim, a notícia é lida e compreendida em situações sociais, assumindo normas, valores, objetivos e interesses que são socialmente compartilhados. O consumo da notícia é feito mesmo que seja somente para as conversações cotidianas acerca dos temas da atualidade. A leitura do jornal tem esta função de permanente atualização, processamento e aprendizagem social.

Como se percebe, buscar uma definição para notícia é uma tarefa árdua e, muitas vezes, frustrante. No caso da editoração existem critérios bem mais definidos. Obviamente eles variam de organização para organização.

Mesmo assim, como aponta Sidnei Basile, em seu livro *Elementos de Jornalismo Econômico*, editar é “a técnica e a arte de cativar o leitor”.

Ao se editar um fato, ao moldá-lo com a estrutura de uma notícia, é preciso ter em mente o que se busca. Segundo ensina Basile, é basicamente comunicar um ponto de vista.

Para realizar este feito, é necessário buscar o equilíbrio de forças (o ponto médio entre o cinismo exacerbado e a fé cega, por exemplo) e principalmente subverter o senso comum.

"Editar é como fazer uma longa viagem a pé: quanto mais carregado você estiver, de quanto mais recursos você dispuser, mais pesado estará. É preciso encontrar o ponto de equilíbrio ótimo no qual a carga avassaladora de informações e recursos visuais de que dispomos hoje em dia não deixe o leitor tonto, desinteressado" (Basile, 2002, p. 125).

Por consequência, pode-se afirmar que a notícia é o resultado pretendido do processo jornalístico de produção de informação. Ou seja, a notícia é o fenômeno do qual

se ocupa, em essência, a teoria do jornalismo. Portanto, a teoria do jornalismo busca entre seus esforços por delimitar o conceito de notícia.

Ainda sobre o conceito de notícia vale notar que em sua tentativa de formular uma teoria do jornalismo, Otto Groth estabeleceu quatro características básicas para essa atividade: periodicidade, universalidade, atualidade e difusão.

Nesse sentido TEMER (2007) acrescenta e reforça a ideia do ineditismo como um dos fatores decisivos para o conceito de notícia:

“No entanto, o grande diferencial da notícia não parece estar no seu formato, mas sim no seu conteúdo, que tem como ponto central a questão do ineditismo. De fato, podemos dizer que a “notícia” enquanto fato inédito pode ter o formato de uma nota ou reportagem. (TEMER, 2007, p. 9).

Já Carlos Eduardo Franciscato aponta que é conveniente perceber que a ideia de atualidade no jornalismo não possui uma unidade conceitual mínima.

É predominantemente vinculada à ideia de “novo”, embora este seja um critério operativo de classificação de eventos, impreciso enquanto definição do fenômeno. Além disso, nesta prática social de selecionar e hierarquizar eventos, cruzam-se outras formas de classificar a atualidade dos eventos, ligadas a diferentes momentos de sua produção.

Franciscato acredita que um conteúdo é atual também porque ele apresenta um sentido de relevância pública, ou seja, compõe aquele leque selecionado de conteúdos que são reconhecidos pelos indivíduos como indispensáveis para participarem da vida social - as notícias falam de fatos que irão interferir no curso cotidiano da vida e de cujo conhecimento o indivíduo não pode, teoricamente, prescindir.

Também há o caráter histórico do jornalismo. Eduardo Meditsch defende a visão de que o jornalismo lida com fatos atuais, contudo não são acontecimentos descartáveis ou efêmeros; são acontecimentos reais. E quando vira notícia, vira história. Pelo menos uma parte da história do que aconteceu naquele dia, naquele determinado lugar.

“(…) o jornalismo não revela mal nem revela menos a realidade do que a ciência; ele simplesmente revela diferente. E ao revelar diferente, pode mesmo revelar aspectos da realidade que os outros modos de conhecimento não são capazes de revelar. Além desta maneira distinta de produzir conhecimento, o Jornalismo também tem uma maneira diferenciada de o reproduzir, vinculada à função de comunicação que lhe é inerente. O jornalismo não apenas reproduz o conhecimento que ele próprio produz, reproduz também o conhecimento produzido por outras instituições sociais” (Meditsch, 1998, p. 28).

Adelmo Genro define o Jornalismo como uma forma de conhecimento, com potencialidades que ultrapassam o simples modo de produção. Para Genro, o Jornalismo completa as mediações que a ciência e a arte oferecem para o conhecimento do mundo. O Jornalismo tem sua produção de conhecimento centrada no singular, ele permite o relacionamento do indivíduo com o gênero humano e a sociedade.

Nesse sentido, Genro diferencia o conhecimento produzido pelo Jornalismo do científico. Os resultados são diferentes porque o Jornalismo tem o contato com a realidade, através de relações objetivas com o evento dentro de uma totalidade social e pelas relações e significações no ato da produção, priorizando o fato singular, a matéria-prima do Jornalismo.

O valor da notícia está atrelado ou conectado à sua universalidade. Ou seja, o singular é a forma do Jornalismo e não o seu conteúdo.

Vale notar que o jornalista atua várias vezes com proximidade a fatos que serão relevantes a toda a sociedade. “Os jornalistas estão próximos das grandes decisões sem terem de as tomar, tocam no poder sem serem responsáveis por sua prática” (Breed, 1993, p. 159).

Apesar disso, Kunczik defende a ideia de que o jornalista é mais do que um produtor de conteúdo. Ele verifica sempre o que e como deve ser publicado. Um profissional que, a todo momento, tem de avaliar o processo em que está inserido a construção da notícia, portanto ligado à necessidade de se estabelecer a qualidade deste conteúdo.

“O jornalismo tem a função de edificar a cultura, que consiste em conscientizar as pessoas sobre o sentido da vida. Tal sentido, especialmente nos países em desenvolvimento, poderia significar a propagação da visão de uma sociedade melhor” (Kunczik, 2001, p. 58).

Cabe então ao jornalista escolher na aparente anarquia do cotidiano, no caos do dia a dia, as informações, sons, imagens que devem ser recortadas, trabalhadas e apresentadas ao público.

“De fato, a técnica da notícia vincula-se às relações contingentes da sociedade humana; na comunicação social o objeto é a sociedade e a comunicação é um aspecto de sua existência. Relações contingentes levam à escolha de determinadas opções discursivas, com abandono de outras; de qualquer modo a estrutura da notícia representa algo de relativa constância se comparado com o universo móvel com que se funda a avaliação dos conteúdos noticiados.” (Lage, 2001, p. 55).

Entretanto, este processo de seleção não é aleatório. A potencial transformação de atos do cotidiano em notícia é uma das atividades fulcrais do jornalismo. É base do trabalho que o jornalista realiza diariamente em sua profissão

Seymour Topping, ex-editor do *The New York Times*, afirma que os jornalistas são decisivos na escolha do que é notícia.

“A notícia é um produto final de um processo no qual o jornalista age como árbitro. É o jornalista que interpreta e seleciona os acontecimentos para qualquer audiência. Ao classificar e selecionar o enorme dilúvio de informações às quais nós temos acesso, o jornalista desempenha uma função crucial nesta era da informação. Sem jornalistas treinados e responsáveis, nos arriscamos a ser inundados por uma abundância de fatos e imagens sem contexto, muitos dos quais trivialidades” (Topping, 1995, p. 125).

Os fatores que levam um acontecimento a se transformar em notícia são vários. Em um estudo clássico sobre a noticiabilidade, Johan Galtung e Maria Holbmoe Ruge (1993, p.61-68) enumeravam 12 possibilidades para que um fato se transformasse em notícia. Quanto mais destes fatores a situação possuísse, mais chances ela teria de se tornar notícia. Maior seria a sua noticiabilidade.

“... a noticiabilidade corresponde ao conjunto de critérios, operações e instrumentos com os quais os órgãos de informação enfrentam a tarefa de escolher, quotidianamente, de um entre um número imprevisível e indefinido de fatos, uma quantidade finita e tendencialmente estável de notícias” (Wolf, 2003, p. 170).

A transformação do acontecimento em notícia respeita critérios de seleção. Logo, nem todo o fato trabalhado por uma organização jornalística chega ao público. Potencialmente, porém existe uma vasta gama de acontecimentos que pode ser transformada e adquirir o status de notícia.

“(…) constituindo o conceito de noticiabilidade, ou seja, a aptidão potencial de um fato para se tornar notícia, ou dito de outro modo, o conjunto que se exige de um acontecimento para que ele adquira existência enquanto notícia; ou ainda, conjunto de critérios que operacionalizam instrumentos segundo os quais os meios de comunicação de massa escolhem, dentre os múltiplos fatos aqueles que adquirirão o status da noticiabilidade” (Hohlfeldt, 2001, p. 208).

Kurt Luedtke, ex-diretor do *Detroit Free Press* e autor de *Ausência de Malícia*, que serviu de base para o filme homônimo de Sidney Pollack, contesta, entretanto, a escolha do que é notícia pelos jornalistas.

“Essa história do direito do povo de saber não existe. Vocês [editores] a inventaram, tomando cuidado para não especificar o que era que ele, povo, tinha direito de saber. O povo sabe aquilo que vocês escolheram para dizer a ele, nem mais nem menos. Se o povo tivesse o direito de saber, ele teria, então, alguma coisa a dizer sobre o modo como vocês escolhem o que chamam de notícia”(Luedtke, 2000, p. 100).

Ricardo Noblat, em *A Arte de Fazer um Jornal Diário* também questiona o poder do jornalista em selecionar os fatos que merecem se transformar em notícia.

“Os leitores acham que o cardápio de assunto dos jornais está mais de acordo com o gosto dos jornalistas do que com o gosto deles. E que a visão que os jornalistas têm da vida é muito distante da visão que eles têm. Nada disso, porém, parecer abalar os jornalistas e os donos de jornal” (Noblat, 2003, p. 15).

Sobre os critérios jornalísticos vale conhecer um texto de Alexander Cockburn, crítico de mídia do *Village Voice*, que estabeleceu um irônico critério de noticiabilidade, que soa politicamente incorreto para os dias atuais.

Em um artigo sobre o comportamento das agências internacionais diante do número de mortos em desastres e catástrofes, Cockburn explica quais os critérios adotados para selecionar determinado acidente, ao mesmo tempo em que revela os preconceitos da própria imprensa norte-americana.

“Os editores devem se lembrar que há extensas partes do mundo nas quais as pessoas não existem a não ser em grupos de mais de 50 mil. Antes de chegar a tais hordas, comecemos por cima. A morte de um americano famoso pode sempre ser registrada, ainda que tenha ocorrido nas circunstâncias menos relevantes. Se o americano for um ilustre desconhecido, é preciso que morram pelo menos dois ou três (ou apenas um, desde que em circunstâncias bem singulares) para que mereça alguma atenção. No caso dos negros, o número tem de ser muito maior. Na categoria seguinte, vêm os europeus do norte. Conte dez deles para cada americano. Depois, temos os europeus do sul (italianos, espanhóis, portugueses, gregos). Conte uns 30 deles para cada americano. Depois, os turcos, persas e latino-americanos. Conte uns cem destes para cada americano” (Cockburn, 1989, p. 109).

Cockburn prossegue – com uma certa dose de ironia - e é ainda mais detalhista em seus polêmicos critérios.

“Alguns perfeccionistas incluiriam também os africanos do norte nessa categoria. Em seguida, vêm os asiáticos do sudeste. Duzentos a trezentos para cada americano. Alguns também colocariam aqui os indonésios. Mas, nesse caso, suponha que a contagem deva se elevar a uns mil por americano, já que 800 mil indonésios foram massacrados no golpe de 1965 sem maior repercussão. Nessa altura, chegamos ao limite em números e passamos à categoria seguinte - a das hordas incalculáveis. São os indianos, africanos e chineses. Em relação a eles, já não se concebe qualquer número. As pessoas somente começam a se interessar se falarmos em 50 mil e 100 mil mortos. Especialistas calculam que somente uns 50 mil indianos seriam capazes de igualar, em termos de notícia, ao total de 10 americanos” (Cockburn, 1989, p. 109-110).

Em sentido oposto, Genro Filho insere o trabalho jornalístico no contexto maior da percepção da especificidade do homem como síntese dos diversos níveis de sua existência objetiva e subjetiva, isto é, de sua natureza biológica, antropológica e, sobretudo, histórica (econômica, cultural, política, ideológica e ética).

Uma possibilidade de catalogação dos valores notícias adotados por diferentes autores pode ser resumida na tabela abaixo:

Quadro 1 – Critérios de noticiabilidade no jornalismo

<b>AUTOR</b>	<b>CLASSIFICAÇÃO</b>
F. Fraser Bond (1959)	Oportunidade, proximidade, tamanho e importância.
Johan Galtung e Mari Holmboe Ruge (1965)	Frequência, limite, intensidade absoluta, aumento de intensidade, não ambiguidade, significância, proximidade cultural, relevância, consonância, previsibilidade, demanda, inesperado, imprevisibilidade, escassez, continuidade, composição e referência às nações de elite.
Natalício Norberto (1969)	Nova, verdadeira, interessante e importante.
Luís Amaral (1987)	Atualidade, veracidade, interesse humano, raio de influência, raridade, curiosidade e proximidade.
Teun A. Van Dijk (2013)	Novidade, atualidade, pressuposição, consonância, relevância, desviação e negatividade e proximidade.
Luiz Beltrão (2006)	Atualidade, periodicidade e recepção coletiva.

Cristina Ponte (2004)	Tempo do acontecimento ou frequência do sinal, amplitude e clareza, significância (proximidade e interesse), consonância (expectativa e desejo), imprevisibilidade (inesperado e raro), complementaridade e continuidade, relação com elites, personalização e negatividade.
Nelson Traquina (2008)	Morte, notoriedade, proximidade, relevância, novidade, tempo, notabilidade, inesperado, conflito/controvérsia, infração e escândalo.
Nilson Lage (2012)	Proximidade, atualidade, identificação, intensidade, ineditismo e oportunidade.

Fonte: Silva (2005), adaptado pelo autor

Mas como a notícia se comportaria na Web? Como a notícia se comportaria nos sites de redes sociais. Atingir o status de noticiabilidade na Internet, contudo, é algo menos difícil do que em outras mídias. Dois dos principais filtros - a falta de espaço e de tempo – restrições que preocupam os redatores em outras mídias, agem de forma mais suave na Web .

O Webjornalista tem a oportunidade de publicar matérias com os mais diferentes graus de interesse. Inclusive, notícias que seriam rejeitadas por outras mídias. Ele não é obrigado a descartar fatos com tanta frequência.

Portanto, o Webjornalista, apesar de organizar burocraticamente o mundo, como aponta Fishman (1990, p.51), tem um espectro maior de possibilidades à sua escolha na Web.

“A facilidade e a liberdade quase ilimitadas de publicação que caracterizam a Web, provocam a ausência de gatekeeping. Há um rompimento do “monopólio” de produção da informação das organizações midiáticas tradicionais” (Serra, 2002, p. 8).

Aqui cabe apontar – em forma de provocação – uma crítica ao pensamento de Serra. Sim, houve o rompimento do monopólio. Porém, será que não houve o surgimento de outro tão nocivo quanto? Não foi um aumento de liberdade, mas sim uma troca de quem detém o poder? Agora não chegou a vez do algoritmo? Quem controla o algoritmo não controla as notícias?

Todavia, os Webjornalistas ainda possuem dúvidas sobre o próprio conceito de notícia. A preocupação recorrente é como, em poucos minutos, poder encontrar o enfoque correto sobre determinado acontecimento<sup>37</sup>.

Conforme Squirra, uma pesquisa conduzida pelo *Roper Center for Public Opinion Research* e patrocinada pelo *Freedom Forum Media Studies Center* (organizações norte-americanas) mostrou que quase metade dos 2 mil jornalistas profissionais entrevistados em 400 empresas jornalísticas se consideram “pobremente preparados” para relatar uma história de forma correta.

Muitos profissionais, em uma tentativa de corrigir, ou de minimizar esta lacuna, participaram de Congressos do *Investigative Reporters and Editors* (IRE) que aconteceram nos últimos anos, em San Jose e em Raleigh, na Carolina do Norte.

Para Squirra, tal fato demonstra o interesse das organizações jornalísticas para que seus repórteres e editores conheçam e dominem os equipamentos informatizados. O domínio da informática vai muito além do mero uso de processadores de textos dos computadores.

Contudo, para compreender como os Webjornalistas selecionam os fatos que se transformam em notícia, é preciso conhecer melhor o conceito de Webjornalismo<sup>38</sup>.

### **3.8 - Surgimento, desenvolvimento e categorização do Webjornalismo**

Antes de mais nada, é preciso definir a figura do jornalista em si e o que é exercer a atividade jornalística. O jornalismo possui uma função social, pois o público precisa se informar sobre o que ocorre ao seu redor.

Já Marques de Melo (1994) alerta para características importantes do jornalismo, como periodicidade e atualidade.

“O jornalismo é concebido como um processo social que se articula através da relação (periódica/oportuna) entre organizações formais (editoras/emissoras) e coletividades (públicos/receptores) através de canais de difusão (jornal/revista/rádio/televisão/cinema) que asseguram a transmissão de informações (atuais) em função de interesses ou expectativas (universos culturais ou ideológicos)” (Melo, 1994, p. 14).

---

<sup>37</sup> Na realização da minha dissertação de mestrado, em duas semanas de observação participante no Portal Terra, essa questão veio à tona diversas vezes.

<sup>38</sup> A opção pelo termo webjornalismo na tese foi em função da pesquisa ser feita com o Facebook na sua versão para desktop. Ou seja, o objeto de pesquisa foi acessado em um ambiente web. Todavia, o autor entende que a expressão ciberjornalismo seria mais adequada para refletir a produção do jornalismo nas mídias digitais.

Vale notar que o debate sobre os rumos do Jornalismo levou os jornalistas norte-americanos Bill Kovach e Tom Rosenstiel a realizarem uma pesquisa com jornalistas e pesquisadores universitários.

No levantamento, os entrevistados responderam a duas perguntas: se o jornalismo é uma forma diferente de comunicação em relação aos outros meios e qual seria essa diferença e se há necessidade de mudanças no jornalismo praticado hoje nos Estados Unidos.

As respostas obtidas demonstraram a necessidade do jornalismo contemporâneo manter a independência dos interesses econômicos.

O levantamento também mostrou um desejo dos entrevistados de que o jornalismo volte a priorizar a sua essência, pautada na investigação e no aprofundamento das notícias publicadas.

A pesquisa ainda apontou quais seriam os nove princípios básicos do Jornalismo:

- “1- A primeira obrigação do Jornalismo é com a verdade;
  - 2- Sua primeira lealdade é com os cidadãos;
  - 3- Sua essência é a disciplina da verificação;
  - 4- Seus praticantes precisam manter independência em relação a quem é protagonista de suas reportagens;
  - 5- O Jornalismo precisa servir como um monitor independente de poder;
  - 6- O Jornalismo deve abrir espaço para a crítica e o compromisso público;
  - 7- O Jornalismo deve se esforçar para apresentar o que é significativo de forma interessante e relevante;
  - 8- O Jornalismo deve manter a notícia completa e proporcional;
  - 9- Os jornalistas devem ter permissão para exercer sua consciência pessoal”
- (Kovach e Rosenstiel, 2001, p. 24-25)

O jornalismo é uma atividade que sofre alterações em função das inovações tecnológicas. Com o surgimento da Web, a atividade jornalística sofreu uma mudança com a criação da figura do Webjornalista.

“Nos últimos anos, vimos o jornalismo eletrônico mudar nossas expectativas de acesso internacional instantâneo em relação aos eventos históricos. Não apenas recebemos um relato verbal sobre o bombardeio em Bagdá, mas também imagens filmadas da janela do hotel Al Rashid mostrando vestígios de disparos antiaéreos iluminando o céu da noite” (Goodman, 1996, p. 111).

No presente trabalho, o Webjornalismo será caracterizado como relativo aos produtos jornalísticos desenvolvidos única e exclusivamente para a Web, descartando outros tipos de produção que possam utilizar-se das redes telemáticas de forma mais genérica. Por este motivo, será utilizado o termo Webjornalismo. Como já foi destacado, essa opção foi adotada em função da pesquisa ser realizada utilizando-se a versão para *desktop* do Facebook.

Conforme apontam Murad (1999) e Canavilhas (2001), a nomenclatura encontra-se vinculada ao suporte técnico. Ou seja, para designar o jornalismo desenvolvido para a televisão, utilizamos telejornalismo; o jornalismo desenvolvido para o rádio, chamamos de radiojornalismo; e chamamos de jornalismo impresso àquele que é feito para os jornais impressos em papel.

Nesse sentido, Luciana Mielniczuk, em seu texto Características e implicações do jornalismo na Web, realiza um interessante trabalho de mapeamento dos aspectos característicos do jornalismo desenvolvido para a Web, embora as questões centrais da obra se encontrem defasadas.

Duas das características fundamentais do Webjornalismo são o tratamento dos dados (edição) e as relações articuladas com o usuário (interatividade) . Portanto, o Webjornalista não poderia ficar atrelado ao pensamento de outras mídias como televisão e rádio. Ele precisa se adaptar a uma nova linguagem para se comunicar com um novo público.

O Webjornalismo também é capaz de conservar e potencializar algumas características originárias de outras mídias (personalização, interatividade, atualização), Além disso, possui a capacidade de acumular e recuperar informações (memória), rompendo com as amarras espaço-tempo que sempre delimitaram a extensão e abrangência das informações jornalísticas.

Canavilhas (2001) alega, inclusive, que o conceito de Webjornalismo sepultaria a antiga noção de jornalismo online, visto como mera reprodução de conteúdo já existente em outros meios para a Internet.

De qualquer maneira, o Webjornalismo provocou uma mudança do perfil profissional. Novas competências e habilidades são somadas à profissão, como o domínio de softwares gráficos (photoshop, illustrator) e como o conhecimento, ainda que em escala rudimentar, de linguagens de programação (html, css, html5) .

Como nota Machado (2000) surge um novo tipo de jornalismo com capaz de provocar mudanças na circulação e consumo de conteúdos jornalísticos

“(...) considerando o fato que o suporte digital possibilita tanto a reconversão da natureza do ofício, quanto a alteração de todas as etapas da produção jornalística, que a consolidação do jornalismo digital depende da superação do modelo conceitual contemplado no jornalismo de precisão ou na reportagem assistida por computador, que caracteriza a tecnologia como ferramenta auxiliar no trabalho jornalístico” (Machado, 2000, p. 362).

A tecnologia, apesar de obrigar o Webjornalista a uma constante atualização, deve ser vista como apêndice do processo de produção de notícias. Ou seja, a tecnologia é uma ferramenta que serve para aperfeiçoar as ações dos jornalistas, porém não é capaz de derrubar os fundamentos básicos da profissão como, por exemplo, o rigor na apuração dos fatos.

Mesmo assim, cabe assinalar que ainda existe uma restrição ao uso das potencialidades do computador pela maioria dos jornalistas (Machado, 2000). Apesar de passados mais de 30 anos do lançamento de obras clássicas sobre o tema, como *Precision Journalism*, de Philip Meyer, ainda existe um descompasso entre o mapeamento conceitual do fenômeno e as demandas da prática profissional.

A ideia de um jornalismo de precisão começa a tomar forma na década de 80. Na época, grandes jornais norte-americanos passaram a fundamentar suas notícias e reportagens em pesquisas próprias, em parte por desacreditarem nas pesquisas solicitadas por políticos.

Havia a preocupação de aperfeiçoar o produto jornalístico por meio de cobertura mais científica. O começo dessa busca coincidiu com o acesso, pelos jornais, a computadores e bases de dados, nos anos 70.

Em 1989, *The Washington Post*, *USA Today*, *Los Angeles Times* e *The New York Times* inauguraram suas seções de bases de dados.

Com a aplicação de ferramentas do Jornalismo de Precisão, alguns veículos tiveram suas reportagens premiadas com o Pulitzer. Em 1985, o *Dallas Morning News* conseguiu tal distinção pela reportagem em que denunciou a segregação racial em habitações públicas do Texas.

Três anos depois, o prêmio foi concedido ao *Atlanta Constitution*, que provou haver discriminação entre raças nos empréstimos hipotecários feitos pelo governo federal.

Os conceitos de Meyer acabaram por provocar mudanças no meio acadêmico e nos jornais de médio porte onde foram testados. Para o próprio Meyer, tudo começou com o

curso que fez na Universidade de Harvard entre 1966 e 1967, sobre métodos empíricos de investigação social.

Neste último ano, Meyer teve condições de aplicar tais métodos na cobertura jornalística dos distúrbios de rua de Detroit. Sua reportagem foi publicada pelo *Detroit Free Press*.

A pesquisa feita para essa reportagem derrubou as duas teorias até então aceitas sobre os atos de vandalismo na cidade. Ao contrário do que se pensava, as depredações não partiam predominantemente de pessoas com baixo nível de instrução e de negros oriundos do Sul.

Com o cruzamento de dados, o *Detroit Free Press* "descobriu que as pessoas com nível superior haviam participado dos distúrbios em percentagens similares às que não tinham chegado a completar o segundo grau".

O nome Jornalismo de Precisão foi empregado por Everette Dennis, em 1971, para explicar aos estudantes da universidade do Oregon o "novo jornalismo" criado por Meyer.

De acordo com o próprio Meyer, Dennis usou o adjetivo "de precisão" para diferenciar este jornalismo, baseado no método científico, daquele "novo jornalismo" de enfoque literário que tornou famosos jornalistas como Tom Wolfe nos anos 60.

Na sequência dos trabalhos de Meyer, McCombs, Shaw e Grey publicaram *Handbook of Reporting Methods*, em 1976. Em parceria com Weaver, McCombs também publicou, quatro anos mais tarde, o artigo *Journalism and Social Science: A New Relationship?*.

Após ter ministrado 16 cursos acadêmicos sobre o tema, Meyer publicou, em 1991, seu segundo livro sobre Jornalismo de Precisão, *The New Precision Journalism*, que traz exemplos práticos da aplicação de metodologias das ciências sociais, como a estatística, no jornalismo. Meyer contou com o apoio do jornal USA Today e com os serviços informativos da CBS para testar a teoria em experiências jornalísticas.

Neste livro, o autor trata também da Reportagem Assistida por Computador ou C.A.R. (*Computer Assisted Reporting*), variante do Jornalismo de Precisão que prevê a realização de reportagens a partir de informações de bases de dados. Como já foi especificado nessa tese uma hipótese possível seria o surgimento, nos tempos atuais, de um Jornalismo Assistido Por Algoritmos.

Para usar este recurso, os jornalistas têm que saber de que forma acessar e como interpretar informações dessa procedência. Tal habilidade é fundamental para o uso da Web, que também tem características de banco de dados.

O trabalho com a Reportagem Assistida por Computador se constitui em uma das habilidades necessárias à prática do Webjornalismo. Inclusive, para alguns autores, as habilidades necessárias ao Webjornalismo extrapolam aquelas referências básicas do jornalismo tradicional. Ou seja, além da clareza, da concisão do texto, da ética, é preciso também acumular o conhecimento técnico específico (Côrrea, 2000, p. 195).

O profissional de Webjornalismo precisa, além do conhecimento de linguagens e softwares para edição de textos e imagens na Web, saber sobre lógica de navegação, relações com o mercado, gerenciamento de produto, ter iniciativa própria, domínio do inglês, entre tantas outras novas habilidades.

“Se você orientar sua carreira para o jornalismo online, provavelmente você não vai trabalhar apenas como jornalista, mas como executivo e um empreendedor. O jornalismo online não é apenas a prática de um jornalismo de qualidade, mas é a própria construção da indústria de new media. Por que as regras ainda estão por ser escritas” (OUTING, 1999, p. 49).

Com a soma desses novos requisitos profissionais incorporados à sua atividade diária, o jornalista se viu forçado a descobrir um novo caminho para a notícia.

Ou melhor, começou a buscar um novo formato, uma nova estrutura para a notícia. No próximo capítulo será abordada uma das questões cruciais da tese, a adoção dos ensinamentos da Escola de Toronto para explicar como o algoritmo foi um agente de mudança na escolha de notícias pelos usuários.

#### **4 – Da Teoria do Meio aos Softwares Studies**

O colégio invisível que une pensadores da chamada Escola de Toronto começou a ser formado na década de 1960. Desde o início, os estudiosos ofereceram uma perspectiva intrigante nos estudos de mídia e de comunicação. Para Granjeiro (2014) a principal tese defendida Escola canadense “diz respeito à influência decisiva que os meios de comunicação exercem na reconfiguração da percepção e da cognição humanas”.

Na época, a discussão no campo comunicacional era sobre a importância do receptor e do emissor. Mas a Escola de Toronto oferecia uma instigante alternativa: o meio. Tal opção pode ser resumida em uma frase tão famosa quanto mal-interpretada: "o meio é a mensagem".

O autor de tal aforismo é Marshall McLuhan – considerado o mais importante e conhecido integrante dessa Escola. Talvez o principal porta-voz desse colégio invisível. Seu texto carregado de referências literárias e com um certo tom de profecia – chama a atenção para um fato que, atualmente, parece ser cada vez mais possível de ser compreendido: os “media” são importantes e merecem ser estudados com afinco.

Aliás, os meios são fundamentais para compreender as transformações culturais e psicossociais à nossa volta. Os ensinamentos trazidos pela Escola de Toronto provocaram, na época, fortes reações. Ainda hoje seus ensinamentos causam polêmicas.

É curioso notar como caráter profético de muitas de suas apostas se afasta de um texto acadêmico no sentido mais tradicional do termo. Apesar dessa linha acadêmica às vezes não conseguir mostrar uma distinção clara entre produção intelectual e pura especulação futurística, acabou contribuindo para colocar em dúvida o viés antropocêntrico, característico das ciências humanas e sociais.

Mesmo os detratores mais ferrenhos da Escola de Toronto dificilmente negariam o fato de que o atual ambiente sociocultural é amplamente permeado redes informacionais de comunicação. Ora, esses meios acabam por fazer parte da experiência humana. A cada mediação é possível aceitar a ideia de que existe, sim, uma influência do meio.

É curioso notar que apesar do mundo midiático, que apesar de uma sociedade “always on” ainda persiste um certo receio em estudar – de forma criteriosa - os aspectos formais e tecnológicos dos meios. Mas para autores da Escola de Toronto nada pode ser mais claro e óbvio. Como aponta Granjeiro (2014): “a mediação tecnocultural seria decisiva para a configuração da nossa própria subjetividade”.

A Comunicação Social e a Tecnologia, em uma perspectiva histórica, sempre andaram próximas. Desde a expressão oral assim como a invenção do alfabeto o ser humano busca, pelo ato comunicativo, se relacionar com o outro e com o mundo que o cerca (GONÇALVES, 2014).

Uma evolução desse esforço comunicacional são os canais de vídeos e compartilhamento social na internet, a exemplo do Youtube e Facebook. Esses sites de redes sociais permitem a divulgação de conteúdo de modo segmentado e adequado às estatísticas de acesso das pessoas. Mas a personalização só foi possível por meio de algoritmos que trabalham como uma extensão do cérebro humano. Em vez de o usuário selecionar o que considera relevante, tarefa que poderia se tornar exaustiva, existe uma mediação feita por meio de um código.

Mas como já especificava McLuhan (1964) o homem se diferencia demais espécies do Planeta pela sua capacidade de construir instrumentos que ampliam sua extensão e seu

cérebro. A tecnologia como extensão do homem é um conceito importante dessa tese e justifica a opção pela Escola de Toronto.

Conforme explica o autor canadense: “esses meios sendo extensões de nós mesmos, dependem de nós para sua inter-relação e sua evolução” (MC LUHAN, 1964, p.68). Ou seja, o ser humano cria a técnica, que no caso é a tecnologia, mas a técnica altera o mundo, que nos altera. É uma via de mão dupla. Os usuários moldam o algoritmo e também são moldados por ele. Cria-se um ciclo a partir da rede eletrônica e cibernética afeta profundamente a percepção e experiência de e no mundo, do indivíduo consigo mesmo e com os outros.

De acordo com Mc Luhan, “contemplar, utilizar ou perceber uma extensão de nós mesmos sob forma tecnológica implica necessariamente em adotá-la” (MC LUHAN, 1964, p.64). O autor traz diversos exemplos de adoção da tecnologia como extensão de nós mesmos, dentre eles está o do vestuário como extensão da pele: “o vestuário, como extensão da pele, pode ser visto como um mecanismo de controle térmico e como um meio de definição do ser social.” (MC LUHAN, 1964, p.140). Uma analogia possível seria considerar o algoritmo como uma extensão do cérebro.

#### **4.1 - O meio ganha relevância**

Talvez seja importante notar que quando do surgimento da Escola de Toronto o campo da comunicação sofria uma forte influência – principalmente os Estados Unidos – da perspectiva funcionalista. Havia uma preponderância de trabalhos nessa linha de pesquisa.

De certa forma, os estudos valorizavam – quem sabe em excesso - a função do emissor nos processos comunicacionais. Muitos trabalhos na época versavam sobre a influência do emissor perante o público. O objetivo era compreender a extensão desse poder. Portanto, durante décadas, as pesquisas acadêmicas avançaram no sentido de catalogar, mensurar e entender o conteúdo veiculado pelos meios de comunicação de massa.

Em paralelo, o mercado já começava a se interessar em patrocinar pesquisas de audiência visando, sobretudo, mensurar o volume de espectadores de cada programa de modo a auferir o retorno do investimento aplicado em comerciais, patrocínios, spots e outras ações de cunho publicitário.

Embora sem desprezar o conteúdo, os teóricos de Toronto chamaram a atenção para a própria materialidade dos meios de comunicação. Um pensamento que perpassa a maioria dos autores é que uma nova tecnologia – se aceita pela sociedade – tem a capacidade de reconfigurar o próprio contexto sociocultural do qual emerge.

A vertente teórica atrelada à Escola de Toronto é justamente a Teoria do Meio. Nesse sentido, a comunicação é um processo que ocorre como se fosse um acordo mútuo com o meio cultural que a circunda.

Ora, isto equivale a dizer que cada novo meio de comunicação transforma os sentidos, a percepção e, até mesmo, a compreensão da realidade. A concepção criada pela Escola de Toronto é mais fácil de ser entendida quanto se pensa em termos da cultura oral e da cultura impressa. A pessoa que tem seu conhecimento centrado cultura oral vai obter um referencial diferente daquela pessoa que tem seu conhecimento centrado cultura impressa.

Basta notar que a cultura oral é baseada na escuta, no caso da cultura impressa é baseada na visão. Quando se transfere essa inquietação para os dias atuais, surge um campo de estudo que se dedica a investigar quais as configurações e reconfigurações provocadas pelas relações com chamados novos meios.

É importante notar que boa parte dos estudos clássicos da Escola de Toronto foram realizados antes do surgimento da Internet. Os estudiosos tinham como grande referência de meio de comunicação de massa a televisão (na época, ainda em preto e branco). Para eles, havia o surgimento de uma era eletrônica em detrimento de uma era mecânica. A fórmula para entender esse conceito era a expressão aldeia global (no original, *global village*) criada por McLuhan. A união de duas expressões aparentemente opostas criou uma metáfora para um novo mundo que, na época, começava a ser percebido.

Uma característica interessante da Escola de Toronto é a obsessão com corpo humano. A mídia, por exemplo, é vista como extensão do nosso sistema nervoso central. Nesse sentido, os autores veiculados a esta corrente de pensamento buscam demonstrar as alterações e as reconfigurações provocadas pela tecnologia nas relações simbólicas e sensoriais com o mundo.

É preciso ressaltar que, embora relevante, a Escola de Toronto não está inune a críticas. Aliás, muito pelo contrário. Os estudiosos que compõem este colégio invisível foram duramente atacados em função de um certo determinismo tecnológico que pode ser percebido em muitos textos.

Inclusive, a crítica foi feita por Raymond Williams, entre outros estudiosos da comunicação. Williams, representante da Escola de Birmingham, berço dos estudos

culturais britânicos, levantou sérias objeções acerca de toda argumentação canadense sobre o papel dos media nas transformações psíquicas, sensoriais e sociais que iriam caracterizar cada contexto histórico e cultural.

Também contestou os escritos de Marshall McLuhan. Williams alegou – não sem uma certa dose de razão - que havia falta de rigor de metodológico e inúmeras inconsistências teóricas. McLuhan sempre foi um teórico mais preocupado em demonstrar erudição do que propriamente defender uma tese. Ele é bom lembrar era um professor de literatura que alcançou um sucesso midiático notável.

No entanto, a principal objeção ao conjunto de ideias da Escola de Toronto diz respeito ao determinismo tecnológico. Tal controvérsia foi identificada por Williams. Conforme nota Pereira (2006), as questões levantadas por Williams são pertinentes. Ele acusa McLuhan de "um formalismo cego com o qual celebra o meio de tal forma que, na verdade, impossibilitaria quaisquer questões sobre o mesmo".

Williams nota que McLuhan, ao evitar variáveis sociais, políticas e econômicas nas suas análises sobre as mídias, estaria revelando uma crença em uma essência humana ideal. Isto seria um reducionismo perigoso. O pensador britânico vai além e argumenta que o pensamento de McLuhan acabaria por excluir a história como uma das causas das alterações no comportamento humano. Se é possível dizer que a tecnologia trabalha como um agente de mudança é talvez arriscado dizer que ela é o único agente de mudança.

Ou seja, existe um determinismo tecnológico quando se defende que a tecnologia por si mesma é totalmente responsável pelas transformações observadas no comportamento da sociedade. Essa crítica surge sempre quando se coloca em xeque o legado dos teóricos de Toronto. Embora pertinente, o entendimento mais correto é de que é preciso um certo distanciamento para não sucumbir a tentação de aceitar - sem contestações o determinismo tecnológico canadense. A partir daí, é importante fazer o resgate de muitas questões pertinentes - e cada vez mais atuais - levantadas pela Escola de Toronto.

Principalmente pelo fato de que o surgimento da Internet revitalizou os estudos desses teóricos e ainda serviu para aumentar a fama de profeta de McLuhan, que acabou vendo o termo aldeia global se transformar em sinônimo da rede de computadores. Não deixa de ser uma ironia, pois McLuhan concebeu a expressão pensando na televisão. Os satélites, no caso, é que formariam aldeia global.

Após essa breve recapitulação é importante conhecer mais sobre os teóricos desta escola.

## 4.2 - Corpo teórico da Escola de Toronto

O início da Escola de Toronto se dá com um dos trabalhos mais significativos para a área da Comunicação Social, *O Viés da Comunicação*, escrito por Harold Innis. O livro lançado originalmente em 1951 só recebeu tradução em português em 2011. Um notável atraso de 60 anos. A obra é composta por oito capítulos e dois apêndices, textos que na sua gênese foram discursos que Innis proferiu em diversas ocasiões entre 1945 e 1950.

Innis, é importante ressaltar, não tinha ligações com a Comunicação Social. Era professor de Economia Política na Universidade de Toronto. Contudo, percebeu como os meios de comunicação poderiam ser fatores decisivos nos destinos das sociedades ao longo da história.

*O Viés da Comunicação* faz uma abordagem comunicacional da história e uma reflexão crítica sobre a situação da cultura e da tecnologia na primeira metade do século XX. A obra se destaca pois consegue, a partir de uma perspectiva filosófica da história da tecnologia, conceber a mídia como uma força poderosamente constitutiva da cultura e das civilizações.

Innis argumenta que as tecnologias têm um impacto profundo e intenso nas civilizações. Tal fato não pode ser descartado ou ignorado quando se analisa uma determinada cultura ao longo do tempo. Aliás, o seu estudo é fulcral para o entendimento das transformações que ocorrem durante sua existência.

“somos obrigados a reconhecer a importância do conhecimento mecanizado como uma fonte de poder e sua sujeição às demandas da força, tendo o Estado como instrumento” (INNIS, 2011, p. 291).

Porém, o autor canadense vai além. As tecnologias, em sua visão, são também produto das civilizações. O que isto significa? Ora, modelos de comportamento, por exemplo, estão incorporados nos meios técnicos que nela predominam. Há uma incorporação da tecnologia que funciona como uma via de mão dupla. Ela tanto transforma quanto é transformada por sua utilização.

O passo seguinte de Innis é argumentar que as tecnologias são meios (no inglês, media), pelos quais as civilizações se expandem. São meios pelos quais elas acabam por estabelecer contatos. Se isto é verdade, explica o autor, então as alteações no modo de

comunicação podem ser consideradas fatores decisivos no processo histórico. Elas produzem implicações profundas na organização social, cultural e política das civilizações.

“Tentei sugerir que a civilização ocidental tem sido profundamente influenciada pela comunicação e que transformações significativas nas comunicações tiveram implicações importantes (INNIS, 2011, p. 69).

Uma das críticas mais procedentes para o trabalho de Innis é que a sua definição de media é ampla demais. Os media, na sua visão, compreendem todas as formas de transporte não edificadas pelo ser humano — como rios, lagos, oceanos, cavalos, etc. — os meios com origem na atividade humana — como canais, estradas, caminhos de ferro, navios, etc. —, e ainda os recursos básicos.

Se aceito o conceito defendido por Innis, nota-se que, de fato, qualquer um destes três tipos de media afeta a organização social. Até mesmo por que todos eles são de certa forma ecossistemas que servem para mediar as relações entre os seres humanos. Inclusive, o comércio de tais recursos, pode acabar propiciando o contato entre pessoas e civilizações até então isoladas.

Innis chegou a essas conclusões pesquisando a *staples theory* (o estudo dos recursos básicos) — que desenvolveu e aplicou aos mercados dos recursos naturais do Canadá, como o bacalhau, a pele de castor, a borracha e a pasta do papel. Esse estudo é, de fato, o prelúdio da pesquisa sobre os jornais, o jornalismo, os livros e a publicidade.

A partir dos recursos naturais que estão na origem de indústrias, a atenção de Innis deslocou-se para a industrialização da cultura. Neste caso, a informação e, depois, o conhecimento são analisados como mercadorias que circulam com valor monetário e como instrumento de poder para aqueles que os controlam.

Segundo a teoria dos *staples*, a extração de recursos básicos com impacto na exportação acompanha os interesses dos centros de poder e termina por promover o desenvolvimento unilateral e a exploração das periferias. O ciclo da borracha que afetou a economia brasileira seria um exemplo do raciocínio de Innis. O autor canadense, todavia, fez um estudo da pasta de papel e do papel como matérias-primas. Isto, por consequência, acabou chamando sua atenção para os jornais, para o jornalismo, para os livros e para a publicidade. Todos analisados em seu caráter mercantil.

Innis compreendeu – com uma certa antedência - como as inovações tecnológicas, em especial nos domínios do transporte e da comunicação, na sua relação com a geografia e os *staples*, causam perturbações nos modelos estabelecidos de interação social.

De fato, Innis percebeu como as inovações tecnológicas, em especial nos domínios do transporte e da comunicação, acabam por determinar perturbações nos modelos previamente estabelecidos de interação social.

Para provar sua teoria, Innis analisou implicações dos media no tempo e no espaço. Nesse ponto, ele estava querendo entender a forma como um dado meio em uma sociedade é sempre portador de um desvio/viés espacial ou temporal.

Em um movimento genial, Innis decide analisar a questão em escala histórica, baseado no desenvolvimento das civilizações egípcia, babilônica, grega e romana. A descoberta obtida é, no mínimo, original. O autor alega materiais sobre os quais se escrevem as palavras contam mais do que as próprias palavras.

Quem se aproveitou desse conceito? Marshall McLuhan, é claro. A hipótese aventada por Innis está no centro do aforismo “o meio é a mensagem”. A proximidade de pensamento não é à toa. McLuhan foi colega de Innis na Universidade de Toronto.

Para Innis o espaço e também o tempo podem ser enxergados como meras mercadorias. Nesse sentido, o objetivo é ampliar seu alcance e conquistar territórios. Ou então, no caso das grandes navegações, criar e aumentar os mercados. Além disso, espaço e tempo, de certa forma, organizam a vida social de formas mais eficientes e produtivas.

Isto significa que as sociedades com viés para o tempo dependem de meios pesados, duráveis e difíceis de transportar. Um dos exemplos citados são as placas de argila. Sim, elas permitem que o conhecimento seja preservado por longos períodos de tempo. Para Innis, tal ação vai acabar por incentivar os valores de partilha de conhecimento, de cooperação, de proximidade e da tradição.

“De acordo com suas características, um meio pode ser mais apropriado para a disseminação do conhecimento através do tempo em detrimento do espaço, particularmente se o meio for pesado, durável e não apropriado para o transporte ou, ao inverso, pode ser mais apropriado para a disseminação do conhecimento através do espaço em detrimento do tempo, se o meio for leve e facilmente transportável” (INNIS, 2011, p. 103).

Já as sociedades com viés para o espaço são imediatistas. São conectadas com presente e vivem em constante preocupação com o futuro. Para manter essas características é preciso a utilização de mídias leves, fáceis de transportar, fáceis de destruir, associadas ao consumo imediato. Para manter a analogia do parágrafo anterior vale destacar o uso do papiro, por exemplo.

Segundo Innis, estes meios estimulam a formação de sociedades seculares. Há uma defesa de valores ligados ao materialismo. Há um elogio da competição e a impessoalidade surge com força nas relações sociais. Também existe uma ausência de limites espaciais e temporais. Para Innis, tal opção acaba por gerar formas imperiais de dominação. E hoje o algoritmo não seria uma forma de poder?

O espaço, mas também o tempo, na visão de Innis são entendidos pelas sociedades como meras mercadorias cujo objetivo é conquistar territórios, criar e aumentar os mercados, organizar a vida social de forma mais eficiente e produtiva.

Aqui cabe uma ressalva. Innis defendia que as sociedades ocidentais do século XX são moldadas principalmente por desvios espaciais. Isso significa que favorecem a comunicação à longa distância. Se é possível aceitar esse pensamento como verdade, uma das consequências imediatas seria a privatização da comunicação. Innis também acredita que haveria um declínio da democracia como regime participativo. Não satisfeito, ainda aponta para o aumento das capacidades técnicas de influência e persuasão.

Novamente, Innis mostra algumas preocupações que serão recorrentes em toda sua obra. Há uma obsessão em responder um questionamento cada vez mais atual: como será possível preservar então a democracia e a vida pública nas sociedades contemporâneas?

O Viés da Comunicação tem uma resposta. Para Innis, é preciso criar o desenvolvimento de formas de comunicação que limitem e restrinjam a emergência de monopólios de conhecimento (sistemas conceituais/mundividências promovidas pelos media inerentemente portadores de processos de dominação). Tais formas de comunicação são, para Innis, a tradição oral, a comunicação oral intersubjetiva, pois dificilmente se deixam capturar pelo mundo comercial.

Esta insistência nas formas de diálogo encontra pontos de contato na relevância dada por Jurgen Habermas (1984) à argumentação racional na esfera pública.

“Se tivéssemos que atribuir três palavras-chave para sintetizar esse projeto, provavelmente seriam: impérios, meios de comunicação, monopólio do conhecimento” (MARTINO, 2014, p. 130).

Em seus trabalhos, Harold Innis analisa o tamanho do Canadá, sua industrialização e situação geopolítica. Ele estuda também a dependência político-econômica do desenvolvimento de economias locais em relação a economias centrais.

As inscrições em pedra visam a durabilidade temporal, mas dificilmente vencem o espaço, porque são difíceis de transportar. No sentido inverso, a comunicação eletrônica é quase instantânea, mas também mais ou menos efêmera. Cabe notar que essa também é uma qualidade que pode ser atribuída aos algoritmos. Eles são constantemente alterados.

Para Innis (2011), a utilização preferencial de um determinado meio de comunicação gera uma organização diferente da sociedade – a comunicação é não apenas o motor do desenvolvimento econômico; é também o motor da própria história.

Segundo Innis, a aparição do papel e somando ao surgimento da tipografia criada por Gutenberg levaram ao reforço ou aparecimento das identidades nacionais e até mesmo ao surgimento do nacionalismo. Isto por que a imprensa (mais) rapidamente informa as pessoas do que acontece num país e a burocracia possibilita não só a chegada das mesmas ordens e instruções a todo o território como também a partilha de direitos e deveres.

Para Innis a imprensa - no caso, os jornais- alteravam a concepção de tempo e espaço, uma vez em que os jornais exigiam rapidez na difusão das notícias. É curioso notar que, com o passar dos anos, Innis passou a desconsiderar os meios de comunicação em massa como o motor do desenvolvimento econômico e passou a afirmar que eles eram o motor da própria história.

“[...] o equilíbrio entre tempo e espaço tem sido seriamente perturbado com conseqüências desastrosas para a civilização ocidental. A falta de interesse com os problemas de duração na civilização ocidental sugere que o viés do papel e da impressão tem persistido na preocupação com o espaço. O Estado tem se interessado no alargamento de seus territórios e a imposição da uniformidade cultural em seus povos” (INNIS, 2011, p. 152).

Innis fazia uma relação entre os meios e a sociedade. Ora, se os meios eram o motor da própria história, a ascensão e a queda deles estariam ligados com determinada civilização e sua época. As revoluções tecnológicas dos meios de comunicação poderiam explicar fatos históricos.

Neste ponto é importante notar como o domínio dos algoritmos na comunicação é - até o momento - uma revolução incompreendida e talvez pouco estudada. Innis também defende a ideia de que a oralidade, implica um contato interpessoal. Ela apela a diversos sentidos, por isso esse contato é intenso. Outros fatores positivos resultante do uso da oralidade são: a integração em pequenas comunidades, a criação de consensos, a memória histórica pessoal e as formas tradicionais de poder. Innis deu como exemplo as primeiras culturas humanas.

Mas Innis não parece à vontade com a escrita. O autor acredita que o seu surgimento impôs o domínio de um único sentido, a visão. Tal conclusão é, no mínimo, instigante. Ele acredita que o mundo escrito trouxe uma “diminuição da intensidade da vivência humana e permitiu a monopolização do saber” (INNIS, 2011). Para Innis, a tipografia, devido à repetição uniforme dos mesmos conteúdos, conduziu à massificação.

Porém, há exceções ao avanço da escrita. A televisão e a rádio, por exemplo, marcam um regresso à oralidade, condição imprescindível para, segundo ele, se recriarem as vias da participação democrática.

Simplificando: os meios orais possibilitavam aos homens construir relações pessoais com contato. Por sua vez, os meios visuais deram início a um processo mecânico, fazendo da comunicação um ato solitário que não tinha necessidade de participação dos outros sentidos utilizados nos meios orais. Assim sendo, os meios orais trariam com o passar das eras o fim do tempo.

Mas nem tudo estava perdido. Apesar de afirmar tudo isso, Innis - um simpatizante confesso dos meios orais - via no rádio na televisão e no cinema a "luz no fim do túnel". Pois estes meios traziam a necessidade da utilização dos sentidos comuns na comunicação oral.

De acordo com Innis, as tecnologias de comunicação relacionam-se como o tempo e o espaço. Sua principal tese sustentava que mudanças nas tecnologias dominantes refletem e promovem importantes alterações nas estruturas socioculturais.

Conforme procurou demonstrar em seus trabalhos, as características das mídias dependem de fatores como o tipo de suporte (que pode ser pesado, leve, durável, efêmero etc.), maior ou menor facilidade de acesso a elas, bem como as condições e saberes necessários para sua produção.

Ao demonstrar que os meios estão diretamente relacionados com a capacidade de uma dada sociedade em manter o controle sobre seu próprio desenvolvimento, o autor argumentou que diferentes tipos de mídia se prestam a diferentes formas de monopólio do saber e, conseqüentemente, diversas formas de poder.

Na história das civilizações, o autor examinou a passagem da tradição oral para a letrada e classificou os meios em dois grandes grupos: os que se pautam pelo viés (ou bias) do tempo, classificados como *time binding media*; e os que privilegiam o viés do espaço, perfazendo a categoria dos *space binding media*. Conforme a explicação do autor, apesar do seu limitado alcance de distribuição, a comunicação oral e os diversos tipos de manuscritos se fundam no viés do tempo e por isso favoreceriam o estreitamento de laços em pequenas comunidades, bem como a especulação metafísica e as formas mais tradicionais de autoridade.

Por outro lado, por serem atrelados ao viés do espaço, meios como jornal, rádio e TV e favoreceriam a expansão territorial e o controle centralizado, ensejando o mercantilismo e as diversas formas de imperialismo, incluindo a tecnocracia.

“As demandas dos novos meios foram impostas aos antigos meios, o jornal e o livro. Com esses poderosos desenvolvimentos, o tempo foi destruído e se tornou cada vez mais difícil conseguir realizar a continuidade ou solicitar a consideração do futuro” (INNIS, 2011, p. 159).

Segundo apontam seus detratores, a apropriação feita por McLuhan das teses de Harold Innis teria obliterado o caráter político dos meios de comunicação deixando em segundo plano a estreita conexão entre as principais características dos meios e as lógicas de dominação vigentes.

É importante lembrar a forte polarização política num mundo dividido entre partidários da ideologia capitaneada pelos Estados Unidos e aqueles que defendiam o ideário representado pela União Soviética. É igualmente importante ressaltar que a mídia ainda era novidade, nesse tempo, como objeto de especulação teórica.

No campo acadêmico vigorava o enfoque maniqueísta, tão bem descrito por Umberto Eco no emblemático Apocalípticos e Integrados. Para os integrantes do primeiro grupo (*time binding media*), o principal intuito da indústria cultural seria distrair e divertir

as massas trabalhadoras, sempre de modo dócil e acrítico, levando as audiências à alienação e à passividade diante do conteúdo diluído e pasteurizado que caracterizava a programação dos meios de comunicação massivos.

Já os estudiosos pertencentes ao segundo grupo (*space binding media*) festejavam as novas potências criativas e transformadoras da cultura de massas. Nessa perspectiva integrada, enfatizava-se a função democratizante da mídia ao trazer informação, conhecimento e cultura ao grande público, ensejando importantes reconfigurações perceptivas e promovendo novas formas de recepção.

### **4.3 - A visão de Neil Postman sobre a tecnologia**

A quem a tecnologia beneficia? Suas vantagens são distribuídas igualmente na sociedade? São perguntas como essas que fizeram o trabalho do crítico cultural norte-americano e estudioso da mídia, Neil Postman, ser reconhecido. Ele foi aluno de McLuhan e percebe-se a influência do autor canadense em seus trabalhos.

A visão de Postman sobre a tecnologia é peculiar. Para ele, diferentes tecnologias ensejam diferentes formas de conhecimento, já que cada uma delas trata a informação de maneira distinta e única. Fundador da cadeira de Ecologia da Mídia na Universidade de Nova York (NYU), autor de diversos livros e colaborador de influentes jornais e revistas de porte internacional, Postman entendeu que o papel da mídia seria decisivo na conformação de nosso ambiente sociocultural.

*Amusing Ourselves to Death: Public Discourse in the Age of Show Business* (1985), obra que analisa o declínio do debate público e o predomínio do individualismo e das lógicas do entretenimento na era da televisão, é um de seus livros mais conhecidos. A obra-prima de Neil Postman, porém, é *Tecnopólio* (1994).

Para quem deseja mais informações sobre o trabalho de Postman, é interessante conferir as pesquisas da *Media Ecology Association* (MEA), organização fundada em 1998 por seus discípulos. Com o tempo se tornou uma importante referência da contribuição da Escola de Toronto para os estudos em comunicação. Seus congressos anuais contam com expressiva participação de pesquisadores brasileiros.

Para Postman (1994), a tecnologia é uma amiga leal, mas também uma inimiga. Ele tem um posicionamento mais crítico em relação aos seus colegas da Escola de Toronto. É chamado de neoludita. Essa visão é melhor explicada nos trabalhos de FILHO (1995), (ALCOBERRO, 2002) e PORTO (2011).

Mas Postman levanta questões importantes sobre a tecnologia. Seu crescimento descontrolado pode levar a destruição de fontes vitais para a sobrevivência da humanidade. Cria uma cultura sem base moral. Destroi processos mentais e relações sociais que tornam a vida digna de ser vivida.

O autor acredita que há uma certa ingenuidade em afirmar que tanto na guerra ou na paz a tecnologia pode ser nossa salvadora. É como se qualquer problema tecnológico pudesse ser resolvido com mais tecnologia ainda. Ou seja, nosso último smartphone está ficando lento? É hora de comprar um novo ainda mais veloz. Mas qual é o verdadeiro objetivo dessa corrida desenfreada pela última tecnologia.

Postman fala que existem os tecnófilos. São pessoas que só veem o que a tecnologia vai fazer, não o que ela vai desfazer. Aqui cabe uma análise mais detalhada. Sim, é inevitável (adjetivo perigoso, típico da Escola de Toronto) que cada cultura precise negociar com a tecnologia. Mas essa negociação não se dá de forma igual em toda sociedade. O que Postman quer dizer é que os benefícios e custos de uma nova tecnologia não são distribuídos por igual na sociedade.

Então novas tecnologias liquidam/eliminam o monopólio de conhecimentos de uma tecnologia mais antiga. Somente para criar um novo, porém composto por um grupo diferente, por uma nova liderança, por um novo grupo de elite. Foi justamente o que aconteceu com o algoritmo. Sua utilização no campo do jornalismo criou um novo grupo de vencedores. Porém, alguém foi derrotado neste processo.

Postman (1994) usa como exemplo a invenção da prensa tipográfica. Os livros começaram ser produzidos em série. Mas essa tecnologia não foi distribuída de forma igualitária na sociedade. Durante 400 anos professores fizeram parte do monopólio e conhecimento criado pela prensa. Os livros eram um privilégio. O conhecimento ficava na mão desses

Mas hoje - com o surgimento da Internet – existe um colapso desse monopólio. O conhecimento está (pelo menos de forma potencial) ao alcance de todos. Alguém irá ganhar neste novo paradigma, alguém irá perder. Para alguns, a tecnologia dará maior poder e liberdade. Outros terão reduzidos seu poder e a sua liberdade.

Inclusive, Postman afirma que novas tecnologias alteram hábitos de pensamento profundamente enraizados, que dão a uma cultura seu senso de como é o mundo, senso da ordem natural das coisas, do que é sensato, necessário, inevitável e real. Nesse sentido, uma tecnologia nova não acrescenta ou diminui coisa alguma - ela muda tudo.

Nesse cenário de mudanças, Postman alerta para o surgimento de um Tecnopólio. Isso significa a submissão de todas as formas de vida e culturas à soberania da técnica e da

tecnologia. Quando isso ocorre, seres humanos acabam valendo menos que máquinas. Nada pode ficar no caminho da inovação tecnológica. Há também uma perda de confiança no julgamento e subjetividade humanos

Por que isso acontece? Segundo Postman, após constantes decepções, restou apenas uma coisa em que acreditar: na tecnologia.<sup>39</sup>

Entre a ilusão de Deus, a ilusão do cientificismo e nenhuma ilusão ou esperança de derradeira fonte de autoridade moral, qual é a mais provável de servir aos interesses humanos e qual se revela a mais mortal, na era do Tecnopólio? (POSTMAN, 1994).

#### 4.5 - Outros autores

Outro importante nome desta Escola é o britânico Eric Alfred Havelock também professor da Universidade de Toronto. Não é um autor de relevância para esta tese, embora seu trabalho seja relevante para Para ele, a introdução da linguagem escrita teria iniciado uma modificação radical no pensamento grego. Somente com a escrita foi possível desenvolver a abstração e a metafísica. No influente Prefácio a Platão (1996), o autor mostra como Platão se mostra hostil à disposição rítmica e à linguagem figurada que constituem o segredo do estilo poético. O filósofo faz esse ataque aos poetas em A República. Havelock argumenta que toda cultura helênica repousava na tradição oral. Porém, esse tipo de pensamento estava rumo à extinção, na época de Platão, com o surgimento da escrita e da leitura.

Quem continuou as análises de Havelock sobre a oralidade foi o padre jesuíta Walter J. Ong. Vale notar que Ong foi aluno de McLuhan. Ele optou por trabalhar mais diretamente as transformações políticas e psicossociais que acabaram por surgir da consolidação da cultura letrada no Ocidente. Em Oralidade e Cultura Escrita (1998), trabalho seminal, Ong explica como o desenvolvimento da linguagem oral, da escrita, da imprensa e da mídia contribuiu para constituir diferentes estruturas sociais. Mas não só isso. Esse desenvolvimento terminou por afetar de forma profunda o pensamento, a memória e toda a configuração racional e emocional dos seres humanos Não seria possível argumentar que as redes sociais e os algoritmos criam um novo tipo de alfabetização? Será que eles também não estão afetando de forma profunda a sociedade?

Esse, inclusive, é o pensamento de Robert K. Logan. O autor defendeu a tese de que a internet e a *world wide web* representam uma nova forma de linguagem que com a qual ainda estaríamos aprendendo a lidar.

---

<sup>39</sup> Para Postman o exemplo supremo é o computador, contra o qual não deve haver nenhuma irreverência nem blasfêmia.

Logan tem um livro excelente sobre o tema: *The Sixth Language: Learning a Living in the Internet Age* (2000). Para ele, a fala, a escrita, a Matemática, a ciência e a computação formariam uma cadeia evolutiva de linguagens, entendidas como ferramentas de comunicação

Outro autor particularmente importante para esta tese é Derrick de Kerckhove. Ele foi colaborador próximo de McLuhan e esteve à frente do *McLuhan Program on Culture and Technology* de 1983 a 2008. Autor de *A Pele da Cultura* (1995), *Connected Intelligence* (1997) e *The Architecture of Intelligence* (2001). Kerckhove procura compreender de que maneira os meios e tecnologias de comunicação se articulam com os seres humanos.

Mas McLuhan (1996) e Meyrowitz (1985) já faziam isso. Seus estudos se servem dos fundamentos da Escola de Toronto, ampliando sua aplicação para refletir sobre a contemporaneidade.

Em seus trabalhos sobre Sociologia da cultura digital, o foco incide sobre as chamadas psicotecnologias - enfatizando sua influência na psique humana. Dentre as temáticas de interesse em seus estudos mais atuais figuram ainda as transformações nas dinâmicas da comunicação e das práticas de consumo, bem como as estratégias de marketing no contexto das novas mídias.

Por fim, neste breve apanhado dos autores que compõem a Escola de Toronto, não se poderia deixar de mencionar Eric McLuhan. Ele, além de filho, é considerado o herdeiro intelectual de Marshall McLuhan e coautor de obras póstumas de seu pai, dentre elas: *The Laws of Media: the New Science* (1986) e *Media and Formal Cause* (2009).

Eric McLuhan é também editor, junto com Paul Zingrone, do livro *Essential McLuhan* (1996), coletânea de textos inéditos acrescida de artigos sobre o legado do polêmico pensador. Diretor científico junto com Derrick de Kerckhove, do *International Journal of McLuhan Studies*, Eric dirige atualmente o *McLuhan Program for Culture and Technology*, e participa como conferencista dos congressos anuais da *Media Ecology Association*, dentre outros eventos acadêmicos em diversas partes do mundo.

Dentre os pesquisadores brasileiros ligados ao *McLuhan Program for Culture and Technology*, cabe ressaltar a presença dos professores Henrique Antoun, docente do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura da UFRJ, e Vinicius Andrade Pereira, docente do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da UERJ e o coordenador do ESPM Media Lab em São Paulo. Ambos apresentam consistente produção na área de estudos da cibercultura, figurando entre os sócios fundadores da ABCiber (Associação Brasileira dos Pesquisadores em Cibercultura).

A teoria ator-rede proposta por Bruno Latour também seria uma opção metodológica, mas o autor optou pela Escola de Toronto, pois a tese quer mostrar como o algoritmo funcionou como agente de mudança no jornalismo, quer entender o algoritmo como um constructo teórico.

#### **4.6 - O legado da Escola de Toronto**

Talvez o principal legado da Escola de Toronto seja conseguir criar, dentro dos estudos em comunicação, a ideia de que os meios (media) não são meros transportadores de mensagens, transparentes ou passivos.

Foi uma ideia ousada para a época. Atualmente é relativamente pacífico aceitar que graças as suas características estéticas e materiais a mídia possui uma formidável capacidade de formatar o conteúdo de acordo com suas lógicas ou gramáticas próprias. Se isto é verdadeiro, então é fácil intuir que existe uma influência no modo como este mesmo conteúdo é recebido e processado.

A Escola de Toronto defende que existe uma importante reconfiguração na nossa sensorialidade em função da tecnologia. O atual estágio de hibridização com as tecnologias informacionais indica que este é mais um acerto teórico. Audição e o tato, por exemplo, participam de forma importante das interações no ecossistema comunicacional atual.

Ainda nesse sentido, vale mencionar, no mundo dos games, a notável perícia no manejo de joysticks, além de outros tipos de comando, como, por exemplo, a considerável interação corporal requerida por certos jogos desenvolvidos para o Wii, conforme aponta Granjeiro (2014).

Se esses mesmos objetos sócio-técnicos não determinam os complexos modos e processos de conformação da existência humana, é difícil sustentar que eles não tenham nenhuma relevância em nosso comportamento.

Portanto, reconhecimento acerca da relevância das mediações do ambiente midiático em nossos dias é um ponto pacífico. Talvez a intensidade seja alvo de muito debate e discussão entre estudiosos de diferentes vertentes acadêmicas. Mas isso não invalida essa percepção sobre as características da contemporaneidade.

Para entender como os impactos da Escola de Toronto afetam até hoje o estudo da comunicação e, portanto, do jornalismo, é preciso fazer uma ligação com um autor que trabalha questões relativas ao estudo dos softwares, como será visto no capítulo seguinte.

#### 4.7 – Manovich: algumas anotações

Manovich comunga de alguns ideais com a Escola de Toronto. Principalmente quando diz que o "uso da tecnologia determina o estabelecimento de uma linguagem específica" (Manovich, 2011). Essa nova maneira de se comunicar, essa nova alfabetização, gera, portanto, “novos meios de comunicação”.

Mas ele amplia a discussão de como existe uma nova forma de criação. Para Manovich (2001) há uma diferença, por exemplo, entre a fotografia analógica e a fotografia digital. O modelo tecnológico do aparato fotográfico digital assemelha-se ao processo que ocorre na retina. Ou seja, o córtex cerebral - mais precisamente o lóbulo occipital em combinação com o lóbulo parietal - vão criar a experiência que permite entender os conceitos de profundidade, textura e forma.

“O modelo da imagem informática ou de síntese parece estar mais sincronizados com o modelo real da percepção. Não se trata de substituir o modelo analógico pelo digital. É necessário repensar a fotografia enquanto mecanismo da percepção, já que isso implica no equívoco da imagem/anteparo decalcada no fundo do olho. É esta concepção estática e indicial do mundo que se esvanece sobre uma realidade informacional, pois a imagem no computador reconquista um status de plasticidade pictórica: ela é literalmente pintada por processos de pós-produção” (MANOVICH, 2001, p. 125).

A partir do desenvolvimento dessas ideias, o autor defende o surgimento de novos meios de comunicação. Mas, para Manovich, o que seriam essas novas mídias?

De fato, a expressão "nova mídia" com o surgimento da Internet acabou sendo jogada em um lamaçal de banalidade. Foi repetida de forma constante para enquadrar uma situação, uma percepção de que havia uma grande mudança em curso. Palavras como "multiplataforma", "interatividade", ou até mesmo "convergência" foram indicadas como características do termo.

Mas, para Lev Manovich (2001) nenhuma dessas explicações parecia ser minimamente satisfatória. Para ele, essas expressões, no máximo, dizem alguma coisa sobre os elementos superficiais das novas mídias. A inquietação de Manovich se transformou em livro. Em *The Language of New Media* o autor consegue ir além dessas características e oferecer uma definição mais completa do que seriam as novas mídias.

A abordagem de Manovich foi interessante. Ele abandonou a ideia de descrever quais seriam as capacidades que porventura definiriam as novas mídias. Seu esforço foi no sentido de encontrar pontos em comum e a partir daí traçar um conceito de nova mídia.

Manovich notou as novas mídias surgem sempre da intersecção entre duas áreas difentes: os meios de comunicação e os computadores. É curioso notar que essa foi uma evolução que transcorreu em um período relativamente curto. Esses dois elementos viviam relativamente afastados, mas agora estão cada vez mais próximos.

Basta lembrar que o primeiro filme com cenários digitais totalmente feitos por computação gráfica foi *Tron*, de 1983. Até então, cinema era feito com câmeras. Aliás, o autor confessa que a opção por analisar o cinema foi uma decisão deliberada no sentido de garantir aquilo que lhe parece fundamental no estudo das novas mídias: “a continuidade histórica entre novas e velhas mídias, bem como a valorização da potencialidade dessas últimas em relação às primeiras” (MACHADO, 2007, p. 219).

O fato do cinema ser digitalizado e, por conseguinte, ser transformado em código, trouxe consequências. Não só isso. Trouxe processos, bem como trouxe novas linguagens. É neste ponto que Manovich vai começando a desenvolver o conceito.

Portanto, a origem das novas mídias é a intersecção entre os antigos meios de comunicação, da escrita à televisão, passando, evidentemente, pela imprensa, a fotografia, o rádio e o cinema, e sofisticadas máquinas de calcular capazes de lidar com milhares de variáveis e operações ao mesmo tempo, o computador. Essa junção é a raiz das novas mídias. (MARTINO, 2013).

A aplicação das potencialidades matemáticas do computador às características de produção e à linguagem dos meios de comunicação teve como resultado uma alteração nesses dois domínios. O resultado dessa fusão chama-se: nova mídia.

É fácil perceber que os computadores passaram a ocupar um espaço maior na sociedade desde a segunda metade do século XX. Os aparelhos tiveram seu tamanho diminuído, se tornaram populares e pessoais. Com sua aceitação por boa parte da sociedade, os preços de fabricação caíram. Com isso, os computadores atingiram novos espaços.

O uso em outras áreas, das artes à indústria aumentou exponencialmente. Mas, como bem aponta Manovich, isso não alterou somente o modo como se faziam as coisas em um nível técnico, mas mudou também a maneira de se pensar a respeito delas. Surge “a computadorização da cultura” não apenas cria novas "formas culturais", como a cibercultura, os games e a realidade virtual, mas "redefine as já existentes, como a fotografia e o cinema".

Ou seja, quando Manovich apresenta os fundamentos teóricos das novas mídias, ele compreende o computador não como uma ferramenta que intermedia campos de pesquisa, mas como uma dimensão epistemológica do conhecimento. Com as novas mídias inseridas

no âmbito da história da cultura visual, o autor aproxima as mídias (novas e antigas) e mostra como os trabalhos produzidos por elas criam a ilusão de realidades. (DODEBEI, 2010, p. 9)

Vale aqui uma ressalva. Em geral, quando se fala de "computador" é possível lembrar de um aparelho com uma tela, um mouse e um teclado um notebook ou um netbook. Posteriormente, *tablets* e *smartphones* também poderiam caber nessa definição. No entanto, as características externas desses aparelhos, bem como suas diferenças, escondem um ponto comum: no fundo todos não deixam de ser calculadoras. Extremamente poderosas, mas calculadoras (MARTINO, 2013).

Aliás, em *The Language of New Media*, o termo digital é evitado sobretudo pela sua ambiguidade e imprecisão: tanto significa conversão de analógico para digital, quanto uso de um código comum de representação ou ainda representação numérica. Tirando os dois primeiros, somente o último tem o poder de definir as novas mídias.

Essa representação numérica pode ser entendida como uma estrutura invisível de cálculos. Isto se constitui no cerne, na base da linguagem da nova mídia.

#### **4.8 - Os princípios da nova mídia**

Manovich trabalha termos e conceitos da ciência da computação. Para o autor eles são decisivos para a compreensão das novas mídias. Ele estabelece cinco princípios-chave: representação numérica, modularidade, automação, variabilidade e transcodificação.

Antes de prosseguir com a tese, é preciso entender como esses cinco princípios dizem respeito à natureza das novas mídias:

##### **a) Representação numérica**

Para Manovich, todos os elementos das novas mídias são, em última análise, parte de um código digital. Ou seja, são uma representação numérica baseada em 0s e 1s. Por exemplo, quando uma fotografia é digitalizada, todos os seus elementos são convertidos em uma representação binária. Esses “números”, combinados entre si, formam a versão digital da foto.

Então, quando essa mesma foto é exibida em uma tela de computador (ou mesmo de qualquer dispositivo móvel) surge um elemento formado por pixels. O importante é que

cada um desses pixels mostrados é o resultado de uma sequência de cálculos feitos pelo computador.

Isso é fácil de ser comprovado. Basta utilizar um programa de edição para alterar essa imagem na tela. É possível mudar a luz, o brilho, tirar a cor, acrescentar um filtro de nitidez. Enfim, cada uma dessas ações basicamente introduz cálculos sobre a posição e as qualidades de cada pixel.

“(...) uma fotografia digital oferece aos seus usuários, muitas possibilidades que seu antecessor não possuía. Por exemplo, uma fotografia digital pode ser rapidamente modificada em inúmeras maneiras, e igualmente combinada com outras imagens. Pode instantaneamente circular pelo mundo e ser compartilhada com outras pessoas, inserida em um documento de texto ou na planta baixa de um projeto em 3D. Além disso, podemos automaticamente (ou seja, executando os algoritmos apropriados). melhorar o contraste, aumentar a nitidez, e até mesmo em algumas situações remover borrões” (MANOVICH, 2008, Pág. 37-38).

A mídia, portanto, se torna manipulável. Mais ainda: a mídia se torna programável.

#### b) Modularidade

Uma segunda característica das novas mídias é o fato de elas serem compostas de partes relativamente separadas, ou separáveis, entre si. Seus componentes podem ser reorganizados em um número aparentemente infinito de combinações. Para cada elemento existe um código binário que a identifica, uma espécie de DNA do componente (MARTINO, 2013).

Mas esse mesmo DNA permite uma série de recombinações. Esses “códigos iniciais” são combinados em códigos ainda maiores. Essa característica permite as novas mídias terem uma capacidade combinatória de elementos relativamente alta. Graças a essa capacidade é possível, por exemplo, inserir um vídeo em uma apresentação de powerpoint.

Cada elemento, de certa forma, representa um "módulo" no documento. Ou seja, mantém suas próprias características, mas permite ser editado isoladamente. Devido a essa característica, os programas de edição de áudio são capazes de corrigir a trilha da voz do cantor de uma banda de rock sem mexer na euqlização dos demais instrumentos. Esse mesmo raciocínio se aplica aos programas de edição de imagens. Eles baseiam-se no conceito de camada (*layer*). Cada uma delas pode ser editada em separado.

### c) Automação

Os dois princípios anteriores – se combinados – produzem um resultado interessante. Tarefas podem ser executadas automaticamente pela máquina. Ela “aprende” com as informações oferecidas pelo usuário.

O exemplo citado por Manovich são os games. Muitos deles possuem uma estrutura modular permite que, a cada nova partida, o jogador faça escolhas completamente diferentes. O computador, por sua vez, fará os cálculos a partir da movimentação do jogador e decidirá, a partir disso, qual módulo usar (MARTINO, 2013).

Justamente essa automação das novas mídias permite a capacidade de antecipar os desejos do indivíduo. De certa maneira, é possível para as novas mídias compreender a rotina de determinado usuário. A partir daí é possível prever – com uma boa margem de acerto - algumas de suas ações futuras. Esse raciocínio é base de assistentes pessoais como o *Google Now* ou a *Siri* da *Apple*.

O *Google Now*, por exemplo, usa todas as informações para entender qual a melhor das rotas de trânsito para que a pessoa chegue o mais rápido possível em casa, após sair do trabalho. O interessante é que nada disso é feito com a intervenção do usuário. O software sabe em qual o horário a pessoa sai do emprego e manda um aviso com as condições de tráfego.

A automação é também a base para a personalização dos conteúdos. Sem ela, não existiria as ações do algoritmo do Facebook no sentido de selecionar o melhor conteúdo para cada pessoa em sua linha do tempo. Dentro de uma ampla gama de possibilidades (o número de meus amigos), o algoritmo procura selecionar qual ou quais assuntos teriam maior interesse.

É difícil não apostar que a personalização se tornará cada vez mais frequente.

### d) Variabilidade

Uma das características das novas mídias é a possibilidade de mudança constante e imediata. A primeira página de um jornal impresso, por exemplo, é uma cápsula. Ela concentra o que de mais relevante – na opinião dos jornalistas – aconteceu durante um período de tempo. Se, ao longo do dia, uma celebridade morrer, isso só será notícia na edição do dia seguinte.

Mas na capa de um portal de notícias acontece exatamente o contrário. Aqui a velocidade é a regra. Existe um verdadeiro fetiche por velocidade. A atualização é constante de acordo com critérios de importância estabelecidos por cada site.

Essa, aliás, é talvez a maior diferença da Wikipedia para as outras enciclopédias. Sim, a Wikipédia possui erros e lacunas de informação. Porém, a capacidade de correção é muito mais rápida do que em uma enciclopédia escrita papel. Seriam precisos vários anos até que surgisse uma nova edição impressa com a correção do equívoco.

Para Manovich, a variabilidade, qualidade fundamental das novas mídias. Em outras palavras significa que nada está fixo e acabado. É trabalhar com o conceito de beta. É montar o avião em pleno voo. Tudo está potencialmente aberto a mudanças, às vezes, por qualquer pessoa.

Não só isso. Para Manovich, as novas mídias possuem a capacidade de criar "infinitas versões de si mesma", a partir, é claro, de alguns pontos principais.

A variabilidade diz respeito a possibilidade de criar reproduções mais ou menos semelhantes de um mesmo objeto, com alterações em pequenos detalhes. As várias versões de um texto ou de tratamento de uma imagem, por exemplo, se tornam objetos independentes e, de alguma maneira, autônomos.

É fácil exemplificar. Veja-se o caso dos aplicativos de lanterna. Existem inúmeras versões tanto para IOS como para Android. Para cada software pago há – maioria das vezes – uma versão de software livre (Adobe Photoshop e Gimp, por exemplo).

A personalização das interações nas novas mídias provoca para Manovich um interessante efeito colateral. A noção de “permanência” é substituída pela de “fluxo”.

Em uma sociedade pós-industrial, os produtos de massa tendem a ser substituídos pelo produto “personalizado”. Essa opção pode ser um risco na Internet como aponta Pariser (2012).

#### e) Transcodificação

Esse é um conceito, de certa forma, paradoxal. Em um mundo no qual o computador se espalha por todos os cantos da sociedade, gerando uma “computadorização da mídia”, como organizar essa mesma informação de forma a ser compreendida pelos usuários.

Manovich aponta que a linguagem da cultura humana é traduzida e organizada de acordo com a linguagem da máquina. Mas nem sempre isso é garantia de bons resultados.

“Por exemplo, “lado cultural” é representado pelos elementos reconhecíveis pelos seres humanos: imagens, letras, sons, figuras, interfaces baseadas em objetos reais. Vale notar que a “lixeira” do computador é parecida com uma lixeira física. Todavia, essas informações são armazenadas e trabalhadas a partir da lógica matemática do processador, que representa o “lado do computador”. Cada objeto visível ou audível gerado por computador segue uma detalhada linha de instruções com informações a respeito de duas características como seu tipo, tamanho, uso e assim por diante” (MARTINO, 2013).

Então a transcodificação surge quando, usando o lado cultural, se dá um ordem ao computador. Por exemplo, “abrir um arquivo”. Para que isso aconteça, o usuário vai interagir com a interface gráfica apropriada. Ou seja, uma interface que utilize objetos e elementos do cotidiano.

Mas no “lado do computador” cada comando é traduzido em uma sequência de instruções lógicas. O problema é justamente quando uma delas, por algum motivo, não funciona. Nesse momento, a ordem dada pelo usuário não será cumprida. Em essência o computador falha. O detalhe é que nem sempre consegue é possível ver o que acontece. Muitas vezes, a camada do computador não é visível no lado cultural. Por isso a frustração em não entender o que o código do erro 8000FFFF<sup>40</sup> significa no sistema operacional Windows.

Sobre a transcodificação, Manovich detalha outra consequência muito importante. Ambas dimensões (lado cultural e lado do computador) trabalham ao mesmo tempo. Portanto, é possível – e esperado – que existam influências recíprocas. Kerckhove (2009) é ainda mais radical. Para ele, cada mídia, com suas características específicas, afeta diretamente a psicologia humana. As mídias moldam a maneira como nos relacionamos com os outros e com a realidade em geral.

Para Manovich, a lógica das operações de software e do computador, sua organização de dados em listas, instruções, ordens e outros elementos tende a influenciar em alguma medida as produções culturais das novas mídias (MARTINO, 2013).

Portanto, enquanto hoje o conteúdo dessas novas mídias podem muitas vezes ter uma aparência semelhante a dos seus antecessores, não devemos nos deixar enganar por esta semelhança. A novidade não reside no conteúdo, mas em ferramentas de softwares, usados para criar, editar, visualizar, distribuir e compartilhar este conteúdo. Portanto, ao

---

<sup>40</sup> Trata-se de um problema comum no Windows Vista. Significa que existem valores de registro no Windows que estão impedindo alguma atualização de ser baixada e instalada.

invés de olharmos somente para a parte de fora do software, baseados em práticas culturais, precisamos considerar olhar para o software em si – uma vez que é ele que permite que as pessoas trabalhem com a mídia, de maneira, sem precedentes na história (MANOVICH, 2008, p. 55).

Por exemplo, um aplicativo “*to-do-list*” segue a lógica de um algoritmo. Os aplicativos nessa linha seguem as características lógico-matemáticas de organização das informações. Ou seja, cumpro uma tarefa e depois passo para a tarefa seguinte.

Essa influência mútua entre os códigos culturais e os códigos do computador ultrapassa as barreiras de qualquer tela. A influência é muito maior e muito mais decisiva. Até mesmo a cultura humana é afetada. Por exemplo, a incorporação de expressões decorrentes do jargão dos computadores como "programar", "deletar", "baixar", seria um exemplo apenas superficial dessa influência (MARTINO, 2012).

Manovich é um dos autores centrais desta tese, pois afirma a importância do estudo dos softwares. Como já foi dito anteriormente, o núcleo do software é o algoritmo. Portanto, seu estudo se torna relevante e atual quando se trata de entender o consumo de notícias em sites de redes sociais. Essa estrutura detalhada por Manovich é capaz de criar todo um novo campo de estudo, os *Softwares Studies*.

#### **4.9 - Software Studies**

Manovich lembra que um dos ancestrais mais antigos do computador foi desenvolvido em 1883 pelo inglês Charles Babbage, chamada de "Máquina Analítica". Como já foi explicado nesta tese, a máquina tinha várias características do que viria adiante: era alimentada com informações a partir de cartões perfurados, tinha uma memória com instruções específicas do que fazer e como interpretar cada resultados em forma impressa em seguida. Receber *inputs*, processar esses dados, interpretá-los, tomar decisões e exibi-las: os princípios do computador.

Esses princípios receberam vários impulsos posteriores, notoriamente por outro matemático britânico, Alan Turing, responsável, entre outras coisas por projetar o que denominou de "Máquina Universal" capaz não só de executar operações matemáticas, mas também seguir instruções em *loop* contínuo e, portanto, capaz de permanecer operando diante de novas informações (MARTINO, 2013).

Mas a questão histórica – que também é detalhada de forma obsessiva por Manovich – é apenas parte de seu raciocínio. Como se pode perceber, essas alterações ao

longo do tempo, essas quebras de paradigmas provocaram a ascensão de um elemento importante para as novas mídias: o software.

“O software está profundamente entrelaçado com a vida contemporânea economicamente, culturalmente, criativamente, politicamente de maneiras tanto óbvias quanto praticamente invisíveis. Todavia, enquanto muito se escreve sobre como o software é utilizado, e as atividades que ele suporta e molda, o pensar sobre o software em si tem permanecido predominantemente técnico pela maior parte da sua história. (FULLER et al., 2009, p. 28).

Há diversos autores que, seguem uma abordagem semelhante. Basta ver os trabalhos de Maeda (2001), Fry e Reas (2007), e Mateas e Stern (2005).

Para Manovich (2008), trabalhar com software implica compreender todo um espectro de ações que provocam mudanças profundas na sociedade:

“Quem trabalha com o software, trabalha com técnicas contemporâneas de controle, comunicação, representação, simulação, análise, tomadas de decisão, memória, visualidade, escrita e interação” (MANOVICH, 2008, p.8).

Cada um dos elementos citados, pode ser entendido, pode ser interpretado como uma camada significativa na sociedade. Logo, são capazes de provocar transformações perceptivas e comportamentais. A importância do software é vital para a sociedade.

“Em outras palavras, sem a existência do software, sob as camadas subjacentes da Internet, ela não existiria. Na verdade, é o software que permite que as mídias existam na web, como imagens e vídeos incorporados em páginas da web, em blogs, no flickr, no YouTube, em fotografias aéreas e nas construções em 3D do Google Earth” (MANOVICH, 2008, p. 85).

Conforme Hayles (2002, p.24), o código computacional pode ser considerado como “uma inscrição tecnológica porque é possível produzir mudanças materiais”.

Para a autora, a “metáfora material” pode explicar as relações entre códigos e visualidades ao abrigar “o movimento entre palavras e artefatos físicos”, considerando as dimensões cultural e social (HAYLES, 2002, p.22).

Contudo, Manovich (2008) avança em seu pensamento e afirma que a nossa sociedade contemporânea pode ser caracterizada como um software social e nossa cultura pode ser nomeada a cultura do software. Isto porque hoje o software tem um papel central na formatação de ambos (MANOVICH, 2008, p.8).

O termo “estudos do software” foi empregado pela primeira vez por Lev Manovich em *The Language of New Media* (2001). Ele, inclusive especifica os lementos que fariam parte dessa nova disciplina:

“Para entender a lógica das novas mídias precisamos nos voltar à Ciência da Computação. É aí que podemos esperar encontrar os novos termos, categorias e operações que caracterizam as mídias que se tornaram programáveis. Dos estudos de novas mídias, passamos a algo que pode ser chamado de estudos do software; da teoria das mídias à teoria do software” (MANOVICH, 2001, p. 65).

O fato é que meios de comunicação e computadores seguem mesclando suas potencialidades. Para Manovich, agora a tradução das informações existentes nos meios de comunicação se transforma em dados numéricos: “gráficos, imagens em movimento, sons, formas, espaços e textos podem ser computados”. Tudo pode ser resumido em um conjunto de dados.

Se possível aceitar essa junção cada vez mais presente, também é possível argumentar que a integração entre o computador e os meios de comunicação alterou radicalmente a maneira como ambos se articulam com um processo mais amplo, a cultura. Seja em outros contextos, mais amplos e variados. Desde o social, abrangendo também o econômico, o histórico e, até mesmo, o da criação artística.

“O software cultural, em outras palavras, é um subconjunto determinado de softwares de aplicação destinados a criar, distribuir e acessar (publicar, compartilhar e remixar). objetos culturais como imagens, filmes, sequências de imagens em movimento, desenhos 3D, textos, mapas, assim como várias combinações dessas e de outras mídias” (MANOVICH, 2008, p. 11).

Manovich foi nitidamente influenciado por Flusser (1985). Mas ambos concordam com o poder adquirido por quem domina o software é cada vez mais representativo.

“A estrutura de poder da mídia atual já está se modificando, e isto seguirá acontecendo. O arranjo que administra nossas vidas toma novos rumos com as modificações provenientes dos novos meios. Através do software: O poder passou do proprietário para o programador de sistemas. Quem possui o aparelho não exerce o poder, mas quem o programa e quem realiza o programa. O jogo com símbolos passa a ser jogo do poder. Trata-se, porém, de jogo hierarquicamente estruturado. O fotógrafo exerce poder sobre quem vê suas fotografias, programando os receptores. O aparelho fotográfico exerce poder sobre o fotógrafo. A indústria fotográfica exerce poder sobre o aparelho. E assim ad infinitum. No jogo simbólico do poder, este se dilui e se desumaniza. Eis o que sejam “sociedade informática” e “imperialismo pós-industrial” (FLUSSER, 1985, Pág.17).

Essas transformações resultantes acabaram por ter seus efeitos difundidos, com velocidade cada vez maior, pela sociedade. De fato, a nova mídia tornou-se parte da vida. Atualmente, o resultado desse encontro para Manovich é simples: "a mídia se torna a nova mídia".

Termina neste ponto a apresentação dos autores e conceitos relevantes para a realização dessa tese. Passa-se agora a definição da estratégia metodológica.

## **5. Estratégia Metodológica**

Este capítulo tem como objetivo ajudar o leitor a compreender sobre as técnicas de pesquisa que serão abordadas neste estudo, assim como evidenciar as escolhas de método feitas pelo pesquisador. Serão apresentados os itens na seguinte ordem: tipo de estudo, vertente de pesquisa, tipo de pesquisa, unidade de estudo, técnicas de coleta de dados e técnica de análise de dados.

A pesquisa feita nessa tese é caracterizada como estudo de caso, do tipo exploratório. O estudo de caso, segundo Yin (1994) é uma estratégia de pesquisa que busca examinar um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto, especialmente quando os limites entre fenômeno e contexto não são claramente evidentes. Apesar das limitações impostas pelo estudo de caso quanto à generalização dos resultados, este tipo de pesquisa permite um maior aprofundamento do conhecimento de questões que permeiam uma organização. Seus resultados podem sugerir estudos em organizações semelhantes.

É possível afirmar que em sua essência, o estudo de caso funciona sobretudo como um exemplo. Ele responde a duas questões importantes: “por quê” e “como”. Pode ser um exemplo obtido em seu aspecto “negativo”. Ou seja, o pesquisador demonstra a existência de um conjunto de aspectos opostos a uma realidade que se acreditava estar pré-estabelecida. Com essas evidências coletadas parte-se para uma nova visão ou teoria sobre determinada situação.

Se esse for o caso, um fracasso em relação aos objetivos propostos, uma oposição ao que se imaginava previamente, cabe ao pesquisador mostrar detalhadamente o porquê, como bem aponta o trabalho realizado por Erlwanger (1973). Trata-se de um contra-exemplo, que contesta, que diverge aquilo que era dado como certo.

Um raciocínio em sentido contrário também se mostra importante. Um caso pode também servir de exemplo em seu aspecto “positivo”. Nesse sentido, ele mostra como certa realidade que nunca tinha sido percebida antes, pode, afinal de

contas, existir em certas condições.

A partir daí, o pesquisador pode ter as condições de compreender um caso no qual fica nítida a possibilidade de existência de um certo objeto, como nos trabalhos realizados por Castells e Himanen (2002).

Ainda sobre o estudo de caso, vale apontar a possibilidade de um caso excepcional. Aqui o interesse reside justamente em sua raridade, cuja exploração nos permite conhecer melhor o funcionamento dos casos mais comuns. Quem aborda com diligência esse tipo de questão é Damásio (1995).

Com intuito de esgotar as possibilidades, é pertinente notar que um caso pode, ainda, assumir a característica de um exemplo “neutro”. Ou seja, o pesquisador encontra uma questão que não se enquadra como totalmente positiva nem como totalmente negativa. Este tipo de resultado vem a surgir a partir da escolha de um certo grupo ou população, em que uma análise detalhada acaba por desvendar esse equilíbrio de forças. Apesar disso, o caso pode se mostrar valioso para o campo acadêmico na medida em que traga algo de novo com relação ao objeto de estudo, como nos casos relatados por Ponte et al. (1991) e Garnica e Martins (1999).

Por fim, uma alternativa mais complexa da utilização da metodologia diz respeito a “estudos de caso múltiplos”. A ideia central é o uso de diversos estudos de caso que sejam comparáveis. Isso ajudaria na compreensão de diferentes realidades que possam vir a existir dentro de um determinado grupo.

Os estudos de caso podem ter diversos propósitos. Quando se trata de um trabalho de caráter investigativo – o que é exatamente a proposta dessa tese – podem ser essencialmente exploratórios. Ou seja, servem de base, de parâmetro para a obtenção de uma informação preliminar acerca do respectivo objeto de interesse.

É válido notar que os estudos de caso também podem ter uma configuração descritiva. Nesses casos, o propósito essencial é descrever. Ou seja, o pesquisador precisa dizer simplesmente “como é” o caso, sempre narrando em detalhes e com o devido rigor científico. A metodologia também pode ter um caráter analítico, com o intuito de “problematizar o seu objeto, construir ou desenvolver nova teoria ou confrontá-la com teoria já existente” (Yin, 1984).

Justamente no caso dessa tese um dos movimentos proposto é o confronto dos algoritmos com a teoria do *newsmaking*. Por isso, a relevância do estudo de caso para compreender melhor se de fato existe uma modificação significativa ao ponto de ser necessária a criação de uma nova teoria para abarcar o fenômeno.

Assim, o estudo de caso é a escolha metodológica mais consistente para o problema proposto, principalmente pelo fato de ser em sua essência um *design de investigação*. Inclusive, um estudo de caso pode ser “conduzido no quadro de paradigmas metodológicos bem distintos como o positivista, o interpretativo ou o crítico” (Kilpatrick, 1988).

Vale notar que Robert Stake e Robert Yin, ambos referência obrigatória no que tange aos estudos de caso, acabam operando em paradigmas diferentes como bem aponta Alves-Mazzotti (2006). Stake se mostra mais afinado com o construcionismo social, e Yin, com o pós-positivismo.

Como se pode perceber, um estudo de caso pode ter propósitos variados, para tanto dispõe de grande variedade de instrumentos e estratégias já consolidados. Isto permite que seja possível assumir formatos específicos e utilizar técnicas de recolha e análise de dados das mais diversas.

A natureza empírica da pesquisa é uma das características das investigações utilizadas nos estudos de caso. A metodologia valoriza o trabalho de campo, mas também dá o devido valor a análise documental. Estuda uma dada entidade no seu contexto real, tirando todo o partido possível de fontes múltiplas de evidência como entrevistas, observações, documentos e artefatos (Yin, 1984). Outro detalhe distinto é fato de que esse tipo de pesquisa busca manter um forte cunho descritivo. O termo utilizado para descrever essa característica é a “descrição grossa” (*thick description*). Em outras palavras, o pesquisador deve realizar uma descrição: “factual, literal, sistemática e tanto quanto possível completa, do seu objeto de estudo” (Stake, 1998).

Nas palavras de Stake:

“Surpreende-nos frequentemente a quantidade de aspectos que para os nossos leitores são relevantes para os seus próprios casos, apesar de diferentes (...). Todos nos surpreendemos de descobrir as nossas próprias dúvidas na vida dos outros” (STAKE, 2005, p.19).

Tal situação ocorre quando existe a descrição profunda das situações. Para Stake, a generalização é um risco presente no uso da metodologia.

Em certos estudos de caso: “não se chega a uma compreensão inteiramente nova, mas a uma compreensão mais precisa”. O autor chama esses

casos de generalizações menores (Stake, 2005, p.20). Ainda assim, reforça a importância da narrativa no estudo de caso:

“A narrativa do investigador dá ocasião a uma experiência vicariante, pela qual os leitores alargam a memória dos acontecimentos. Os materiais de casos naturalistas, etnográficos, de alguma forma, assemelham-se à experiência real” (“parallel actual experience”). O leitor é levado a conhecer algumas coisas ditas como se as tivesse experimentado” (STAKE, 1998, p.94).

Portanto, para o autor, o estudo de caso tem a capacidade de se obter um profundo alcance analítico. A partir do momento em que o pesquisador questiona a situação, confrontando-a com outras já conhecidas e com as teorias existentes. Por isso, a metodologia teria a possibilidade de gerar novas teorias e novas questões para futura investigação. Esse seria um dos pontos fulcrais da tese que se propõe a uma revisão da teoria do *Newsmaking* analisando suas implicações com o uso de algoritmos nas redes sociais.

Outra questão relevante é o fato de que a metodologia permite uma variedade de resultados válidos. Ou seja, os dados obtidos a partir de um estudo de caso podem ser textos escritos, comunicações orais ou registros em vídeo. Todavia, a característica mais presente – muito mais do que em outros tipos de investigação – é que o relato assume a forma de uma narrativa cujo “objetivo é contar uma história que acrescente algo de significativo ao conhecimento existente e seja tanto quanto possível interessante e iluminativa” (Stake, 1988). Na verdade, essa observação está no cerne do estudo de caso – que é justamente chamar a atenção para o que há de interessante, original e surpreendente na situação estudada. Porém, tais objetivos são alicerçados por um relato narrativo consistente. Por isso, o pesquisador deve apresentar com especial atenção a descrição metodológica e a apresentação dos dados. Ambos são fundamentais para a realização de relatos de trabalhos científicos.

Embora autores se manifestem de forma crítica sobre os estudos de caso, contestando o fato de que a metodologia permite apenas a formulação de generalizações, isto parece um exagero intelectual, um rigor demasiado. Afinal de contas, o objetivo desse tipo de pesquisa não é esse produzir conhecimento acerca de objetos muito particulares. Se o objeto da pesquisa for, por exemplo, compreender determinado aspecto de toda uma população, então o correto seria buscar outras abordagens metodológicas.

Por isso, Yin (1984) responde às críticas que são feitas aos estudos de caso dizendo que eles não generalizam para um universo. Na verdade, eles “não

fazem uma generalização em extensão mas sim para a teoria, isto é, ajudam a fazer surgir novas teorias ou a confirmar ou infirmar as teorias existentes” (Yin, 1984).

Portanto, em um estudo de caso não é correto formular conclusões sob a forma de proposições gerais. O uso da estratégia pede, na verdade, a formulação de hipóteses de trabalho a serem testadas em novas investigações. Além disso, parte da tarefa de pensar em que medida certos aspectos se podem ou não “aplicar a outros casos fica a cargo dos leitores que deles têm um conhecimento mais direto ou seja, tem lugar a generalização feita pelo próprio leitor” (Merriam, 1988). O caráter de investigação fica evidente quando se percebe que não é possível “menosprezar o fato que muito do valor dos estudos de caso deriva das questões que ajudam a levantar” (DA PONTE, 2006). Na verdade, a importância da investigação educacional tem muito a ver “com as questões que coloca e não apenas com as respostas que formula” (NÓVOA, 1991; YIN, 1984).

Para Gil, (1994) o estudo de caso é caracterizado pelo “estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos de maneira que permita o seu amplo e detalhado conhecimento”. As pesquisas do tipo exploratórias proporcionam maior familiaridade com o problema, e torna-o mais explícito através da construção de hipóteses.

Blau (1998) sugere que o estudo de caso ou a análise intensiva dos processos internos podem enriquecer a teoria das organizações como uma contribuição complementar às investigações baseadas em estudos comparativos. Para ele, a vantagem do estudo de caso está, sobretudo, em tratar de um universo claramente definido, homogêneo, no qual as variáveis podem ser consideradas de modo aprofundado e nas mesmas condições de observação e análise.

Os estudos de caso não se usam quando se quer conhecer propriedades gerais de toda uma população. Pelo contrário, usam-se para compreender a especificidade de uma dada situação ou fenómeno, para estudar os processos e as dinâmicas da prática, com vista à sua melhoria, ou para ajudar um dado organismo ou decisor a definir novas políticas, ou ainda para formular novas teorias. O seu objectivo fundamental é proporcionar uma melhor compreensão de um caso específico e ajudar a formular hipóteses de trabalho sobre o grupo ou a situação em causa (PONTE, 2006, p. 16).

A pesquisa exploratória visa levantar questões e hipóteses para futuros estudos, através de dados qualitativos (Roesch, 1994).

Como estudar um algoritmo? A questão se revelou complexa. O motivo fundamental para a dificuldade em desvendar os efeitos dos algoritmos na comunicação é o

fato de que o código desses programas não é aberto. O Facebook não mostra em sua totalidade como funciona o *Edgerank*.

Portanto, para entender o funcionamento do algoritmo foi preciso criar as condições ideais para entender o seu funcionamento. O primeiro movimento foi criar perfil falso no Facebook. O perfil tinha como missão seguir uma única página, no caso, o Facebook do jornal Zero Hora. Apesar dos insistentes apelos da rede social digital em nenhum momento foram adicionados amigos.

Isso significa que o perfil ficava apenas acompanhando as notícias publicadas por ZH. O computador utilizado estava localizado em um laboratório da ESPM-Sul. A máquina foi atualizada e o disco rígido formatado. Eram as condições ideais para o começo da pesquisa. É importante notar que a única pessoa com acesso ao PC foi o pesquisador. A navegação se resumia a abrir o Facebook no navegador, fazer o login e ver quais notícias surgiam na timeline do usuário criado. Os dados foram coletados durante seis meses: de março a julho de 2015. Para que se fosse feita uma comparação, todo dia às 22h era feito um print da tela com todas as notícias publicadas no site de Zero Hora, na sequência um print da tela com todas as notícias publicadas na página de Zero Hora no Facebook e, finalmente, um print da tela com todas as notícias que surgiram na página do perfil criado. A partir daí, se poderia descobrir quais notícias foram selecionadas – e mais importante – que notícias ficaram de fora.

A seguir será introduzido o subcapítulo sobre a vertente de pesquisa utilizada.

### **5.1 Vertente de Pesquisa**

Com os objetivos de pesquisa já escolhidos, chega o momento de definir as determinações de quais técnicas e ferramentas serão utilizadas para responder aos objetivos deste estudo. Conforme Lima (2008), duas são as diferentes vertentes de pesquisa: a quantitativa, com um levantamento maior de dados, mais objetiva e também mais rigorosa, permitindo um maior controle sobre o objeto de estudo; e a qualitativa, que será utilizada para este trabalho. Em seguida será identificado o conceito desta última e por que melhor se aplica para a metodologia da pesquisa em questão.

Com o intuito de buscar um aprimoramento sobre o determinado tema, optou-se por escolher a vertente qualitativa para esta pesquisa. Se caracteriza por ser uma "metodologia

de pesquisa não-estruturada, exploratória, baseada em pequenas amostras, que proporciona insights e compreensão do contexto do problema" (MALHOTRA, 2001, p.5).

Segundo Oliveira (2007), a pesquisa qualitativa é uma prática que busca refletir e analisar a realidade, através do uso de técnicas e métodos para entender de forma detalhada o item em estudo em seu contexto histórico ou também segundo sua estrutura. É uma análise que busca contextualizar de outra forma um determinado assunto, para que se aproxime das pessoas.

Já Flick (2009) constata que esta vertente tem como objetivo entender o mundo demonstrando sua realidade. A pesquisa qualitativa visa compreender, contar e, por vezes, ensinar os fenômenos internos da sociedade de diversas formas distintas. Argumenta que não há, entre os teóricos, uma definição de objetiva para tal vertente. As pesquisas qualitativas, continua, desenvolveram-se de forma particular, ganhando uma identidade própria e deixando de ser apenas uma "pesquisas não quantitativas". Apesar da falta de uma definição única, defende o autor que algumas características são facilmente identificáveis:

Esse tipo de pesquisa visa a abordar o mundo 'lá fora' (e não em contextos especializados de pesquisa, como os laboratórios) e entender, descrever e, às vezes, explicar os fenômenos sociais 'de dentro' de diversas maneiras diferentes. (FLICK, 2009, p. 12)

Segundo Flick (2009) estes entendimentos e explicações surgem de vários tipos de fontes. Ele cita algumas como: provas de interações, a investigação documental ou a comunicação entre os indivíduos, assim como análises de experiências de um indivíduo ou de grupos. Entretanto, é importante identificar que o principal aspecto dessa vertente, seu principal objetivo é especificar como as pessoas fazem o mundo ao seu redor, o que fazem ou que está acontecendo com elas em um vocabulário que faça sentido e que possibilite uma visão muito aprofundada.

O estudo qualitativo, apesar de possuir o caráter de ser reduzido em termos de entrevistados, possibilita-nos investigar as percepções, opiniões e atitudes mais subjetivas. Conforme Carl McDaniel e Roger Gates (2003), "a pesquisa qualitativa pode ser usada para analisar as atitudes, os sentimentos e as motivações de um grande usuário" (MCDANIEL;GATES, 2003, p.120).

A vertente da pesquisa busca atender os objetivos propostos, visto que possibilita a compreensão individual de cada entrevistado, buscando informações que podem ser interpretadas de forma holística. Além disso, a pesquisa qualitativa é flexível e interativa, sendo importante na comunicação entre o pesquisador e o pesquisado - que pode não estar familiarizado com termos, por exemplo. Segundo Minayo (1994):

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 1994, p.21-2).

De fato, ao realizar uma pesquisa qualitativa, as explicações podem surgir de uma série de fontes. Entre elas, o autor cita a análise de experiências individuais ou de grupo, o exame de interações e comunicações entre indivíduos e a investigação de documentos. No entanto, continua, o ponto crucial é que todas as abordagens visam “esmiuçar a forma como as pessoas constroem o mundo à sua volta, o que estão fazendo ou o que está lhes acontecendo em termos que tenham sentido e que ofereçam uma visão rica” (FLICK, 2009, p. 12).

Lima (2004), por sua vez, escreve sobre a necessidade de se fazer uso da metodologia qualitativa em estudos de ciências sociais. De acordo com a autora, em tal área da ciência é necessário um método de pesquisa que seja capaz de abarcar a singularidade dos indivíduos e grupos que serão estudados, não sendo possível tomar como verdadeiros resultados obtidos simplesmente pela adoção de métodos de quantificação. Os métodos quantitativos, argumenta, têm como característica a formulação de leis e regras gerais, as quais, devido à já citada singularidade, não existem em um estudo de ciência social. Além disso, escreve a autora:

[estudiosos da abordagem qualitativa] argumentam só ser possível imprimir significado aos fenômenos humanos com o apoio de exercícios de interpretação e compreensão, pautados na observação participante e na descrição densa. Desta forma, as chances de esses fenômenos serem interpretados por dentro, na perspectiva dos atores neles envolvidos e no contexto em que eles ocorrem, se ampliam. (LIMA, 2004, p. 30)

Minayo (1994) também escreve na mesma direção. Ela afirma que as ciências sociais se fazem essencialmente qualitativas devido ao seu objeto particular de estudo. Afinal, a realidade social é dinâmica e tem uma riqueza de significados que não podem ser traduzidos em números:

[A pesquisa qualitativa] se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos a operacionalizações variáveis. (MINAYO, 1994, p. 22)

Dessa maneira, devido à particularidade de seu objeto e às especificidades deste tipo de pesquisa, às ciências sociais torna-se muito mais aplicável a utilização da metodologia qualitativa.

Lima (2004) cita os benefícios deste método, o qual (a) aborda o homem enquanto singular universal do processo de investigação, devido à importância dada às particularidades; (b) valoriza a ideia de intensidade e qualidade dos dados frente à ideia de quantidade de dados; (c) pressupõe um olhar profundo sobre a realidade investigada; (d) tem um longo tempo e grande envolvimento do pesquisador, esses capazes de reduzir as conclusões precipitadas e convenientes; e (e) faz mais difícil ao pesquisador manter pré-conceitos quanto ao objeto de estudo, devido ao grande envolvimento.

Assim, torna-se evidente que a vertente qualitativa é mais apropriada para o presente estudo. Afinal, utilizando-a é possível abordar as situações quanto um conjunto de singularidades e não com o objetivo de criar generalizações. Uma vez que os objetivos de pesquisa desse estudo estão relacionados à compreensão de fenômenos sociais, portanto, optou-se pelo uso de estratégias qualitativas de pesquisa.

É, portanto, o caminho mais adequado visto que a tese busca compreender de que forma um sistema de avaliação de utilizado pelo algoritmo do Facebook influencia na seleção de notícias recebida pelo usuário em sua timeline, portanto não pode ser reproduzido somente laboratório, já que se procura uma relação da forma como o processo de seleção impacta tanto os leitores como o trabalho dos jornalistas.

Após essa definição, o passo seguinte será o de evidenciar qual tipo de pesquisa selecionado para este trabalho, demonstrado no próximo subcapítulo.

## **5.2 Tipo de Pesquisa**

O tipo de pesquisa em questão é exploratório, o objetivo desta pesquisa, como o nome indica é "explorar um problema ou uma situação para prover critérios e compreensão" (MALHOTRA, 2001, p. 106). Este tipo de pesquisa é usual, geralmente, em

qualquer tipo de situação que o pesquisador não tenha conhecimento suficiente para continuar seu projeto de pesquisa.

A pesquisa exploratória, segundo (GIL, 2010), tem como objetivo buscar insights e novos questionamentos, que, posteriormente, podem gerar outros projetos de pesquisa. O resultado final do processo de investigação exploratória acaba se concretizando em um problema muito mais esclarecido, sendo mais propenso a investigações mais sistematizadas. Nesse sentido Samara e Barros (2002) apontam a relevância deste tipo de pesquisa:

[Os estudos exploratórios, também denominados *desk research*, têm como principal característica a informalidade, a flexibilidade e a criatividade, e neles procura-se obter um primeiro contato com a situação a ser pesquisada ou um melhor conhecimento sobre o objeto em estudo levantado e hipóteses a serem confirmadas. (SAMARA; BARROS, 2002, p. 30)

Conforme Malhotra (2001), a pesquisa exploratória é um tipo de pesquisa que possui como objetivo primário fornecer discernimentos sobre o problema ou situação, do qual está sendo investigado possibilitando sua compreensão. Assim sendo, é preciso um levantamento bibliográfico, documental e de entrevistas para sustentar um entendimento da investigação.

Uma vez que a exploração evidencia novos dados, se aprofunda em certos assuntos definidos e sugere conectá-los; são obtidos dados que podem criar novas relações entre os aspectos estudados e responder de maneira mais certa aos objetivos propostos da pesquisa.

Esse primeiro contato ao qual referem-se os autores relacionam-se com os escritos de Malhotra (2011) e Mattar (2001). Os autores citam a falta de familiaridade e as noções vagas como a justificativa para o uso do método exploratório. Afinal, tal método tem como grande benefício ser capaz de aproximar o pesquisador do objeto. Gil escreve sobre o assunto:

Pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato. Este tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis. (GIL, 2010, p. 27)

Assim, antes de encerrar um assunto, uma pesquisa exploratória tem como objetivo gerar novos questionamentos e insights, os quais podem resultar, no futuro, em outros projetos de pesquisa:

“o produto final deste processo [de investigação exploratória] passa a ser um problema mais esclarecido, passível de investigação mediante procedimentos mais sistematizados” (GIL, 2010, p. 27).

Dessa forma, podem, ser percebidas as outras características da pesquisa exploratória: flexibilidade e versatilidade de métodos, questionários não estruturados e pequenas amostras não probabilísticas (MALHOTRA, 2001). Por fim, outro ponto interessante é um certo teor mutável da pesquisa exploratória, que pode agregar novos objetivos à medida em que o estudo é aprofundado. Malhotra escreve sobre o assunto:

“Os pesquisadores estão sempre alerta para novas ideias e dados. Uma vez descoberta uma ideia ou um dado, eles podem mudar sua exploração nessa direção, seguida até que suas possibilidades sejam esgotadas ou se descubra outra direção. Por esta razão, o foco de investigação pode mudar constantemente, à medida que são descobertos novos dados. (MALHOTRA, 2010, p. 106).

Assim, é possível observar como a pesquisa exploratória serve aos objetivos propostos no presente trabalho. Afinal, ele visa aprofundar a compreensão de um tema pouco estudado, como já abordado, uma relação entre comportamentos consequentes do avanço tecnológicos e um fenômeno social. De fato, esse estudo não tem a pretensão de esgotar o assunto, mas aumentar o entendimento sobre ele, a fim de gerar novos questionamentos e instigar pesquisas futuras. Com o tipo de pesquisa definido, a unidade de estudo será introduzida a seguir.

### **5.3 - Unidade de Estudo**

A unidade de estudo para este trabalho é a investigação da influência do algoritmo do Facebook na escolha das notícias que serão exibidas na timeline de usuários que curtiram a página do jornal Zero Hora. Apesar do algoritmo ter papel predominante no processo de decisão também se torna essencial a investigação dos editores da página de Zero Hora. Eles próprios são responsáveis pela escolha de um determinado número de notícias para os seguidores da página de ZH no Facebook. Optou-se por explorar entrevistas com cinco editores que trabalham diretamente com a página de ZH. Através dessa amostra, será possível analisar se os fatores do estudo de fato impactam no trabalho dos jornalistas.

A seguir, serão apresentadas as técnicas de coleta de dados necessárias para a realização desse estudo.

#### **5.4 - Técnicas de Coleta de Dados**

Conforme Lima (2008), as técnicas de coleta de dados são diferentes ferramentas que podem ser escolhidas pelo pesquisador com o intuito de alcançar os objetivos da pesquisa. São os instrumentos que visam tornar sistematizadas a coleta e a identificação dos dados fundamentais para a solução do problema. Com a variedade das técnicas existentes atualmente, optou-se, para o estudo em questão, a pesquisa bibliográfica, a pesquisa documental e a pesquisa através de entrevistas em profundidade.

Os dados primários foram coletados a partir da análise dos resultados obtidos na página de ZH no Facebook. Em um segundo movimento houve a aplicação de questionários e um período de observação participante, realizada pelo pesquisador com os editores da página de ZH no Facebook.

Os dados secundários foram obtidos a partir de extensa revisão bibliográfica, principalmente quando da necessidade de entender o processo histórico da criação do algoritmo e seu impacto na sociedade e, por conseguinte, no jornalismo. Além disso foi realizada uma pesquisa documental, baseada em pesquisa empreendida em sítios na internet.

Posteriormente, as técnicas serão apresentadas e devidamente justificadas.

#### **5.5 - Pesquisa Bibliográfica**

Conforme Lima (2008), pesquisa bibliográfica é a prática de localizar e consultar diferentes fontes de informação escrita. Orienta-se com o intuito de coletar dados mais específicos sobre um tema. A origem de termo bibliografia, segundo a autora, vem da união do vocábulo grego *bilbio*, que se refere a livro, com grafia, que significa descrição e escrita. Desta forma este tipo de pesquisa busca estudar uma variedade de textos impressos com ideia de captar os dados essenciais para que o pesquisador avance em seu trabalho.

A pesquisa bibliográfica, segundo Oliveira (2007), tem como objetivo fazer com que o pesquisador tenha um contato direto com artigos, obras, documentos que abordem o assunto que está em estudo. Ela se caracteriza por ser uma modalidade que analisa documentos de caráter científico, como periódicos, artigos, livros, enciclopédias, dicionários, ensaios críticos entre outros. O mais importante para o pesquisador que busca nesta técnica de coleta de dados é ter a certeza de que os documentos a serem analisados são devidamente reconhecidos do domínio científico.

Esta técnica é de grande importância para este trabalho, pois dá ao pesquisador um ponto de partida, que servirá de guia para fundamentar descrições, interpretações e análises sobre o assunto. Serve também como uma forma de balizar, de sustentar teorias desenvolvidas pelo autor, possibilitando, a partir de um cruzamento de ideias de autores publicados, gerar novas questões para serem abordadas em relação às influências do algoritmo na seleção de notícias da página de Zero Hora no Facebook.

### **5.6 - Pesquisa Documental**

Já a pesquisa documental, muito semelhante à pesquisa bibliográfica, conforme Oliveira (2007), se caracteriza pela busca e análise de documentos que ainda não foram reconhecidos cientificamente, ou seja, não sofreram nenhum aprimoramento científico. É importante salientar que, na pesquisa documental, o pesquisador deve ter cautela nas análises, já que os documentos em questão ainda não passaram por critérios da academia. Por outro lado é uma valiosa técnica para a abordagem de dados qualitativos, seja descobrindo novas características sobre o tema estudado ou acrescentando novas informações obtidas por outras técnicas.

O documento analisado através dessa técnica é a página de Zero Hora no Facebook. A análise é feita em diversas páginas do portal e, a partir disso, são obtidos dados qualitativos essenciais para descobrir *insights* relativos ao tema.

### **5.7 - Entrevista em Profundidade**

Outro método de levantamento de dados qualitativos será a entrevista em profundidade, que, conforme Lima (2008), pode revelar percepções mais ricas por abranger uma maior profundidade na relação de comunicação entre entrevistado e pesquisador, seja em termos descritivos ou em termos explicativos, analíticos e também ilustrativos.

Mcdaniel e Gates (2003) destacam que as entrevistas em profundidade são efetuadas com um entrevistado individualmente. Nelas é possível investigar e extrair repostas detalhadas através de técnicas não-direcionadas que muitas vezes descobrem motivações extremamente ocultas do entrevistado. O direcionamento da entrevista em profundidade é conduzido pelas próprias respostas obtidas. À medida que a entrevista avança, o entrevistador explora as respostas e as utiliza como base para efetuar novas indagações.

Contudo, Malhotra (2011) ressalta que as entrevistas em profundidade devem ser feitas com muito cuidado por parte do pesquisador. A falta de estrutura poderá tornar os resultados suscetíveis à influência do próprio pesquisador. Dependendo da experiência do entrevistador, a integralidade e a qualidade dos resultados obtidos sofrerá grande variação gerando possíveis interpretações equivocadas.

As entrevistas em profundidade serão de extrema importância para compreender a influência dos sistemas de avaliação no processo de decisão de compra dos usuários. Além disso, será uma técnica significativa para flagrar os comportamentos de cada entrevistado em relação ao processo decisório individual.

Logo, para este trabalho, foi produzido um roteiro semiestruturado baseado nos objetivos específicos para que as questões abordadas pudessem ser devidamente respondidas. O roteiro foi administrado junto aos principais editores da capa do Facebook de Zero Hora.

As cinco entrevistas coletadas tiveram duração de 35 minutos, em média, e foram gravadas por intermédio de um gravador de áudio do celular Samsung Galaxy S III. Sobre os locais de realização, as entrevistas foram feitas no lugar de maior praticidade para os entrevistados, no caso, o local de trabalho.

Todas as entrevistas foram feitas presencialmente com os editores da capa do Facebook de Zero Hora no ano de 2014 nos meses de junho a setembro. Não foi necessária a utilização de outros recursos como, por exemplo, o aplicativo Skype.

Todavia, essa metodologia ainda se revelou insuficiente. Por isso na necessidade de investigar a ação do algoritmo do Facebook na prática. Para tanto, foram criados perfis na rede social. Cada perfil seguiria a página de um grande jornal brasileiro. O objetivo era identificar quantas matérias publicadas chegariam ao destinatário.

É importante ressaltar que o perfil seguia apenas a página do jornal. Optou-se por eliminar toda e qualquer interação. Desta forma, o algoritmo estava com as condições ideais para entregar todo o conteúdo para o usuário.

Optou-se por essa técnica de engenharia reversa para entender o funcionamento do algoritmo do Facebook. Como se sabe tal conjunto de instruções é secreto. A análise procurou através de testes compreender que tipo de notícia o algoritmo considerava importante enviar para a timeline dos perfis criados. Com as técnicas de coleta de dados estruturadas, cabe apresentar qual será a técnica de análise de dados no próximo subcapítulo.

## 5.8 - Técnica de Análise de Dados

A pesquisa foi empreendida em várias páginas do Facebook, com destaque para a página pertencente ao jornal Zero Hora. O objetivo do estudo, vale ressaltar, visa identificar as ações do algoritmo no sentido de criar um filtro para ordenar as notícias que surgem na linha do tempo dos usuários da rede social digital.

Apesar da página de Zero Hora ser o principal foco da tese, outras páginas também foram investigadas no sentido de entender se as ações do algoritmo produziram mudanças. O pesquisador queria entender o funcionamento do algoritmo, para assim compreender quais seriam as notícias privilegiadas pelo programa.

Com o objetivo de complementar os resultados obtidos de forma quantitativa, se optou por realizar entrevistas com os editores da página de Zero Hora no Facebook. Isto foi importante para determinar se os jornalistas estariam percebendo o efeito do algoritmo em seu trabalho.

Para analisar as entrevistas em profundidade dos editores da capa de Zero Hora no Facebook, será utilizada a técnica de análise de conteúdo de Bardin (2004, p.37). A análise de conteúdo é assinalada, conforme a autora, como "um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não)".

Estes indicadores podem possibilitar uma interferência de informações que se relacionam às condições de recepção/produção, também conhecidas como as variáveis inferidas destas mensagens.

Bardin (2004) explica que esta técnica de análise pode abranger conteúdos de mensagens linguísticas complexas ou simples. A técnica, entretanto, exclui conteúdos não linguísticos, como comportamentos, filmes, representações pictóricas, etc. Desta forma, o conjunto de dados coletados pelo pesquisador são exibidos em formato de texto, da inserção de métodos diversificados para buscar referências válidas para o trabalho, que são baseadas na aglomeração de palavras, trechos de frases ou até parágrafos classificados como relevantes e similares entre si. Neste ponto, conforme Weber (1990), a principal função do pesquisador é entender, e ao mesmo tempo explicar, os indicadores quantitativos que são gerados por essa análise de conteúdo.

Para efetivá-la, conforme Bardin (2004), é necessário organizar a análise em três etapas cronológicas: pré-análise; exploração do material; e tratamento dos resultados, inferência e interpretação. A primeira corresponde à fase da pré-análise. Nesse momento é feita uma organização do pesquisador sistematizando e tornando operacionais as ideias que

se encontram em estágio inicial. Dessa forma se estabelece um plano de análise. Existem três objetivos para a pré-análise: "a escolha dos documentos a serem submetidos à análise, a formulação das hipóteses e dos objetivos e a elaboração de indicadores que fundamentam a interpretação final" (BARDIN, 2004, p.89).

Nesse sentido, a pré-análise será o momento de planejar quais notícias publicadas pela página de Zero Hora no Facebook serão utilizadas para as análises. Também será o momento de organizar as entrevistas em profundidade com os cinco entrevistados escolhidos. A pré-análise, portanto, consiste no momento de estabelecer um plano de análise para os objetivos propostos.

Segundo Bardin (2004), a segunda etapa, constituída pela exploração do material, representa as operações de codificação, enumeração ou desconto decorrentes de regras anteriormente estabelecidas. Nessa fase o pesquisador efetuará a exploração das páginas do portal em questão, assim como aproximar os temas propostos. Na mesma etapa serão efetuadas as operações de codificações das entrevistas em profundidade.

Já a terceira fase, se refere ao momento de tratamento dos resultados obtidos e também sua interpretação. Nesta última fase, Bardin (2004) evidencia que o analista, tendo para si resultados significantes e fiéis, poderá indicar inferências e adiantar interpretações sobre os objetivos já previstos ou que se relacionem a outras inesperadas descobertas. No caso deste trabalho, a etapa inferida será constituída pela interpretação dos resultados obtidos através das análises das notícias publicadas e das entrevistas. Além disso, será o momento de cruzamento de dados com as teorias exploradas, tanto nas entrevistas em profundidade, quanto nas notícias selecionadas na página do Facebook de Zero Hora. Os resultados obtidos, por outro lado, podem também servir de base para outra análise organizada em torno de novas dimensões teóricas.

Com a definição da estratégia metodológica estruturada será explorada a análise dos resultados obtidos, assunto do próximo capítulo.

## **5.9 Limitações da Pesquisa**

É importante observar que a abordagem metodológica apresenta algumas limitações. Apesar do rigor empregado nos procedimentos de pesquisa, o algoritmo é um objeto de pesquisa mutante. Está em constante alteração. Pior ainda. Nem sempre as mudanças realizadas no algoritmo no Facebook são comunicadas ao grande público.

Também é válido notar que a própria navegação realizada pelo pesquisador pode ter colocado em destaque uma determinada em detrimento de outra. Com o uso de *cookies*, é

possível que o algoritmo tente compreender quais são os hábitos e gostos dos usuários e - mesmo em uma situação na qual somente um tipo de conteúdo é mostrado na linha do tempo - existam outros fatores que influenciem no resultado final.

Outra questão de suma importância é o fato de que o estudo limita-se a apenas determinado momento. É um recorte específico sobre como funciona o algoritmo do Facebook. Por isso, não será feita a análise dos novos botões do Facebook (*Reaction Buttons*).

Esses botões acabam expandindo a atuação da ação de curtir. Eles foram liberados para usuários em todo mundo no dia 24 de fevereiro de 2016. Neste período, a pesquisa de campo já estava realizada. Entretanto, os resultados obtidos não são afetados pela introdução dos novos botões.

Por fim, é preciso problematizar em detalhes a questão do estudo do algoritmo. Sua complexidade, principalmente quando se trata de uma rede social digital como o Facebook, não pode ser desconsiderada.

É interessante ler as considerações de Renó e Renó (2015) que apontam a criação de novos processos de produção de notícias. Os autores defendem a necessidade de um profissional especializado em áreas relacionadas à tecnologia atuar em conjunto com os jornalistas “tanto na construção espacial para a produção de reportagens hipermídia como na criação de algoritmos e ferramentas facilitadoras à produção de reportagens investigativas”.

Também vale a leitura do trabalho de Ferman e outros, 2015. Em sua pesquisa foi criado um algoritmo estabelece um ranqueamento entre quais notícias de governo são mais relevantes sob um determinado espectro. Ou seja, a proposta foi desenvolver o algoritmo que atribua uma pontuação às notícias de governo e que reflita a importância de seu conteúdo. Esta pontuação, portanto, utilizou como critério atributos extraídos de redes sociais dos perfis de pessoas ou organizações que publicam notícias de governo.

Além de apresentar o processo de construção do algoritmo de ranqueamento, fundamental para entender a relevância desta tese, o artigo mostra um estudo de caso com notícias reais, a validação da proposta e resultados obtidos.

A partir dessas premissas, nota-se a dificuldade de compreender o algoritmo em sua totalidade. Ressalte-se que o algoritmo do Facebook, base desse estudo, está em constante mutação. Seus critérios são constatemente atualizados, mas sem que se saiba que alterações foram realizadas. Para proteger a sua propriedade intelectual, algoritmos costumam ser guardados em uma caixa preta, o que dificulta o trabalho do pesquisador.

É quase como – guardadas as devidas proporções – trabalhar da mesma forma que físicos teóricos. Eles enfrentam um problema fundamental os objetos de estudo ou são muito grandes (por exemplo, planetas) ou muito pequenos (partículas infinitesimais). Se algum instrumento fosse colocado para medir algo tão pequeno, a própria presença dele acabaria afetando os testes. Portanto, resta ao físico teorizar sobre a ação de tal partícula.

Terminadas as observações relativas à estratégia metodológica passa-se a análise dos dados coletados na pesquisa de campo.

## **6 - Análise de Resultados**

Este capítulo irá evidenciar a apresentação, discussão e análise dos resultados que foram obtidos pela metodologia de pesquisa descrita. Inicialmente, serão apresentadas as entrevistas realizadas com os responsáveis pela página de Zero Hora Facebook. Posteriormente será feita a análise dos dados conforme a categorização de assuntos do estudo. Foram analisadas as notícias publicadas na timeline da página de Zero Hora no Facebook de 20 de Março de 2015 a 24 de julho de 2015. A partir deste ponto será feita a comparação entre o número de matérias publicadas e quanto desse material surgiu em uma página no Facebook criada com o objetivo único de seguir a página de ZH.

### **6.1 – A visão dos jornalistas**

A página do Facebook de Zero Hora é apenas uma das redes sociais utilizadas pelo grupo RBS. Portanto, a publicação das matérias também é replicada em outras comunidades virtuais. Ainda assim, nem todo o conteúdo produzido pelo site ZeroHora.com é enviado para as redes sociais.

“Eu acho que umas 15, 20 matérias (...) a gente não tem, assim uma rotina definida, como a gente já teve. A gente já experimentou, por exemplo, postar uma matéria, um post por hora. Já teve um período em que a gente achava que isso era o melhor (...) Hoje, não. Quando surge um assunto interessante, a gente posta sem se preocupar. A gente tenta não deixar passar muito mais que uma hora pra postar uma coisa nova” (ENTREVISTADO 1).

Como se pode perceber, praticamente metade do conteúdo publicado na seção de últimas notícias ganha destaque nas redes sociais. Mas quais seriam os critérios de noticiabilidade para que esta seleção seja realizada? Para os entrevistados, a lógica é atrelada aos processos de produção.

“A gente, ao longo de todos esses anos, já mudou os critérios inúmeras vezes e agora a gente tem um. Assim, tudo que é importante pra Zero Hora e pro leitor da Zero Hora a gente posta. Esse é um critério difícil de definir. A gente que trabalha aqui há mais tempo já consegue, né? Já sente um pouco isso, né? Mas pra explicar é um pouco complicado. Mas, enfim, tudo que é, tudo que for uma notícia que vai ter um impacto e que talvez vá ser uma manchete do site, por exemplo, a gente compartilha no Facebook. Só que tem outras coisas que nunca serão manchete do site, mas gente também compartilha no Facebook” (ENTREVISTADO 3).

“(…) É uma seleção natural que a gente faz do que a gente acredita que dê certo e, pelo nosso entendimento do processo, a gente vê que dá certo ou não, né? A gente coloca na... no Facebook, mas, com certeza, entra... digamos que 10% do que entra no feed de notícias da Zero Hora. (...) Até porque se a gente faz em média vinte, trinta postagens por dia, entram... mais de duzentas notícias por dia no site, né? Isso entre todas as editorias” (ENTREVISTADO 2).

Vale notar que a questão de os jornalistas terem dificuldade em explicar de forma objetiva os critérios de noticiabilidade é antiga. Tuchman (1983) aponta que tal empecilho é muitas vezes provocado pela maneira de atuar da profissão que privilegia a ação. Ainda que os critérios adotados pela página de Zero Hora no Facebook não pareçam suficientemente claros, algumas das notícias são escolhidas em função do seu aspecto mais visual.

“Outra coisa que a gente costuma valorizar são fotos. Por que a gente vê que as pessoas curtem muito quando uma foto bonita, de um fotógrafo, que também talvez não tenha espaço pra ganhar muito destaque no site, ela pode ser muito valorizada no Facebook” (ENTREVISTADO 4).

“Um exemplo (dessa questão visual) são as nossas galerias de foto. Tá, a verdade é que o pessoal adora frio, calor e, principalmente, paisagens bonitas... Enfim, pessoal adora isso, curte muito, compartilha muito. Ele vê a foto: “ai, que lindo!” (ENTREVISTADO 5).

No que diz respeito a características do Facebook, surgem questões interessantes. Na rede social nem sempre a notícia mais curtida é também a mais compartilhada, o que indica diferenças no comportamento dos leitores.

“Essas matérias que tão ali, as principais informações, um lidezinho da matéria, principais informações ali, como aconteceu, onde aconteceu, as pessoas curtem e compartilham. Por que o que elas queriam saber tá ali. A mulher deu a luz à uma criança no meio da rua, os policiais ajudaram ponto. O que rende clique nas redes sociais e que rende curtidas? Notícias mais, digamos assim, impactantes, como, por exemplo, a tragédia de Santa Maria, que as pessoas... “saiba como funcionava a segurança na casa noturna”, as pessoas clicam, as pessoas compartilham, as pessoas curtem” (ENTREVISTADO 2)..

“Notícias relevantes, que são manchete do jornal são muito pouco compartilhadas, curtidas e comentadas. Coisas de futebol são bastante compartilhadas. Grêmio e Inter são muito compartilhados, curtidos e comentados. Mas tem um fenômeno que a gente vê bastante, que é... as fotos de Porto Alegre são muito compartilhadas, curtidas e comentadas. Tudo que a gente fala sobre a peculiaridade do estado ou da capital, as pessoas curtem bastante. Assim como quando a gente (...) faz uma foto do pôr-do-sol do Guaíba, sei lá. Mesmo que não seja uma notícia que não tenha nada, tende a ser um conteúdo com bastante repercussão, mas também assuntos leves, eles têm mais repercussão” (ENTREVISTADO 4).

Apesar de o Facebook contar com ferramentas que facilitam a análise da audiência e do impacto que cada post publicado consegue causar nos seguidores da página, Zero Hora não parece muito adepta a seguir essas métricas.

“Ele (o newsmaking) é muito mais do que a gente observa e vai aprendendo assim com a experiência do que uma coisa estatística e bem organizada. A gente agora está começando a fazer o piloto de uma ferramenta que a gente espera que vá nos ajudar a trabalhar melhor isso, mas tem sido muito no *feeling*. Tipo... Ah, eu postei isso outra vez e vi que foi legal e vou fazer de novo. Mas eu, a gente, está tentando sistematizar um pouco mais isso” (ENTREVISTADO 3).

“Não tem um número específico, tá? A gente não tem uma métrica, por exemplo, um post com 400 curtidas é um post legal, um com 399 não é... A gente não tem uma métrica definida, tá? O que a gente costuma pensar, é que um post que deu certo é um post que gerou audiência, digamos assim... Que gerou visualização da página, que gerou mais pessoas falando sobre a Zero Hora, digamos assim. O que estão falando sobre a Zero Hora, o que estão falando dos assuntos que a gente está promovendo, que a gente está divulgando, então essa é a nossa métrica” (ENTREVISTADO 5).

Neste ponto percebe-se como o trabalho dos jornalistas é pautado pela audiência e, também, em certa medida, pelo algoritmo do Facebook. É a medida de sucesso de um post que garante o investimento em novas matérias sobre o mesmo tema. Isto forma critérios de noticiabilidade que se cristalizam no interior da cultura jornalística, na qual são apreendidos e difundidos. Sua aplicação exige consenso dos jornalistas e uma organização hierárquica, dentro da qual aqueles que possuem mais poder impõem sua opinião (MURAD, 2002, p.5). Talvez por isso, o Facebook, em uma prova da força e do impacto das redes sociais no fazer jornalístico, também é utilizado como uma forma de alavancar a audiência das notícias.

“É essa questão da repercussão, né? Sempre o que vai repercutir mais e, às vezes, quando a gente está precisando realmente que alguma matéria seja uma matéria boa e tem poucos cliques, a gente coloca lá no Facebook porque, com certeza, vai ter algum resultado positivo” (ENTREVISTADO 3).

Nota-se também uma quebra de paradigma em relação aos horários da audiência. A madrugada também passa a ter um público fiel de usuários de redes sociais e é capaz de dar grande impacto às publicações.

“A audiência, ela é maior na internet como um todo, por volta das 11 da manhã, meio dia, por volta das 8 da manhã e depois das 7 da noite... Às 8 da manhã por que as pessoas chegam no trabalho e entram nas redes sociais, ao meio dia por que elas estão no horário de almoço e dão uma olhadinha nas redes sociais, e às 7 da noite por que elas chegam em casa, né? Mas se a postagem é forte, não importa o horário... Ela vai ser bem compartilhada, bem curtida, bem comentada, bem clicada. Por que as mídias sociais hoje, elas têm um poder muito forte” (ENTREVISTADO 1).

“A gente trabalha bastante com essa questão de fazer, tanto matérias de Agências de Notícias, como fazer alguma escuta de CNN, BBC. Tanto do site quanto da televisão, pra ver o que está acontecendo e usar esses materiais, né? Dependendo a gente posta no Facebook. Dependendo da relevância mesmo, mas o que realmente me impressiona é que mesmo de madrugada tudo que vai pro Facebook tem uma grande repercussão” (ENTREVISTADO 2).

Por fim, vale destacar a percepção encontrada pelos jornalistas que administram a página do Facebook de Zero Hora. Não necessariamente o post mais curtido na rede social, criada por Mark Zuckerberg, será o assunto mais comentado no Twitter. Ou seja, redes sociais diferentes ensejam comportamentos diferentes.

“(…) Entre Twitter e Facebook, dá pra ver que as mais lidas que foram compartilhadas no Twitter são diferentes das mais lidas do Facebook e eu acredito que elas provavelmente são diferentes das mais lidas no site. E outra coisa que a gente observa é um comportamento assim, geralmente as mais lidas não são as mais compartilhadas. Por quê? Bem, as pessoas têm um interesse inconfessável por alguns assuntos e elas querem parecer alguma coisa, então elas compartilham matérias de outros assuntos” (ENTREVISTADO 1).

É interessante lembrar da teoria dos grupos de Clay Shirky. O autor afirma que as conversas só acontecerão se a informação correta for entregue no grupo certo. Quando o jornal Zero Hora publica a mesma matéria em redes sociais tão diferentes entre si como o Twitter e Facebook o resultado não pode ser o mesmo.

É válido notar que página do Facebook de Zero Hora já alcança uma audiência representativa.

“(...) com o passar dos meses e dos anos, esse volume foi crescendo bastante e hoje a audiência das redes sociais pra todo clicRBS - e a gente pode dizer que é mais ou menos a mesma coisa pro site da ZH - representa 13% da nossa audiência, que é a audiência que vem de redes sociais” (ENTREVISTADO 1).

“Tanto que representa uma média de 10, 13 % da audiência do site, de redes sociais daquilo que nós postamos, fora aquilo que as pessoas compartilham por si mesmas, tá? É 10% mais ou menos, chegou a 30% na época da tragédia em Santa Maria” (ENTREVISTADO 2).

“O que a gente faz é alguma matéria que a gente sabe que vai ou que tá precisando de alguma repercussão ou mais cliques, a gente coloca no Facebook é sempre um resultado assim instantâneo. Sobe na hora essa matéria. É impressionante, a gente tem os motores ali que veem, medem, né? No caso, as dezesseis notícias mais lidas no momento e é absurdo! Coloca no Facebook, no Twitter, e se ela tá lá em baixo sobe imediatamente” (ENTREVISTADO 3).

A importância dada às redes sociais no Grupo RBS levou a pesquisas para determinar qual o número de postagens seria adequado.

“Eu acho que umas 15, 20 matérias. (...) A gente já experimentou, por exemplo, a gente vai postar uma matéria, um post por hora. Já teve um período que a gente achava que isso era o melhor, vamos fazer um por hora, vamos evitar colocar um em cima do outro e porque a gente vai encher as pessoas. Hoje não, quando surge um assunto interessante a gente posta sem se preocupar se faz dois minutos que a gente postou, assim como a gente tenta não deixar passar muito mais que uma hora pra postar uma coisa nova” (ENTREVISTADO 4).

“Bom, a gente publica matéria de meia em meia hora, as publicações começam... por volta das oito da manhã e vão nesse ritmo de meia em meia hora até a minha saída que mais ou menos por volta das cinco, seis da tarde, é um cálculo meio complicado de se fazer, mas digamos que são duas postagens a cada hora, e são nove horas de trabalho, daria uma média de 18 postagens por dia” (ENTREVISTADO 5).

O conteúdo das postagens inicialmente estava alinhado com a linha editorial do jornal. Pouco a pouco foi encontrando seu espaço e buscando novas alternativas para se comunicar com a audiência.

“Por que os critérios eles são bem complicados digamos assim... Claro, há um critério de noticiabilidade do que é importante, do que interessa ao público, que são coisas que vão impactar diretamente na vida deles, uma obra num local próximo, ou uma obra que vai mudar o trânsito da cidade, a chuva de granizo que pode afetar a colheita, a super safra de soja que vai impactar na economia do Estado” (ENTREVISTADO 2).

“Hoje mesmo eu tava olhando os dados das últimas duas semanas e teve uma matéria essa semana que era alguma coisa com café, algo assim. Não sei se era 10 receitas de café ou alguma coisa assim, que foi um dos posts mais curtidos da semana. Às vezes é uma bobagem assim que, não é uma bobagem, mas não é uma notícia sabe, é alguma coisa mais leve assim que faz as pessoas comentarem ou compartilharem mais” (ENTREVISTADO 1).

“Mas são postagens... as nossas postagens são pensadas. Não entra nada automático, não. A gente costuma sempre dar essa... esse tratamento de critério na hora de fazer as postagens. Porque a gente acredita que o automático não vale, o leitor não quer um feed de notícias, mas sim um lugar no qual ele possa ver as principais notícias e aquilo que vai interessar” (ENTREVISTADO 3).

Contudo, os editores da página de Zero Hora perceberam uma diminuição do alcance e do impacto de suas postagens. Mesmo se utilizando de conteúdos, que já tinham sido previamente aprovados pela audiência.

“A gente tem 270 mil pessoas que curtem, mas a gente sabe que elas não são todas as que veem esse post. Eu não sei quantas, tem vários estudos... até o Facebook da Globo que foi o mais comentado recentemente, estima que cerca de 5% dos curtidores da tua página vão enxergar os teus posts, a gente não sabe quantos por cento das pessoas que curtem a página da ZH de fato enxergam os posts da ZH. Mas essa é uma boa estimativa.” (ENTREVISTADO 1).

“O Facebook começou a retrain um pouco os posts, né? De uma forma geral, em todos os jornais, digamos assim, cobrando pra gente impulsionar ainda mais, como por exemplo, o Facebook ele não. . Ele não mostra pra todas as pessoas, todos os teus curtidores a tua postagem, que é uma coisa bem interessante, né? Não são todos os teus duzentos e oitenta mil seguidores que vão visualizar determinado post. Eles oferecem um serviço de cobrança pra mostrar pra mais gente. Mas a gente nunca utilizou esse serviço, não.” (ENTREVISTADO 2).

Essas alterações são provenientes de mudanças no algoritmo do Facebook. Contudo, os editores da página de Zero Hora perceberam uma diminuição do alcance e do impacto de suas postagens. Mesmo utilizando de conteúdos, que já tinham sido previamente aprovados pela audiência.

“Cada vez parece que o Facebook exhibe pra menos pessoas pra que tu tenha que pagar e daí ele exhibe pro número de pessoas que de fato curtem. Isso é um pouco injusto com a pessoa que curtiu a página, por que ela quer ver o conteúdo e a gente que tá produzindo esse conteúdo, trazendo essas pessoas pra curtirem a nossa página e o Facebook não mostra o nosso conteúdo pra eles, né?” (ENTREVISTADO 2).

“A gente acha que o Facebook mudou alguma coisa de uns tempos pra cá, em média os nossos posts eram muito mais comentados, curtidos ou compartilhados, tinha muito mais engajamento do que agora. Caiu mais ou menos um terço do que tinha, e a gente continuou fazendo as mesmas postagens, sabe?” (ENTREVISTADO 2).

“Então... a gente acha que mudou alguma maneira, alguma forma, alguma coisa nos critérios que o Facebook adota pra exhibir os nossos posts pras pessoas, por que a gente fazia o mesmo trabalho há um mês. Era muito fácil que 200 pessoas compartilhassem os posts, agora quando 60 pessoas compartilham um poste já é bastante assim, então alguma coisa aconteceu de um tempo pra cá dentro do próprio Facebook.” (ENTREVISTADO 1).

Por meio das entrevistas realizadas com os responsáveis pela página do Facebook do jornal Zero Hora descobriu-se que apenas 5% dos curtidores da página do jornal conseguem visualizar todos os posts publicados por ZH. Há, segundo os jornalistas entrevistados, uma ação efetiva do algoritmo da rede social no sentido de restringir o conteúdo que o usuário considerar pouco interessante. Agora passa-se a analisar as ações do algoritmo na seleção de notícias.

## **6.2 – Os números do algoritmo**

A primeira evidência de uma ação do algoritmo na seleção de notícias é confirmada pelo fato de que nem todas as notícias publicadas pela página do Facebook de Zero Hora chegaram ao feed de notícias. Claro que existe um filtro jornalístico de caráter humano realizado pelos profissionais que trabalham na página de ZH. Porém, o que se quer demonstrar é que, em um segundo momento, o algoritmo seleciona quais matérias serão exibidas na timeline. É, portanto, interessante tentar descobrir os padrões adotados pelo algoritmo. Mais ainda: quais critérios colocam notícias em uma timeline e quais critérios retiram notícias de uma timeline? É interessante analisar a tabela abaixo:

Quadro 1- Tabela comparativa do número de notícias publicadas em cada local.  
Fonte: Autor, 2017

	<b>PÁGINA ZEROHORA.COM</b>	<b>PÁGINA FACEBOOK ZERO HORA</b>	<b>PERFIL</b>
DIA 1:	104	42	8
DIA 2:	58	32	11
DIA 3:	107	50	6
DIA 4:	135	51	5
DIA 5:	107	27	7
DIA 6:	103	42	11
DIA 7:	117	51	14
DIA 8:	102	50	13
DIA 9:	133	37	8
DIA 10:	104	49	7
DIA 11:	81	26	9
DIA 12:	108	59	7
DIA 13:	81	31	6
DIA 14:	65	27	5

É interessante notar o número elevado de notícias publicadas no site de Zero Hora. Quase sempre o volume supera a marca de 100 notícias por dia. Apenas em quatro ocasiões o material ficou abaixo desse valor. Em que pese a capacidade produtiva dos jornalistas é pouco provável que todos esses textos tenham relevância jornalística.

Ainda assim, surge um primeiro filtro feito pelos próprios jornalistas. Fica nítido quem nem todo o material disponibilizado no site de Zero Hora.com acaba por ser reproduzido no Facebook. Para o usuário da rede social receber em sua timeline cerca de 100 notícias por dia pode ser algo invasivo.

Então, surge a necessidade de tomar decisões editoriais, de selecionar o conteúdo mais adequado ao Facebook. Aqui cabe a provocação: mais adequado a rede social ou ao algoritmo da rede social?

Em termos numéricos o corte feito atinge um valor próximo dos 50%. Ou seja, praticamente metade das notícias publicadas fica pelo meio do caminho. É difícil negar a existência de um filtro de origem humana, que seleciona, conforme critérios estabelecidos pela empresa jornalística, o que possui relevância para ser publicado na rede social.

Contudo, existe um dado relevante provocado pela ação dos algoritmos. Nem todo o conteúdo publicado chegou ao perfil criado. Na verdade, a ação do algoritmo foi brutal. Entre 5 a 10% do conteúdo foi disponibilizado no perfil. Há questões significativas que surgem desse resultado.

Se o usuário usar tão somente a rede social como fonte de informação receberá apenas uma pequena parcela das notícias do dia. Nesse ponto, aparecem duas preocupações igualmente válidas. O número de notícias selecionadas para serem exibidas é suficiente para garantir uma informação de qualidade? As notícias selecionadas são mesmo as mais relevantes?

Essa seleção é mesmo isenta? Ela de fato representa todos os setores? Pariser (2012) aponta o surgimento de uma bolha de filtros. Outra consequência direta da ação dos algoritmos seria o surgimento de câmaras de eco (IYENGAR; HAHN, 2009).

Os problemas não terminam. Para Preston (2012), surge uma era de pós-verdade. Com pessoas cada vez mais consumindo notícias de acordo com a sua orientação política perde-se em alteridade. O público fica restrito a uma determinada visão de mundo.

“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*) (...) 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” (ARAUJO, 2017, p. 246).

A restrição imposta pelo Facebook pode soar injusta para os jornalistas. Mas, vale lembrar, a rede não foi projetada ser um local de consumo de notícias. Foi desenvolvida para conectar usuários e ajudá-los a compartilhar e se envolver com o conteúdo (Facebook, 2012). Como tal, o coração do serviço, o *News Feed*, não funciona diretamente em paralelo com o processo tradicional de seleção de notícias em uma organização jornalística. No entanto, independentemente do design, o *News Feed* agora está tomando cada vez mais o papel central nos fluxos de informação à medida que sua base de usuários se expande e os usuários confiam cada vez mais nisso como uma parte integrada de suas vidas diárias (DUGGAN, ELLISON, LAMPE, LENHART & MADDEN, 2014). Em particular, está se tornando uma fonte chave de informações de notícias, com 41% dos adultos dos EUA consumindo notícias por meio do Facebook (MATSA & MITCHELL, 2014). Isto incentivou as organizações de notícias a publicar conteúdo em um formato nativo de notícias desenvolvido pelo próprio Facebook (SOMAIYA, ISAAC & GOEL, 2015).

Como o Facebook assume o papel de fonte de notícias, ele toma para si o papel de *gatekeeping*, que tradicionalmente era realizado por editores humanos (McCombs & Shaw, 1972). Faz essas funções de forma automatizada, sem supervisão. Mas, no processo editorial tradicional, a seleção de histórias realizada por humanos, os editores são orientados pelos valores-notícia.

Jerry Palmer (2000, p. 45) define os valores-notícia como "um sistema de critérios que são utilizados para tomar decisões sobre inclusão e exclusão de material e também - crucial e menos obviamente - sobre quais aspectos das histórias a serem apresentadas sob a forma de notícias".

No *News Feed*, toda a seleção da história é conduzida não por editores, mas por algoritmos. Este processo não é exclusivo do conteúdo de notícias, mas todo o conteúdo de notícias é filtrado através dele (SITTIG & ZUCKERBERG, 2013). Esses algoritmos operam com base no que pode ser chamado de valores algorítmicos, um sistema de critérios que são usados para tomar decisões sobre a inclusão e exclusão do material.

O surgimento de um *gatekeeping* configurado por algoritmos é uma mudança importante de paradigma. As fontes desempenham papéis fundamentais na determinação do conteúdo e do vocabulário da conversa pública (McCOMBS & SHAW, 1972) e (SCHEUFELE, 2000), por isso a necessidade de entender o funcionamento do algoritmo. Os valores-notícias dão uma visão de como o processo funcionou tradicionalmente (O'NEILL & HARCUP, 2009; PALMER, 2000), mas não existe uma imagem equivalente sobre os valores-notícia gerenciados por algoritmos. Um entrave para o desenvolvimento

dessa linha de pesquisa é o fato de que público e os acadêmicos têm pouco acesso aos criadores e aos métodos utilizados.

Os algoritmos muitas vezes são deliberadamente obscurecidos para proteger a propriedade intelectual (LIEVROUW, 2012; PASQUALE, 2011; TUFECKI, 2015). Além dessa falta de acesso, os algoritmos também mudam rapidamente e sem aviso prévio (KARPF, 2012) e às vezes não são totalmente entendidos nem mesmo por seus criadores (NAPOLI, 2014). A compreensão limitada do processo utilizado pelo Facebook tem consequências para o mundo jornalístico. O processo de seleção do Feed de notícias, em particular, é baseado em informações desatualizadas e incompletas (BUCHER, 2012) - não há sequer uma imagem clara do que é o algoritmo, muito menos o que ele valoriza ou que fatores ele está incorporando em seu processo de seleção.

Nem todas as fontes de informação podem publicar todo o material relevante que chega, por exemplo, a uma redação jornalística. Além de preocupações práticas como restrições de espaço, também há problemas de sobrecarga de informações e ansiedade, no qual um grande número de informações torna-se praticamente inutilizável e pode até levar à evasão proposital de informação como mecanismo de defesa (BAWDEN & ROBINSON, 2009 ).

Deve haver, portanto, um mecanismo de seleção de conteúdo a ser utilizado para explicar como os editores selecionam quais histórias publicar, apesar das inúmeras possibilidades fornecidas pelo uso de valores-notícias (PALMER, 2000).

Há um questionamento se os valores-notícias atuais são diferentes, a partir da perspectiva de matérias internacionais que possuem um grande impacto (GATLUNG & RUGE, 1965), ou por meio da análise de uma seleção de histórias diárias (GANS, 1979; HARCUP & O'NEILL, 2001; O'NEILL & HARCUP, 2009). Conforme aponta Lee (2009), os valores incluem: "novidade ou estranheza, conflito ou controvérsia, interesse, importância, impacto ou consequência, sensacionalismo, pontualidade e proximidade". Esses valores explícitos constituem a base do "instinto jornalístico" para a notícia, com o motivador adicional de exclusividade (SCHULTZ, 2007). Estes valores das notícias mudaram ao longo do tempo e com as normas culturais, justamente por isso não há nenhum acordo universal sobre o que seria a existência de um conjunto incontestável (O'NEILL & HARCUP, 2009; PALMER, 2000). No entanto, a presença de uma discussão consistente sobre o tema, que envolva a participação direta dos editores e os próprios jornalistas (O'NEILL & HARCUP, 2009) permitem, pelo menos, uma compreensão acessível da forma dos valores que impulsionam as notícias tradicionais.

Em última análise, os editores usam os valores-notícias para determinar o que é "relevante" para o público (GANS, 1979; LEE, 2009). Uma combinação adequada dos valores-notícia obtém uma história marcada como relevante (HARCUP & O'NEILL, 2001) e, uma vez que essa história é rotulada como relevante, sua seleção indiretamente influencia a atenção do público (LEE, 2009). "Relevância", no entanto, é uma construção complicada - é um conceito altamente subjetivo, justamente por não existirem critérios definidos, não existe uma definição precisa do que é relevante para um público em particular (GILLESPIE, 2014). Hoje, os algoritmos também utilizam critérios para determinar o que é "relevante" para o público e o que vale a pena ser conhecido (GILLESPIE, 2014; TUFECKI, 2015).

A definição de relevância da informação por uma entidade fora do eu não é uma nova característica da mídia que começou com algoritmos. Os meios de comunicação tradicionais não comandam a opinião pública (BENNETT & IYENGAR, 2008), mas desempenham um papel fundamental na definição de quais questões são relevantes o suficiente para serem incluídas na conversa pública (McCOMBS & SHAW, 1972; SCHEUFELE, 2000) e os termos em que essas questões devem ser discutidas (Scheufele, 1999).

Ao longo do século 20, a imprensa realizou essas funções de relevância pública de forma semi-transparente (BIMBER, 2003). Conforme mencionado anteriormente, embora a grande maioria dos consumidores não sejam editores, os métodos e valores editoriais estão bem documentados (GANS, 1979; O'NEILL e HARCUP, 2009), rastreados ao longo do tempo (MICHELSTEIN e BOCZKOWSKI, 2009) e, de certa forma, são compreensíveis para o público. É possível entender os valores adotados pelos editores humanos, e suas falhas. Eles geralmente consideram seu exercício dessas funções de relevância pública com uma postura crítica (FINGERHUT, 2016; RIFFKIN, 2015).

Contudo, cada vez mais, essas funções estão sendo transferidas para algoritmos mediadores (GILLESPIE, 2014; PARISER, 2011). Esses algoritmos representam uma estrutura de mídia, assim como o antigo regime jornalístico (NAPOLI, 2014), e, portanto, apresentam um novo conjunto de tendências. No entanto, ao contrário da imprensa tradicional, essas novas regras não são geralmente conhecidas, pois os algoritmos se assumem, embora não haja verificação detalhada disso, como imparciais (BOZDAG, 2013; PARISER, 2012). Os algoritmos têm "uma promessa tecnologicamente concebida de neutralidade mecânica" de acordo com Gillespie (2014, p. 181). Na imaginação popular, eles são imparciais, especialmente em comparação com escolhas viciadas produzidas por

jornalistas e editores humanos (VALLONE, ROSS e LEPPER, 1985). O algoritmo, nesta visão, é, finalmente, a solução para o problema do viés jornalístico.

Algoritmos, porém, não são de modo algum perfeitos. Eles têm tendências tão seguras e erráticas quanto os editores humanos. Estruturalmente, eles têm problemas com mudanças rápidas nos gostos e situações (CHURCHILL, 2013), e eles dependem principalmente da correlação, e não de uma profunda compreensão da informação (ANDREJEVIC, 2013). Eles também são afetados pelo que Friedman e Nissenbaum (1996) chamam de "viés técnico" que vem das limitações da própria tecnologia, incluindo as limitações técnicas das bases de dados das quais os algoritmos extraem seu material, o poder de armazenamento e processamento disponível e a influência de qualquer erro em seu código (FRIEDMAN e NISSENBAUM, 1996; GILLESPIE, 2014; INTRONA e NISSENBAUM, 2000).

Se as questões técnicas forem colocadas de lado, os algoritmos também compartilham uma semelhança fundamental com os editores de carne e sangue, o que Friedman & Nissenbaum (1996) chamam de "viés preexistente", que vem de um aporte individual ou social ao projeto de um sistema. Isso pode ser consciente ou inconsciente, e assim como os preconceitos individuais e sociais constituem a base para valores-notícia (Schultz, 2007), isso é a base dos valores algorítmicos.

Os algoritmos necessariamente têm decisões de valor incorporadas em seu design, que entram em jogo sempre que a aproximação ou a interpretação são necessárias, sempre que as construções humanas devem ser operacionalizadas e sempre que haja uma escolha de mais de uma maneira de resolver um problema particular (BOZDAG, 2013; FRIEDMAN e NISSENBAUM, 1996; KRAEMER, VAN OVERVELD e PETERSON, 2011). Por exemplo, se o Facebook for priorizar postagens de amigos próximos no *News Feed*, os engenheiros devem decidir os critérios que definem uma "amizade íntima" em comparação a um mero conhecido. Os engenheiros devem transformar essa construção humana matizada com muitas interpretações diferentes em uma única definição operacional e, ao fazê-lo, incorporam seus próprios valores do que significa um "amigo próximo" no algoritmo.

Esses julgamentos de valor implícitos começam muito antes de uma única linha de código ser escrita. O Facebook é um negócio, então o produto deve servir a interesses comerciais. Neste caso, o negócio exige que os dados de microfinanciamento sejam vendidos para anunciantes, por isso o produto *News Feed* precisa valorar (e, portanto, solicitar) a continuação constante das entradas do usuário, instigar a interação direta entre usuários e forçar o aumento das conexões de amigos para identificar preferências de

produtos (ANDREJEVIC, 2013; BUCHER, 2012; CHURCHILL, 2013; DOMINGOS, 2005). Os designers também devem tomar a decisão potencial de priorizar o próprio conteúdo da plataforma (BOZDAG, 2013) ou, em um caso específico do Facebook, o conteúdo de parceiros através de programas como *Instant Articles* (SOMAIYA et al., 2015). Finalmente, os criadores do algoritmo devem responder a preocupações regulamentares, tais como o procedimento de cumprimento dos Termos de Serviço e os pedidos de direitos autorais, legais e governamentais (BOZDAG, 2013).

À medida que o processo de design ultrapassa as necessidades do negócio, os engenheiros tomam decisões baseadas em valores com impactos profundos na saída final do algoritmo. Os engenheiros devem escolher exatamente quais variáveis eles estão avaliando e trabalhando (STEINER, 2012) e quais fontes de dados o algoritmo irá dar prioridade (Gillespie, 2014). Os critérios de inclusão e exclusão aqui formam uma camada de julgamentos de valor quanto ao que é relevante o suficiente para, até mesmo, ser incluído em um banco de dados (INTRONA e NISSENBAUM, 2000).

Além disso, os engenheiros devem decidir neste ponto que define "relevância" em um sentido relacional. Por um lado, os engenheiros podem decidir tornar a popularidade o valor-chave, priorizando a opinião da maioria e, potencialmente, causando dominação da maioria sobre o que deveriam ser tópicos localizados (GILLESPIE, 2014). Por outro lado, a preferência individual pode ser o valor-chave, baseando as decisões nas ações anteriores do usuário (encontrar suas preferências) e potencialmente abrindo a possibilidade de bolhas de filtro (PARISER, 2012).

Essa tomada de decisão baseada em valores é endêmica de sistemas algorítmicos. Nicholas Diakopoulos (2014) identificou pontos onde isso acontece em cada uma das principais funções dos algoritmos: priorização, classificação, associação e filtragem. Os julgamentos de valor nessas áreas são claramente visíveis na documentação técnica do Facebook sobre o *News Feed* (KAO, SCHAFER e WATZMAN, 2014; SITTIG e ZUCKERBERG, 2013; ZUCKERBERG, BOSWORTH, COX, SANGHVI e CAHILL, 2012).

A questão do que impulsiona o *News Feed* do Facebook não é nova. Acadêmicos e profissionais de marketing debatem sobre esta questão. Enquanto os comerciantes têm um fluxo constante de sabedoria popular e melhores práticas que demonstram uma possível compreensão do *News Feed* (a busca por "facebook news feed marketing" gera mais de 180 milhões de exemplos), o entendimento do que é notícia no processo de tomada de decisão do *Feed* no mundo acadêmico é fraco, na melhor das hipóteses.

A pesquisa sobre Facebook em geral é dispersa e fragmentada, ocorrendo em muitas disciplinas acadêmicas diferentes, com foco na forma como as pessoas se comportam no Facebook e como usar o Facebook como ferramenta de pesquisa e não como o próprio Facebook se comporta (CAERS et al 2013; GOSLING e GRAHAM, 2012). Com essa falta de estudo sobre o próprio Facebook, há uma grande lacuna na literatura: a parca compreensão do *News Feed* e de como funciona o *EdgeRank*, é uma grave falha. Alguns chegam a afirmar que o *EdgeRank* está morto<sup>41</sup> (MCGEE, 2013).

A maioria do que se conhece a respeito dos critérios adotados pelo *News Feed* do Facebook é resultado de dois trabalhos que explicam o *EdgeRank* com base em uma apresentação em PowerPoint fornecida pelos engenheiros do *NewsFeed*: Ruchi Sanghvi e Ari Steinberg na conferência de desenvolvedores F8 de 2010 (KINCAID, 2010; TAYLOR, 2011). Com a presença de Sanghvi, é justo supor que a apresentação foi autorizada - ela está listada na maioria das patentes relevantes.

Esta apresentação foi o primeiro olhar no *News Feed* desde o lançamento quatro anos antes, e Kincaid (2010) escreve que ficou claro para os desenvolvedores que houve uma evolução maciça do lançamento para o dia da apresentação. O que foi revelado foi um sistema de dois elementos, com objetos (conteúdo) e bordas (interações relacionais - tags, comentários, etc.). O *Edgerank* tinha três componentes no momento: afinidade entre o visualizador e o criador do item, o tipo de vantagem (com os comentários sendo mais importantes do que os likes) e a atualidade. A fórmula foi relativamente simples: cada um desses elementos multiplicou-se para cada borda e depois todos juntos eram somados para obter o *EdgeRank*. Quanto maior o *EdgeRank*, mais provavelmente o conteúdo surgiria no *feed* do usuário.

A melhor tradução de toda essa informação em termos acadêmicos é o artigo de Tania Bucher (2012) sobre o poder algorítmico. De acordo com Bucher, a afinidade é uma medida do relacionamento entre criador / visualizador com base em uma pontuação de interação que rastreia postagens, gostos, mensagens privadas, etc.

O peso é uma medida de popularidade ou importância geral, com base em muitos fatores, mas especialmente em comentários. Ela também observa que o tipo de conteúdo e o tráfego na própria rede do espectador têm efeito sobre o *EdgeRank*. Ela ressalta que o algoritmo faz suposições sobre amizades; Nem todas as amizades são ponderadas igualmente, e a medida da proximidade foi, a partir de 2011, baseada inteiramente nas interações. O ranking de engajamento em geral, ela escreve, é em grande parte baseado no

---

<sup>41</sup> Não há nenhum comunicado oficial do Facebook indicando o fim do *EdgeRank*. O mais provável é que a alteração constante de seus critérios modificou sensivelmente o projeto original.

esforço do usuário. Conversar com um amigo requer mais do que apenas comentar, o que requer mais do que simplesmente dar um like, o que requer mais do que a visualização e, assim, uma hierarquia de pesos é produzida. No entanto, em 2012, essa informação já estava há pelo menos dois anos desatualizada, e o coro de “*EdgeRank* está Morto” estava em ascensão. Pesquisas etnográficas baseadas em entrevistas com engenheiros que apontavam para um sistema muito mais complexo (STEINER, 2012).

O texto de Bucher, essencialmente, marca os limites do conhecimento acadêmico sobre a forma como a seleção das histórias do *News Feed* é feita. Uma visão atualizada de como funciona este algoritmo complexo não é fácil de ser encontrada devido a dois fatores principais: a impermanência das tecnologias da Internet e a natureza de "caixa-preta" dos algoritmos mais influentes.

O primeiro desafio é aceitar a transitoriedade de qualquer entendimento do *News Feed* que possamos obter. A web é transitória por natureza, mudando rapidamente a uma taxa que ultrapassa regularmente o processo de pesquisa (KARPF, 2012). Para os algoritmos em particular, trata-se de um processo contínuo e iterativo entre engenheiros e usuários, onde os novos ajustes geram ondas de *feedback* dos usuários que, por sua vez, geram novas versões (MAGER, 2012). É difícil afirmar que nesses casos o algoritmo está pronto, fechado, não necessitando de mais alterações.

O maior desafio é a natureza em caixa preta dos principais algoritmos, onde o funcionamento interno de um sistema principal é propositalmente obscurecido da visão pública. Esta é uma prática comum para proteger os segredos comerciais e evitar invasões maliciosas (DIAKOPOULOS, 2014; LIEVROUW, 2012; PASQUALE, 2011). Como resultado, é raro que possamos obter informações chave sobre processos baseados em valores como a definição do que é relevante (STEINER, 2012).

O *News Feed* em si é fortemente protegido, e é um sistema bastante complexo que, mesmo aqueles que trabalham no Facebook ou na equipe que comanda o *News Feed*, podem não ter uma imagem clara de como funciona de forma individual (NAPOLI, 2014). Do ponto de vista da pesquisa tradicional, o *News Feed* é praticamente inacessível.

Um exame detalhado do Facebook, projetado para encontrar o que seria o equivalente moderno da fórmula *EdgeRank*, seria uma tarefa complexa. Para começo de conversa, o estilo "caixa preta" impede a visão de todos os fatores necessários e interligantes que afetam o algoritmo (HUGHES, 1987), e a natureza em constante mudança do Facebook tornaria obsoleta qualquer descrição formal através de equações. Uma abordagem mais duradoura deve olhar para o que perdura além do código mutável, e o que

está em exibição em vez de oculto: os valores que conduzem as decisões dentro da caixa preta.

### **6.3 – Algoritmo: os critérios encontrados**

Neste ponto é importante ressaltar que os critérios encontrados na pesquisa podem ter sido alterados. Justamente pelo fato de que esse é um objeto de pesquisa mutante. Todavia, o importante para esse trabalho é demonstrar que a seleção desenhada pelo algoritmo nem sempre é a melhor alternativa.

Se o *EdgeRank* ainda existe é uma questão que só pode ser respondida pelo próprio Facebook. Mas a ideia central do trabalho foi criar um ambiente no qual o algoritmo tivesse poucas informações para agir. Essa foi uma construção feita de forma intencional. Se o algoritmo do Facebook tivesse poucos elementos para tomar uma decisão, o que ele faria? Seus critérios estariam sempre corretos?

Para analisar essa questão é interessante comparar o resultado da lista de notícias publicadas na página do Facebook de Zero Hora com a seleção praticada pelo algoritmo. Há que se deixar claro que, conforme os próprios resultados da pesquisa indicam, nem todas as matérias publicadas na página de Zero Hora chegam o para qualquer usuário que siga a página. Existe, portanto, um filtro criado por ação do algoritmo. Os resultados podem ser positivos conforme mostra a figura abaixo:

Figura 1 – Matéria encontrada na timeline do usuário criado para mapear o algoritmo do Facebook.

**ZH Zero Hora** ✓  
27 de março de 2015 · 🌐

Mulher **contraiu** o vírus na região Noroeste



**Morre primeira vítima de dengue contraída no RS**  
ZH.CLICRBS.COM.BR

👍 2,8 mil      54 comentários 562 compartilhamentos

👍 Curtir    💬 Comentar    ➦ Compartilhar

Fonte: Autor, 2015

Neste primeiro exemplo os critérios jornalísticos parecem bem aplicados pelo algoritmo. Se fossem levados em conta, por exemplo, os valores-notícia elencados por Lage (1993): proximidade, atualidade, identificação social, intensidade, ineditismo, identificação humana, a matéria seria uma escolha pertinente para surgir na *timeline*.

Como se trata de um jornal gaúcho, o fato de que uma pessoa morra por meio de dengue no Rio Grande do Sul justifica a questão da proximidade. O critério de atualidade também se aplica nesse caso. Há intensidade e também ineditismo. Ou seja, o acontecimento se enquadra de forma clara nos critérios. Nesse sentido, o algoritmo se aproximou dos critérios jornalísticos. Contudo, é interessante notar que o número de curtidas, compartilhamentos e comentários é elevado.

Mas, para efeitos dessa tese, o algoritmo do Facebook ficou sem muitos dos seus critérios de seleção. É necessário notar que em todas as notícias selecionadas para aparecer na timeline o número de curtidas, compartilhamentos e comentários sempre foi elevado. Ou seja, o algoritmo deu preferência a matérias que pareceram mais relevantes por estes critérios. Nem sempre essa solução funciona como será demonstrado na notícia seguinte.

Figura 2 – Matéria encontrada na timeline do usuário criado para mapear o algoritmo do Facebook.



The image shows a screenshot of a Facebook post. At the top left is the profile picture and name of 'Zero Hora' with a verified badge and a checkmark, followed by the date '2 de abril de 2015'. The post text reads 'Mais uma ajuda para o Robinho' with a red heart icon. Below the text is a photograph of a small brown and white dog sitting on grass, wearing a black and white striped collar and a black wheelchair. Under the photo is a text box with the headline 'Cãozinho deficiente encontrado no lixo ganha cadeira de rodas canina' and the source 'ZHORA.CO'. Below the text box are engagement metrics: '18 mil' likes, '275 comentários', and '1 mil compartilhamentos'. At the bottom are three icons with labels: a thumbs up for 'Curtir', a speech bubble for 'Comentar', and a share arrow for 'Compartilhar'.

Fonte: Autor, 2015

No caso dessa escolha realizada pelo algoritmo do Facebook é possível encontrar pelo menos um critério jornalístico: raridade (ou a questão do inesperado). Esse critério é apontado por Galtung e Ruge (1965), Ponte (2004), Traquina (2008), Amaral (1969).

Porém, não seria possível afirmar com tanta convicção que seria uma notícia imperdível para o público leitor. Ainda assim, não se pode negar a existência de um relativo interesse. Mas, como as decisões do algoritmo do Facebook estão embaladas dentro de uma caixa preta, às vezes a omissão pode revelar critérios ou a falta deles como pode ser visto na matéria seguinte.

Figura 3 – Matéria publicada na timeline da página de Zero Hora, que foi ignorada pelo algoritmo do Facebook.



**ZH Zero Hora** ✓  
27 de março de 2015 · 🌐

Professor e filósofo substituirá o antigo ocupante da pasta, Cid Gomes.



**Governo confirma Renato Janine Ribeiro como novo ministro da Educação**  
ZH.CLICRBS.COM.BR

👍 258      21 comentários 25 compartilhamentos

👍 Curtir    💬 Comentar    ➦ Compartilhar

Fonte: Autor, 2015

A matéria acima ficou em destaque na página do site de Zero Hora. Foi publicada na página do Facebook do jornal gaúcho. Porém, não chegou a surgir na timeline do usuário criado para essa tese. Essa é uma omissão importante e complicada.

Jornalisticamente, o texto atende aos critérios de noticiabilidade. Trata-se de um gaúcho assumindo o cargo de ministro da educação<sup>42</sup>.

Se forem utilizados os critérios de Traquina (2008) podem ser encontrados: notoriedade, proximidade, relevância, novidade e notabilidade.

Cabe notar que os números de curtidas, comentários e compartilhamentos foram muito inferiores as notícias selecionadas pelo algoritmo. Isto pode dar um indício de que – na falta de critérios baseados em relacionamentos – o algoritmo buscou referendar as matérias por meio de métricas (curtidas, comentários e compartilhamentos).

Talvez para entender o processo de seleção realizado pelo algoritmo, seja necessária uma análise do *News Feed* como ele é descrito na patente US 8,583,690 (Sittig & Zuckerberg 2013). É um importante ressaltar que o *News Feed* foi atualizado várias vezes desde a sua apresentação inicial em 2005, mas em resumo, no seu início ele foi definido como:

“Um sistema, método e programa de computador para gerar uma linha de tempo social é fornecido. É recebida uma pluralidade de itens de dados associados a pelo menos uma relação entre usuários associados a uma rede social, cada item de dados tem um tempo associado. Os itens de dados são ordenados de acordo com pelo menos um relacionamento. Uma linha de tempo social é gerada de acordo com os itens de dados ordenados” (Sittig & Zuckerberg, 2013).

A patente continua detalhando como este módulo usa os dados de relacionamento para gerar histórias personalizadas. Outros dados são incorporados para gerar histórias personalizadas, mas os amigos sempre são os primeiros. Este princípio é bem apoiado por patentes posteriores (DEVITO, 2016).

Todas as ações dos integrantes da rede social são vistas pelo sistema e relacionadas com ações feitas pelos seus amigos. O algoritmo investiga amigos que podem fazer o mesmo, amigos de amigos que pode fazer o mesmo, etc., de acordo com a patente 7,827,208 (BOSWORTH, COX, SANGHVI, RAMAKRISHNAN e D'ANGELO, 2008), que trata da geração de conteúdo personalizado baseado em relacionamento utilizada pelo Facebook. Os motivos comerciais por trás disso são claros e consistentes - patente 8.655.987 (SCHOEN et al., 2014) trata da criação de histórias patrocinadas, uma fonte chave da receita de publicidade do Facebook, e estabelece explicitamente que as postagens patrocinadas são baseadas em dados obtidos pelo seu gráfico social.

---

<sup>42</sup> Se for feita uma análise em função dos critérios de relevância para cada uma das notícias encontradas na pesquisa, o algoritmo forneceu uma informação correta em 56% dos casos. É um número impressionante. Porém, o resultado também indica que 44% houve erros grosseiros. Nesse sentido, o algoritmo do Facebook ainda tem muito a evoluir.

O Facebook, desta forma, procura mapear um "fluxo de atividades" que é baseado no que seus amigos estão fazendo. Essa ação é fundamental para a sobrevivência da rede social, pois sem os dados de amigos, sem histórias patrocinadas – e, portanto, sem receita.

O foco nos relacionamentos é ainda mais claro por uma patente arquivada um ano após o original, assim que o *News Feed* começou a decolar. A patente US 8,171,128 (ZUCKERBERG et al., 2012), na criação de um *feed* de conteúdo de mídia com base em interações de membros, especifica explicitamente que o conteúdo de mídia é selecionado com base nas conexões do usuário com outros usuários. Se não houver amigo o *NewsFeed* deve funcionar de forma simples usando critérios de curtidas, comentários e compartilhamentos (DEVITO, 2016).

Foi exatamente esse resultado o encontrado na pesquisa de campo. Não ficou claro o peso de cada medida, mas nitidamente a falta de amigos obrigou o algoritmo a usar um critério mais simples para a exibição de notícias no *Newsfeed*.

Mas para uma análise mais ampla, que não foi o objetivo proposto por essa tese, fica claro que os relacionamentos do usuário determinam a classificação e a ordem do conteúdo. Além disso, o Facebook usa módulo de monitoramento, que analisa a reação do usuário ao conteúdo selecionado pelo algoritmo.

Além disso, os interesses explícitos dos usuários e as preferências implícitas dos usuários estão profundamente ligados a vários sistemas algorítmicos, incluindo o Feed de Notícias, de acordo com as patentes. O Facebook está rastreando ativamente nossos "movimentos" através do sistema e atribuindo relações com base em qualquer interação com qualquer elemento no sistema, de acordo com a patente US 7,699,123 (ZUCKERBERG et al., 2010). O Facebook está mesmo lendo nossas conversas individuais para colher dados úteis sobre nós.

A Patente 8.824.764 (NOWAK e ECKLES, 2014) documenta como os dados linguísticos podem ser usados para inferir características de personalidade, que por sua vez é usado para "segmentação, ranking, seleção de produtos e vários outros propósitos". Isto, juntamente com evidências semelhantes retiradas da análise das patentes do Facebook, sugere que ambos os valores devem ocupar um lugar no topo do ranking entre os valores algorítmicos da *News Feed*.

A questão do algoritmo da *News Feed* é complexa, muito em função da falta de transparência em suas atualizações, mas há um paralelo interessante a ser feito. Como se comportam os valores-notícias em ambas as estruturas no Facebook e no site. Em ambos os casos existe uma lista com facilidade de análise e um propósito a seleção de uma história. Para DEVITO (2016) existem nove valores algorítmicos, em ordem decrescente de

influência sobre o *Feed* de Notícias, são: relacionamentos de amigos, interesses expressos expresso do usuário, envolvimento anterior do usuário, preferências de usuário expressas implicitamente, idade pós-publicação, prioridades da plataforma, relacionamentos de página, preferências expressadas negativamente e qualidade do conteúdo.

Talvez a ordem não seja precisa. Talvez elementos possam ocupar um lugar de maior relevância e destaque. Mas a primazia das relações de amigos continua a moldar toda a estrutura de informação no Facebook. Na verdade, as patentes, em particular, estabeleceram que as relações de amigos são um valor orientador que medeia a aplicação de todos os outros valores.

Logo, esta é uma diferença relevante entre os valores-notícia e valores algorítmicos, que caminham para serem potenciais substitutos. Os valores-notícia padrão listados por LEE (2009) atuam em concerto e tensão um com o outro. Nenhum deles é dominante. A combinação destes valores que, em última análise, resulta na seleção de histórias (HARCUP e O'NEILL, 2001).

Mas e os algoritmos? Uma combinação ainda é necessária para a seleção da história, mas as relações com os amigos eclipsam e moldam todos esses valores. Um julgamento de valor sobre o potencial que um fato tem de se transformar em uma notícia, por exemplo, pode deixar de fora qualquer um dos valores-notícias, porém o Facebook nunca pode deixar de lado os amigos e os relacionamentos.

Mesmo o impulso jornalístico subjacente para ganhar a competição (SCHULTZ, 2007) é simplesmente um motivador extra, e não uma influência ativa sobre a expressão dos outros valores. Os relacionamentos de amigos, ao contrário, modificam explicitamente a forma como os outros valores algorítmicos serão expressos, até o nível do texto exibido para os usuários.

Outra diferença entre as notícias e os valores algorítmicos são as principais preocupações com o que pode ser cortado, eliminado da *timeline*. Shoemaker e Cohen (2005) argumentam que todos os valores de notícias são, em última análise, sobre desvio (por exemplo, anormalidade, quebra do *status quo*) ou significado social (por exemplo, impacto na sociedade). As preocupações subjacentes aos valores algorítmicos do *News Feed* são fundamentalmente diferentes. Todos os nove dos valores algorítmicos identificados podem ser reduzidos até o seu significado pessoal, por exemplo, impacto para si próprio, impacto nos seus interesses e impacto nos seus amigos. Esta é uma alteração radical dos valores de notícias tradicionais e traz preocupações sobre o papel da personalização na seleção de conteúdo de notícias.

Muitos teóricos (por exemplo, BOZDAG, 2013; GILLESPIE, 2014; PARISER, 2012; SUNSTIEN, 2001) alertaram sobre o potencial de personalização para formar bolhas de filtro que reduzam a exposição a informações ideologicamente contrárias, cortando os debates e trocas de ideias que são centrais para o funcionamento de uma democracia. O trabalho empírico confirmou desde então que esse tipo de exposição seletiva forçada leva diretamente a polarização (STROUD, 2010). Uma plataforma que fornece notícias através de um filtro que baseado em amigos cria um perigoso potencial de polarização. No Facebook em particular, isso pode ser agravado pelo papel que as conexões de amigos possuem como uma espécie de lente através da qual outros valores estão focados. Os amigos nas mídias sociais tendem a ser ideologicamente agrupados (GAINES e MONDAK 2009; KUSHIN e KITCHNER, 2009). Isso facilita ao algoritmo criar uma bolha pessoal que se reflete no tipo de notícias consumidas.

Claro, essa personalização de notícias com orientação algorítmica não é exclusiva do Facebook, nem de plataformas de redes sociais. Os sistemas orientados algorítmicamente tornaram-se completamente integrados em todas as áreas do jornalismo, na medida em que Primo e Zago (2015) afirmaram que o próprio ato de jornalismo é melhor visto como não exclusivo para os seres humanos, mas sim uma interação entre jornalistas humanos e ferramentas de tecnologia.

Isso se estende à tomada de decisões editoriais e à restauração de conteúdo dentro das organizações de notícias tradicionais, onde a personalização orientada por algoritmos é uma estratégia popular para tentar manter a sua relevância com os usuários (THURMAN e SCHIFFERES, 2012). O Facebook, no entanto, vem ganhando uma influência maior do que qualquer outra organização de notícias, com sua base de usuários grande e diversificada, e esforços maiores para atuar como uma plataforma de publicação através da expansão de *Instant Articles* (ALPERT, 2016).

Além disso, a coleta de dados parece ser um valor central da plataforma do Facebook em geral. Não está explicitamente vinculado à seleção das histórias que compõem o *News Feed*, mas parece ser uma preocupação da rede social. O Facebook parece ser explicitamente concebido para valorizar a divulgação (ANDREJEVIC, 2013; LIGHT e MCGRATH, 2010) e muitos dos valores algorítmicos identificados servem para solicitar a divulgação de dados adicionais. Isso nos deixa com uma combinação de negócios e pessoas como o núcleo dos valores algorítmicos do Facebook, em contraste direto com a combinação de uma novidade e uma preocupação social que impulsionam os valores da notícia.

Claramente, os valores algorítmicos do Facebook são muito diferentes, tanto no conteúdo quanto na estrutura, se comparados a valores de notícias tradicionais. Como um corre o risco de substituir o outro, é essencial estar atento a essa questão. É preciso pesquisar como isto afeta o fluxo de informações e suas consequências sociais e cívicas. Isso inclui a aplicação dos métodos utilizados (talvez com alguma revisão) para verificar e compreender o jornalismo no século 20, especialmente a pesquisa etnográfica aprofundada sobre a tomada de decisão interna, sobre a cultura e sobre o processo de decisões do Facebook. Verdade seja dita, o Facebook começou a dar indícios de que quer refletir sobre a sua crescente influência sobre a criação de conteúdo. A rede social mostrou um desejo institucional de explorar como seus sistemas afetam o fluxo e a polarização da informação (BAKSHY, MESSING e ADAMIC, 2015), mas ainda não abordaram diretamente seu papel como uma peça chave no consumo de notícias.

O algoritmo do Facebook, de fato, ainda não é perfeito para a publicação de notícias. Talvez a rede social sequer esteja preocupada com isso. Porém, os dados coletados mostram que existe a ação do algoritmo como um segundo filtro atuando de forma decisiva para selecionar o que o usuário consome.

Como os usuários parecem dispostos a consumir notícias na rede social criada por Mark Zuckerberg cria-se um problema. Essa questão pode, inclusive, afetar o futuro do jornalismo.

### **Considerações finais**

O jornalismo tem sido permanente desafiado pela tecnologia. Rotinas, critérios de noticiabilidade, ética, cultura de redação. Esses são somente alguns exemplos de alterações na profissão provocadas pela Internet, pelas redes sociais e pelos dispositivos móveis. De fato, o jornalismo não se faz somente de tecnologia. Mas é fácil perceber como as novas ferramentas começam a assumir um papel preponderante no consumo de notícias.

Já existem notícias feitas por robôs, sem intervenção humana. Um processo que durante centenas de anos foi confiado aos jornalistas pode estar mudando de mãos. Jornalistas reinavam sozinhos atuando como *gatekeepers*, mas os algoritmos surgem para mudar essa visão e têm assumido, em parte, esse papel.

O objetivo dessa tese foi justamente verificar a existência de um novo tipo de *newsmaking* baseado na ação dos algoritmos. Foi usada a rede social Facebook como para a realização da pesquisa. O *News Feed* do Facebook passou a mediar uma parcela do fluxo de

informações. Por isso, a importância de estudar, de tentar compreender como funciona o algoritmo do Facebook.

Para realizar essa tarefa primeiro foi necessário fazer um resgate histórico do algoritmo, compreender como surgiu, como funciona, quais são suas finalidades. Além disso, foi feita uma perspectiva crítica para mostrar como as alterações introduzidas por algoritmos na sociedade são relevantes. Foram usados autores como CORMEN (2013), GILLEPSIE (2014), BEER (2009), KITCHIN e DODGE (2001), entre outros.

Como o objeto escolhido foi a página de Zero Hora no Facebook. Foi necessário detalhar como funciona a rede social. Também foi preciso contextualizar os sites de redes sociais. Para tanto foram usados os autores: RECUERO (2010), BOYD e ELLISON (2007), Kirkpatrick (2013) e BAREFOOT; SZABO (2010).

Outra questão importante para a tese era contextualizar a relevância se estudar a página de Zero Hora. Portanto, para validar a importância de ZH foram utilizados os seguintes autores: (SANTOS, 1999), (SCHIRMER, 2002), (FELIPPI, 2006), (GROSSMANN, 2007) e BELOCHIO (2009)

Sobre o trabalho dos jornalistas nas redes sociais são feitas várias provocações baseadas nos trabalhos de WOLTON (2004), VIRILIO (1993), DERTOUZOS (1992), CANAVILHAS (2001) e MACHADO (2000).

O Newsmaking é um dos pontos centrais da tese. É feito um resgate dos autores mais representativos, mas existe uma grande disponibilidade de material sobre o tema. Nesta tese os autores escolhidos foram GATLUNG e RUGE (1965), GIEBER (1956), MC COMBS e SHAW (1976), HIRSCH (1977), TRAQUINA (2001), HOHLFELDT (2002), TUCHMAN (1978), ADGHIRNI (1997) e, apresentando uma visão diferente de newsmaking, SHIRKY (2012).

Como outra questão fulcral para a tese dizia respeito a seleção de notícias feita pelo algoritmo do facebook, foi preciso estabelecer com precisão o conceito de notícia. Para tanto foram usados os seguintes autores: LAGE (2001), MARCONDES FILHO (1993), KOVACH e ROSENSTIEL (2001), ALSINA (1993), BREED (1993) e KUNCZIK (2001).

Outra das questões importantes abordadas por esta tese é a ideia de que os meios de comunicação atuam de forma efetiva como agentes de transformação, conforme aponta a chamada “Escola de Toronto”. Para compreender a importância do estudo do algoritmo foi utilizada uma “filosofia histórica” de base tecnológica. Os autores usados foram: MEYROWITZ (2000), SOUSA (2009), INNIS (2006), HAVELOCK (1963), ONG

(1990) e McLUHAN (2003). Também houve um especial interesse sobre os *softwares studies*, por isso a necessidade de entender o pensamento de MANOVICH (2013)

Cabe antes de resgatar as informações obtidas na pesquisa de campo dizer que o algoritmo, apesar de ser um objeto mutável, pode, sim, ser considerado parte do campo comunicacional. São poucos estudos como o de ARAÚJO (2017) que buscam compreender em profundidade as ações do algoritmo.

A pesquisa buscou encontrar um método de análise do algoritmo por meio de engenharia reversa. Ao criar um usuário isolado de tudo e de todos não permitiu que o algoritmo usasse seus principais valores: a amizade e família. Ainda que destituído de fatores fundamentais para o seu funcionamento, o código buscou dar uma resposta.

Como se percebe dos resultados obtidos, em hipótese alguma, as pessoas que seguem a página de Zero Hora no Facebook irão receber 100 por cento do conteúdo publicado. Vai haver uma seleção feita por algoritmos. Nesse sentido, o autor acredita no surgimento de um Jornalismo Assistido Por Algoritmos. É uma questão que será ampliada em trabalhos futuros.

Conforme demonstrado, o recorte feito pelo algoritmo é brutal. Em torno de 10 a 20 por cento do conteúdo será visualizado. A seleção nem sempre foi perfeita. Basicamente, o algoritmo acreditou que notícias com mais curtidas, compartilhamentos e comentários seriam mais relevantes. O problema é que jornalisticamente isso nem sempre é verdade.

Ou seja, os valores-notícia não podem ser confundidos com os valores do algoritmo. Se em alguns pontos eles até podem ser os mesmos, no geral defendem ideologias e preceitos diferentes.

Mas a personalização de conteúdo provocada pelos algoritmos do site de rede social parece ser uma tendência. O Facebook, por exemplo, dificilmente abriria mão de seu algoritmo.

A partir daí, o editor não concentra mais a hegemonia da decisão editorial. De certa forma, ele divide essa responsabilidade com o algoritmo do Facebook. Isso, é claro, traz implicações no trabalho jornalístico. Até mesmo por que o Facebook não é uma empresa jornalística.

Portanto, a atuação de seu algoritmo segue a lógica comercial. Mas que prejuízos esses critérios podem trazer a linha editorial de um veículo que publica na rede social? Um conteúdo jornalístico idealmente pautado na ética institucional da profissão pode ser ignorado pelo algoritmo.

Notícias também passam a ser compartilhadas – e consumidas – fora dos sites e aplicativos específicos de notícias. O público parece dar preferência ao universo das redes

sociais digitais. Se é fato que isto cria novas oportunidades, também cria novos desafios. Novamente, o risco de uma bolha de filtros, de uma polarização, como consequência negativa da personalização é uma ameaça real.

Como nota Dijck (2013) algoritmos estão presentes em todos os tipos de atos sociais online, estando cada vez mais compatíveis e intercambiáveis na vida dos usuários (2013 p. 156).

Este estudo não pretende ser a última palavra nos valores algorítmicos do Facebook. A própria natureza transitória da tecnologia da Internet (KARPF, 2012) é um limitador. Atualizações periódicas serão necessárias para continuar buscando entender o fenômeno. Em particular, os valores do *News Feed* devem ser reexaminados à luz das tendências emergentes, como a maior ênfase na qualidade do conteúdo e nas prioridades de conteúdo estabelecidas na plataforma, bem como o empurrão para que as organizações de notícias postem em um formato nativo do Facebook (SOMAIYA et al. 2015). É possível que, dentro do espaço de alguns anos, esses valores possam se tornar muito mais proeminentes no News Feed como principais impulsionadores da seleção de histórias, especialmente para informações de notícias. Na verdade, desenvolvimentos recentes, como movimentos para priorizar um novo tipo de serviço de vídeo ao vivo introduzido pelo Facebook (Facebook, 2016) e expandir o alcance dos *Instant Articles* (ALPERT, 2016), sugerem que esta transição está em andamento.

Além disso, este estudo ainda sofre com algumas das limitações do fato de que o *News Feed* existe em um formato de caixa preta (PASQUALE, 2011). O trabalho em formato de engenharia reversa produz resultados, mas pode não acompanhar o ritmo constante de alterações sofridas pelo algoritmo. Um trabalho futuro poderia usar fontes adicionais, como entrevistas com integrantes da equipe do Facebook, pesquisas publicadas por engenheiros do Facebook.

Também seria interessante, em um futuro trabalho, deixar os critérios de família e amizade agirem. Por exemplo, seria possível criar vários perfis como se fossem da mesma família. A partir daí, cada componente poderia ter um determinado espectro político (esquerda, centro, direita, etc). Como o algoritmo se sairia nessa situação? Que tipo de notícias ele iria privilegiar?

As próprias patentes do Facebook deixam claro que não há uma equação simples para descrever o *News Feed*. A patente dos EUA 8.768.863 (GUBIN, KAO, VICKRY & MAYKOV, 2014) estabelece claramente que o *News Feed* não é apenas uma fórmula ponderada com milhares de insumos, mas sim um modelo de aprendizado de máquina

personalizado e constantemente atualizado. Ele se molda com base no seu comportamento e no comportamento de pessoas com quem você está conectado.

A fórmula do Facebook, na medida em que ela realmente existe, muda todos os dias. No entanto, os valores que o conduzem não. Eles mudam, mas muito mais devagar. Este estudo tentou identificar uma parte do conjunto de valores algorítmicos que impulsionam o *feed* de notícias, como eles se comparam um ao outro e como eles se comparam ao conteúdo produzido por Zero Hora. Com as informações obtidas surge um compromisso de reexaminar esses valores periodicamente. Somente assim, será possível começar a entender e investigar este algoritmo influente de forma duradoura e interdisciplinar, e talvez entender outros gigantes na curadoria algorítmica (por exemplo, *Google Search* e *Google News*).

Mas existiria uma solução para esse impasse? Como trabalhar junto o algoritmo? Afinal de contas, com o dilúvio de informações existentes, ele se torna necessário. Como conciliar a tecnologia e o jornalismo nas redes sociais? A bolha de filtros poderia ser considerada uma ameaça? O algoritmo é confortável. Nos abraça como um irmão. Fornece exatamente aquilo que temos vontade de consumir. Talvez a resposta esteja no próprio código. O mesmo algoritmo que seleciona, que antecipa nossos desejos pode adotar uma espécie de desvio padrão. De tempos em tempos oferecer algum desafio que tire o internauta de sua zona de conforto.

Outra resposta possível está na educação. A prática de estudar no jornalismo, embora não uniforme, tem moldado profundamente os tipos de prática profissional. Os estudos na área tendem a se concentrar no trabalho em salas de redação de grandes empresas jornalísticas. Os estudos clássicos do Reino Unido e dos EUA sobre práticas de jornalismo (por exemplo, GANS, 1980; TUCHMAN, 1978; SCHLESINGER, 1978) ocorreram em organismos de radiodifusão e jornais nacionais ou metropolitanos. A ênfase nas rotinas, culturas, práticas e processos dessas redações pode servir para criar uma distorção. Muitas vezes locais de trabalho jornalísticos menos glamorosos são ignorados. Isso significa que há um impressionante conjunto de evidências sobre formas privilegiadas e, portanto, específicas de prática, enquanto outras são negligenciadas (WAHL-JORGENSEN, 2009).

As novas tecnologias trouxeram um especial interesse na capacidade que elas teriam para promover um futuro melhor tanto para o jornalismo quanto para o público. No entanto, a mudança tecnológica provocou uma bem documentada e profunda crise no modelo de negócios e nas perspectivas de sobrevivência a longo prazo para a profissão. A visão de que

a mudança tecnológica invariavelmente envolve uma progressão para um futuro mais brilhante para o jornalismo não se prova verdadeira.

Os desafios atuais para a profissão são interessantes. O determinismo tecnológico - de fato, muitas vezes demonstra o entendimento de que a adoção, apropriação e uso de tecnologias específicas provoca uma ampla gama de circunstâncias políticas, econômicas e sociais. As tecnologias acabam sendo moldadas em seu uso na interação com contextos socioculturais particulares (PAPACHARISSI, 2014).

Novas formas de narração de histórias emergem com base nos recursos das mídias sociais. Jornalistas, em sua maioria, estão fora desse processo. Não fazem parte da criação da rede social. Apenas se especializam em usar a plataforma. No entanto, também é sintomático que o foco na inovação tecnológica por meio de práticas amadoras desloca a atenção de uma crise nas organizações de notícias.

A preponderância dessas leituras mais otimistas - embora necessárias - pode dificultar a visão de que o jornalismo não necessariamente está progredindo e está, de fato, em um estado de crise cada vez maior em meio a sinais de falha sistêmica.

A celebração do empoderamento e engajamento da audiência negligencia a importância contínua da mídia. Há uma valorização desgovernada do comportamento e das preferências de consumo da audiência (BLUMLER e CUSHION, 2013).

O jornalismo está cada vez mais vulnerável e propenso ao fracasso. Será que academicamente os estudantes compreendem o impacto que a tecnologia causou na profissão? O domínio de uma ferramenta ou plataforma talvez não seja suficiente. Muitas instituições-chave que falharam em alto nível e com consequências devastadoras nos últimos anos.

Aqui cabe ressaltar que existe uma cultura do jornalismo de tratar o profissional como um mero realizador de tarefas burocráticas. São ações repetitivas e banais. Boa parte dos jornalistas vive uma cultura de prestação de serviços. Isso é nítido quando se percebe a redução do espaço destinado a reportagens. Porém, rotinas repetitivas são um prato cheio para a ação de algoritmos. São processos fáceis de serem executados por máquinas. O jornal The Washington Post desenvolveu um robô, chamado de Heliograf. A ferramenta escreveu 850 matérias. O algoritmo foi programado, inicialmente, para publicar alertas e notas curtas sobre as Olimpíadas do Rio de Janeiro. Não houve - é importante destacar - interferência humana. Isso diz muito sobre o futuro da profissão, dos desafios, das mudanças de paradigma.

Mas será que não há uma lacuna importante no conhecimento do jornalismo? Existe, claro, uma excitação compreensível com o potencial das novas tecnologias. Mas a

adoção quase que sem uma reflexão prévia pode ocasionar problemas para o jornalismo. Há uma necessidade mais ampla de um avanço reflexivo.

Sim, o fracasso será inevitável para muitos projetos de salvação do jornalismo. Aliás, essa deve ser uma hipótese bem mais provável do que o sucesso. Isso é verdade para qualquer sistema social complexo, porém mais ainda no caso do jornalismo.

É preciso reconhecer que muitas organizações de notícias que estão lutando. Tentam conquistar uma nova era de leitores digitais. O problema maior é que essa batalha precisa de reforços. Mas quem seriam os soldados capazes de vencer a força e o impacto dos algoritmos? Talvez vencer nem seja a palavra certa. Os algoritmos são importantes. Fazem parte da evolução da sociedade. Na maioria das vezes fornecem uma experiência satisfatória. Por isso a sua aceitação pelos usuários sem se preocupar em fazer grandes questionamentos de como eles trabalham. Nem sempre quem compra um carro está interessado em abrir o capô e saber como o motor funciona. Basta ir do ponto A ao ponto B. Mas houve uma virada no jogo. Ao perder o controle, ao ceder para as redes sociais a primazia na busca pela informação, o jornalismo foi afetado. As pessoas querem informação, mas não necessariamente querem ir até o site da empresa para saber o que é relevante.

Talvez a resposta a esse problema esteja em um tipo de jornalista que ainda não surgiu. Uma pessoa que precisa unir diferentes capacidades. Esse novo personagem precisa dominar o código. Precisa ser um programador. Deve mesclar habilidades em ciências humanas e ciências exatas. Deve ser racional e emotivo além de obsessivamente analítico. Deve entender a lógica da computação e a lógica do jornalismo, que nem sempre são semelhantes. O fato é que não haverá um algoritmo perfeito para o jornalismo até que um jornalista o escreva.

Essa é uma mudança de paradigma brutal. Essa é uma resignificação tão urgente quanto necessária. Mas, se ela não surgir, o algoritmo seguirá dando o seu abraço fraterno e delicado. Embora necessário, ele está longe de ser perfeito. Por enquanto, as notícias seguem em um acanhado segundo plano. Algoritmos, no jornalismo, fazem tanto parte do problema como da solução.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADGHIRNI, Zélia Leal e RIBEIRO, Gilson de Souza Nunes. Jornalismo online e identidade profissional do jornalista, Dissertação, Universidade de Rennes, França: 1999-2000.
- AGIRRE, Eneko; EDMONDS, Philip (Ed.). Word sense disambiguation: Algorithms and applications. Springer Science & Business Media, 2007.
- AL SABBAGH, Abdallah; BRAUN, R. M.; ABOLHASAN, Mehran. A comprehensive survey on rat selection algorithms for heterogeneous networks. World Academy of Science, Engineering and Technology, 2011.
- ALBERTOS, José L. Martinez. El ocaso del periodismo, Barcelona, CIMS: 1997.
- ALBUQUERQUE, Afonso. Manipulação Editorial e Produção da Notícia: Dois Paradigmas da Análise da Cobertura Jornalística da Política. São Leopoldo, 6º Compos, maio de 1997
- ALCOBERRO, Ramón. Tecnofobia: las razones de una idea. JM Esquirol, Tecnología, Ética y Futuro, Ed. Desclée de Brouwer, Bilbao, 2002.
- ALMEIDA, Marilane. Curso essencial de lógica de programação. Universo dos Livros Editora, 2008.
- ALPERT, Lukas I. Facebook Will Make Instant Articles Available to All Publishers. The Wall Street Journal, 2016.
- ALSINA, Miguel Rodrigo. La construcción social de la noticia. Barcelona: Paidós, 1993
- ALVES, Rosental. 2001
- AMARAL, Luiz. Técnica de jornal e periódico. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1969.
- ANANNY, Mike (2011) "The Curious Connection Between Apps for Gay Men and Sex Offenders." The Atlantic, April 14: <<http://www.theatlantic.com/technology/archive/2011/04/the-curious-connection-between-apps-for-gay-men-and-sex-offenders/237340/>>. Acesso em 28 de junho de 2017.
- ANANNY, Mike. Toward an ethics of algorithms: Convening, observation, probability, and timeliness. Science, Technology, & Human Values, v. 41, n. 1, p. 93-117, 2016.
- ANDREJEVIC, Mark. Infoglut: How too much information is changing the way we think and know. Routledge, 2013.
- ARAÚJO, Willian Fernandes. As narrativas sobre os algoritmos do Facebook: uma análise dos 10 anos do feed de notícias. 2017.
- ATTIE, J. P. Lógica clássica: aplicações e conexões. Minicurso ministrado na I Semana da matemática da Universidade de Santa Cruz, Ilhéus: Bahia, 11 a 13 de dezembro de 2002. Disponível em: <<http://www.uesc.br/abelos/arquivo/sm/2002/mc.02.doc>>. Acesso em: 25 março de 2017.
- AZEVEDO e Souza, Valdemarina Bidone (org.). Participação e interdisciplinaridade. Porto Alegre: EdUPUCRS: 1996.
- BAKSHY, Eytan; MESSING, Solomon; ADAMIC, Lada A. Exposure to ideologically diverse news and opinion on Facebook. Science, v. 348, n. 6239, p. 1130-1132, 2015.
- BAWDEN, David; ROBINSON, Lyn. The dark side of information: overload, anxiety and other paradoxes and pathologies. Journal of information science, v. 35, n. 2, p. 180-191, 2009.
- BAGDIKIAN, Ben. O monopólio da mídia, São Paulo, Página Aberta: 1993.
- BAHIA, Juarez. Jornal: história e técnica. 4ª. ed. São Paulo: Ática, 1990.
- BALKA, Ellen. Ghost charts and shadow records: implication for system design. Studies in health technology and informatics, v. 160, n. Pt 1, p. 686-690, 2009.
- BALUJA, Shumeet et al. Video suggestion and discovery for youtube: taking random walks through the view graph. In: Proceedings of the 17th international conference on World Wide Web. ACM, 2008. p. 895-904.
- BALZAC, Honoré. Os jornalistas, Rio de Janeiro, Ediouro: 1999
- BARBOSA, Lívia. (Org.); POLIVANOV, Beatriz Brandão. VELOSO, Letícia. Juventudes e Gerações no Brasil Contemporâneo. Porto Alegre: Sulina, 2012.
- BARBOSA, Marialva. História cultural da imprensa – Brasil 1900-2000. Rio de Janeiro: Mauad X, 2007.
- BARBOSA, Suzana; RIBAS, Beatriz. Mapeamento conceitual e metodológico preliminar sobre as bases de dados no ciberjornalismo. Artigo apresentado no I Colóquio Internacional Brasil-Espanha sobre Cibermeios. Faculdade de Comunicação, Universidade Federal da Bahia, Salvador (Brasil),

v. 3, 2007.

BAREFOOT, Darren; SZABO, Julie. Friends with benefits: A social media marketing handbook. No Starch Press, 2012.

BAREFOOT, Darren; SZABO, Julie. Manual de marketing em mídias sociais. Novatec Editora, 2010.

BARROS, Aidil de Jesus Paes. Projeto de Pesquisa: Propostas Metodológicas. Rio de Janeiro: Vozes: 1990

BASILE, Sidnei. Jornalismo Econômico. Rio de Janeiro: Campus: 2002

BAUDRILLARD, Jean. Tela Total, Porto Alegre, Editora Sulina: 1997

Bauer, Friedrich L.; Wössner, Hans. Algorithmic language and program development. Springer Science & Business Media, 2012.

BAUER, Friedrich L.; WÖSSNER, Hans. Algorithmic language and program development. Springer Science & Business Media, 2012.

BEER, David. Algorithms: shaping tastes and manipulating the circulations of popular culture. In: Popular Culture and New Media. Palgrave Macmillan UK, p. 63-100, 2013.

BEER, David. Power through the algorithm? Participatory web cultures and the technological unconscious. New Media & Society, v. 11, n. 6, p. 985-1002, 2009.

BELL, Emilly. Números do jornalismo. Revista de Jornalismo da ESPM, ed. 2, p. 55-57, jan./fev./mar. 2013.

BELOCHIO, Vivian de Carvalho. Jornalismo Colaborativo em Redes Digitais: Estratégia Comunicacional no Ciberespaço. O caso de Zero Hora.com. 2009. 214f. Dissertação (Mestrado em Comunicação) – Programa de Pós-Graduação em Comunicação, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2009.

BELTRÃO, Luiz. Teoria e prática do jornalismo. Adamantina: Omnia, 2006.

BENNETT, W. Lance; IYENGAR, Shanto. A new era of minimal effects? The changing foundations of political communication. Journal of Communication, v. 58, n. 4, p. 707-731, 2008.

BENETTE, Djalma L. Em Branco Não Sai: Um olhar semiótico sobre o jornal impresso diário. São Paulo: Códex, 2002.

BERG, Bruce L. Methods for the social sciences. Pearson Education Inc, United States of America, 2004.

BERGER, Peter I., LUCKMANN, Thomas. A construção social da realidade, Petrópolis, Vozes: 1995

BERLO, David K. Interaction: The goal of interpersonal communication. Campbell, J. H., & Hepler, H. W.(Eds.), Dimensions in communication. Belmont: Wadsworth Publishing, 1991.

BERNERS-LEE, Tim. Weaving the Web, HarperCollins, New York: 1999.

BERNERS-LEE, Tim. Long Live the Web: A Call for Continued Open Standards and Neutrality, Nov. 22, 2010. Scientific American, < <http://www.scientificamerican.com/article.cfm>>, último acesso em 17/11/2015.

BERRY, David M. The social epistemologies of software. Social Epistemology, v. 26, n. 3-4, p. 379-398, 2012.

BERTIER, Marin; MARIN, Olivier; SENS, Pierre. Implementation and performance evaluation of an adaptable failure detector. In: Dependable Systems and Networks, 2002. DSN 2002.

Proceedings. International Conference on. IEEE, 2002. p. 354-363.

BEULKE, Dave. Big data impacts data management: The 5 Vs of big data. Disponível em: <<http://davebeulke.com/big-data-impacts-datamanagement-the-five-vs-of-big-data>>, Acesso em 22 de abril de 2017, 2011.

BIMBER, Bruce. Information and American democracy: Technology in the evolution of political power. Cambridge University Press, 2003.

BIJKER, Wiebe E. Of bicycles, bakelites, and bulbs: Toward a theory of sociotechnical change. MIT press, 1997.

BOGART, L. The overseas newsman: a 1967 profile study, Journalism Quarterly, vol 45, nº 1: 1968

BOLTER, Jay David; GRUSIN, Richard. Remediation. Understanding New Media. Cambridge: The MIT Press, 1999.

BOND, F. Fraser. Introdução ao jornalismo. Rio de Janeiro: Agir, 1959.

BOORSTIN, D. From newsgathering to newsmaking: a flood of pseudo events! In Schramm e Roberts (eds.) The Process and effects of mass communication, Urbana, Ill: University of Illinois

Press: 1971

BORDIEU, Sobre a televisão: seguido de A influência do jornalismo e os Jogos Olímpicos, Rio de Janeiro, Zahar: 1997

BOSWORTH, Andrew, COX, Chris. Predicting user responses to invitations in a social networking system based on keywords in user profiles. U.S. Patent n. 8145584 B2, 2013. Acesso em 24 de maio de 2017.

BOSWORTH, Andrew et al. Systems and methods for generating dynamic relationship-based content personalized for members of a web-based social network. U.S. Patent Application n. 11/502,757, 11 ago. 2006.

BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista; LISBÔA, Eliana Santana; COUTINHO, Clara Pereira. Google Educacional: utilizando ferramentas Web 2.0 em sala de aula. 2011.

BOWKER, Geoffrey C. Memory Practices in the Sciences (Inside Technology), MIT Press, 2006.

BOWKER, Geoffrey C.; STAR, Susan Leigh. Social theoretical issues in the design of collaboratories: customized software for community support versus large-scale infrastructure. Coordination Theory and Collaboration Technology. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc, p. 713-738, 2001.

BOYD, Danah. m., & Ellison, NB (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. Journal of Computer-Mediated Communication, v. 13, n. 1, p. 11, 2007

BOYD, Danah. Why youth (heart) social network sites: The role of networked publics in teenage social life. MacArthur foundation series on digital learning—Youth, identity, and digital media volume, p. 119-142, 2007.

BOYD, Danah; CRAWFORD, Kate. Six provocations for big data. In: A decade in internet time: Symposium on the dynamics of the internet and society. Oxford: Oxford Internet Institute, 2011.

BOYD, Danah; CRAWFORD, Kate. Critical questions for big data: Provocations for a cultural, technological, and scholarly phenomenon. Information, communication & society, v. 15, n. 5, p. 662-679, 2012.

BOYER, Dominic; HANNERZ, Ulf. Introduction: Worlds of journalism. 2006.

BOZDAG, Engin. Bias in algorithmic filtering and personalization. Ethics and information technology, v. 15, n. 3, p. 209-227, 2013.

BRAMBILLA, Ana Maria. Jornalismo open source em busca de credibilidade. Intercom, 2005.

BREED, Warren. Controle social na redação. Uma análise funcional. In: TRAQUINA, Nelson. Jornalismo: questões, teorias e histórias. Lisboa: Veja: 1993.

BRIGGS, Asa; BURKE, Peter. Uma história social da mídia: de Gutenberg à Internet. Zahar, 2004.

BRUCK, Strategies for peace, strategies for news researches, Jornal of Communication, vol 39, nº 1: 1989

BRUNS, Axel. Gatewatching, not gatekeeping: Collaborative online news. Media International Australia Incorporating

BRUNTON, Finn; NISSENBAUM, Helen. Vernacular resistance to data collection and analysis: A political theory of obfuscation. First Monday, v. 16, n. 5, 2011.

BRYM, Robert. LIE, John. [et. al.] Sociologia: sua bússola para um novo mundo. São Paulo: Centage Learning, 2010.

BUCHER, Taina. 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, 2012.

CAERS, Ralf, et al. Facebook: A literature review. New Media & Society, v. 15, n. 6, p. 982-1002, 2013.

CALANDRINO, Joseph A. et al. " You Might Also Like:" Privacy Risks of Collaborative Filtering. In: Security and Privacy (SP), 2011 IEEE Symposium on. IEEE, 2011. p. 231-246.

CAMOZZATO, Mauro Marafiga; DO NASCIMENTO, Valéria Ribas. A “googlelização” da sociedade informacional como desafio para cibercidadani@. Revista Democracia Digital e Governo Eletrônico, v. 1, n. 10, p. 59-75, 2014.

CAMPBELL, Vicent. News values and news selection. In Information age journalism. London: Arnold, 2004.

CAMPONEZ, Carlos. Jornalismo de Proximidade. Coimbra: Minerva Coimbra, Coleção Comunicação, 2002.

CANAVILHAS, J. M (1999). Considerações gerais sobre jornalismo na web. Universidade da Beira Interior. Portugal. Disponível em: <<http://bocc.ubi.pt/pag/canavilhas-joao-webjornal.pdf>>

Acesso em 4 de fevereiro de 2017.

CANAVILHAS, João Messias. (2001) Webjornalismo: considerações gerais sobre jornalismo na Web. Disponível em: <[http://www.bocc.ubi.pt/pag/\\_texto.php3?html2=canavilhas-joao-Webjornal.html](http://www.bocc.ubi.pt/pag/_texto.php3?html2=canavilhas-joao-Webjornal.html)>. Acesso em 5 de janeiro de 2017.

CANAVILHAS, João. Do gatekeeping ao gatwatcher: o papel das redes sociais no ecossistema mediático. *Nuevos Medios, Nueva Comunicación*. Covilhã, Portugal. Recuperado em, v. 29, 2010.

CAPARELLI, Sérgio. *Televisão e capitalismo no Brasil*, Porto Alegre, L&PM: 1982.

CAPPARELLI, Sérgio et al. *Enfim, sós: a nova televisão no Cone Sul*. Porto Alegre: LP&M/CNPq, 1999.

CAPPARELLI, Sérgio. Zanzibar de novas tecnologias: imprensa regional e Zero Hora. In *Temas Contemporâneos em Comunicação*. São Paulo: Edicom-Intercom, 1997. p. 109-126.

CAPPARELLI, Sérgio; LIMA, Venício A. de. *Comunicação e televisão: Desafios da pós-globalização*. São Paulo: Hacker, 2004.

CARDOSO, Ana Maria Dias Soares. *Teoria dos grafos: uma reflexão sobre a sua abordagem no ensino não universitário*. 2009. Dissertação de Mestrado.

CARDOSO, Gustavo; ESPANHA, Rita; ARAÚJO, Vera. *Da comunicação de massa à comunicação em rede*. Porto: Porto Editora, 2009.

CARDOSO, Murilo Cardoso de Castro Raquel et al. O engenho motor da informatização. *RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, v. 6, n. 2, p. 45-70, 2009.

CARR, Nicholas. *A geração superficial: o que a internet está fazendo com os nossos cérebros*. Rio de Janeiro: Globo, 2011.

CARVALHO, José Murilo de. História intelectual no Brasil: a retórica como chave de leitura. *Topoi* (Rio de Janeiro), v. 1, n. 1, p. 123-152, 2000.

CASAQUI, Vander; RIEGEL, Viviane. Google e o consumo simbólico do trabalho criativo. *Comunicação Mídia e Consumo*, v. 6, n. 17, p. 161-180, 2010.

CASCAIS, Fernando. *Dicionário de Jornalismo: As palavras dos media*. Lisboa: Editorial Verbo, 2001.

CASTELLS, Manuel. *A Galáxia Internet: reflexões sobre a Internet, negócios e a sociedade*. Zahar, 2003.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede: a era da informação - economia, sociedade e cultura*. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2002.

CHANDRA, Tushar Deepak; TOUEG, Sam. Failure Detectors. *Journal of the ACM*, v. 43, p. 225-267, 1996.

CHAPARRO, Manuel Carlos. *Pragmática do jornalismo – buscas práticas para uma teoria da ação jornalística*. São Paulo: Summus, 1994.

CHAPARRO, Manuel Carlos. Sotaques d'aquém e d'além mar: percursos e gêneros do jornalismo português e brasileiro. In: [www.reescrita.jor.br](http://www.reescrita.jor.br): 2000.

CHAUÍ, Marilena. *Convite à filosofia*. São Paulo: Ática, 2006.

CHENEY-LIPPOLD, John. A new algorithmic identity: Soft biopolitics and the modulation of control. *Theory, Culture & Society*, v. 28, n. 6, p. 164-181, 2011.

CHOMSKY, N., HERMAN, E., *The political economy of human rights*, vol 1, Montreal, Black Rose Books: 1979.

CHURCHILL, Elizabeth F. Putting the person back into personalization. *interactions*, v. 20, n. 5, p. 12-15, 2013.

CHRISTAKIS, Nicholas A.; FOWLER, James H. *Connected: The surprising power of our social networks and how they shape our lives*. Little, Brown, 2009.

CHRISTOFOLETTI, Rogério; FRANÇA LAUX, Ana Paula. Confiabilidade, credibilidade e reputação: no jornalismo e na blogosfera. *Intercom-Revista Brasileira de Ciências da Comunicação*, v. 31, n. 1, 2008.

COCKBURN, Alexander. Death rampant! Readers rejoice, in *Stop the presses, I want to get off!*, New York, Delta Books: 1976, p. 14-15, apud. Argemiro Ferreira, *Informação e dominação*, in Chico Nelson et al., *Jornalistas pra quê? (os profissionais diante da ética)*, Rio de Janeiro, Sindicato dos Jornalistas Profissionais do Município do Rio de Janeiro: 1989, p. 109-110.

COHEN, Sarah; HAMILTON, James T.; TURNER, Fred. Computational journalism. *Communications of the ACM*, v. 54, n. 10, p. 66-71, 2011.

CORDEIRO, João Pedro; BARBOSA, Cláudio Clemente Faria; CÂMARA, Gilberto. *Álgebra de*

campos e objetos. *Análise Espacial de Dados Geográficos*. Cap, v. 8, 2007.

CORMEN, Thomas. *Desmistificando algoritmos*. Elsevier Brasil, 2015.

CÔRREA, Elizabeth Saad. A Era do Ciber Jornalista. In: LOPES, Dirceu Fernandes; SOBRINHO, José Coelho; PROENÇA, José Luiz (org.), *Edição em Jornalismo Eletrônico*. São Paulo. Edicon: 2000

CORREIA, Fernando. *Os jornalistas e as notícias*, Lisboa, Editorial Caminho: 1997

CORREIA, João Carlos. Novo jornalismo, CMC e esfera pública. *I Novos Media e Cidadania*, p. 51, 2002.

COULDRY, Nick; POWELL, Alison. Big data from the bottom up. *Big Data & Society*, v. 1, n. 2, p. 2053951714539277, 2014.

COUTINHO, Clara Pereira; LISBÔA, Eliana Santana. Sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem: desafios para educação no século XXI. *Revista de Educação*, v. 18, n. 1, p. 5-22, 2011.

CRANDALL, Jordan. An Actor of the Street: Events, Agencies, and Gatherings. *SubStance*, v. 40, n. 3, p. 49-66, 2011.

CRAWFORD, Kate. Think again: big data. Why the rise of machines isn't all it's cracked up to be. *Foreign Policy*, v. 9, 2013.

CRUZ, João Cardoso. *Introdução ao Estudo da Comunicação: Imprensa, Cinema, Rádio, Televisão e Redes Multimédia*, 2002.

CUNHA, Albertino. *Telejornalismo*. São Paulo, Atlas: 1990

CURADO, Olga. *A Notícia de Ponta a Ponta*. Rio de Janeiro, Imago: 1995

CURRAN, James. Culturalist perspectives of news organizations: a reappraisal and case study, In FERGUSON, Majorie (ed.). *Public communication: the new imperatives*, Newbury Park, Ca: Sage publications: 1990.

D'ANGELO, Adam. Systems and methods for generating dynamic relationship-based content personalized for members of a web-based social network. U.S. Patent Application n. 11/502,757, 11 ago. 2006.

DA PONTE, João Pedro. Estudos de caso em educação matemática. *Boletim de Educação Matemática*, v. 19, n. 25, 2006.

DA SILVA FILHO, João Josué. Educação, sociedade e tecnologia: revisitando a polêmica da inovação tecnológica. *Perspectiva*, v. 13, n. 24, p. 51-66, 1995.

DA SILVA, Ana Luísa Soares et al. Do texto ao hipertexto: reflexões acerca da leitura de jornais impressos e digitais na sala de aula. *Revista EDaPECI*, v. 13, n. 3, p. 391-402, 2013.

DA SILVEIRA, Henrique Flávio Rodrigues. Um estudo do poder na sociedade da informação. *Ci. Inf*, v. 29, n. 3, p. 79-90, 2000.

DARNTON, Robert. *O Beijo de Lamourette*. Mídia, Cultura e Revolução. São Paulo, Companhia das Letras: 1995

DARNTON, Robert. Writing news and telling stories, *Daedalus*, vol 104, Primavera: 1975

DAS, Abhinandan S. et al. Google news personalization: scalable online collaborative filtering. In: *Proceedings of the 16th international conference on World Wide Web*. ACM, 2007. p. 271-280.

DAS, Abhinandan S. et al. Google news personalization: scalable online collaborative filtering. In: *Proceedings of the 16th international conference on World Wide Web*. ACM, 2007. p. 271-280.

DAVENPORT, Thomas H.; BECK, John C. The attention economy: Understanding the new currency of business. Harvard department. In: *INTERNATIONAL SYMPOSIUM IN ONLINE JOURNALISM*, Austin. Anais... Austin, TX, USA: The University

Disponível em <<http://www.pewinternet.org/Reports/2010/Online-News.aspx>>. Acesso em: 23 abr. 2017.

DE BRITO, Gabriel M.; VELLOSO, Pedro B.; MORAES, Igor M. Redes orientadas a conteúdo: Um novo paradigma para a Internet. *Minicursos do Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores-SBRC*, v. 2012, p. 211-264, 2012.

DE LIMA, Lara Viviane Silva. *Jornalismo de precisão e jornalismo científico: estudo da aplicabilidade*, Dissertação, Universidade Federal de Santa Catarina: 2000.

DE LIMA, Venício Artur. *Mídia: teoria e política*. Editora Fundação Perseu Abramo, 2001.

DE MELO, José Marques. *A metamorfose da comunicação do século XXI*. São Paulo: Intercom, 2011.

DEFLEUR, Margaret. *Computer Assisted Investigative Reporting*, EUA, Lawrence Erlbaum Publishers: 1997

DERTOUZOS, Michael. O que será. Rio de Janeiro, Cia das Letras: 1998  
 DEVITO, Michael 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, Nicholas. Algorithmic accountability: Journalistic investigation of computational power structures. *Digital Journalism*, v. 3, n. 3, p. 398-415, 2015.  
 DI PRÓSPERO, Carolina Emilia. Tecnologias infocomunicacionais y culturalización de la economía. Facebook como ejemplo de la cultura como recurso. *Razón y Palabra*, v. 15, n. 73, 2010.  
 DINES, Alberto. O Papel do Jornal. Uma Releitura. São Paulo, Summus: 1996  
 Disponível em <http://www.wintrade.com.br/WinNews/news/bolha-da-internet-uma-ilusao-que-custou-caro/2177> Acesso em 8 de abril de 2013.  
 DOMINGOS, Pedro. Mining social networks for viral marketing. *IEEE Intelligent Systems*, v. 20, n. 1, p. 80-82, 2005.  
 DODEBEI, Vera Lucia Doyle et al. Informação, memória, conhecimento: convergência de campos conceituais. 2013.  
 DONATH, Judith S. et al. Identity and deception in the virtual community. *Communities in cyberspace*, v. 1996, p. 29-59, 1999.  
 DOROGOVTSEV, Sergei N.; MENDES, José F. Evolution of networks: From biological nets to the Internet. Disponível em: <[www.ec.ubi.pt/ec/12/pdf/EC12-2012Dez-11.pdf](http://www.ec.ubi.pt/ec/12/pdf/EC12-2012Dez-11.pdf)>. Acesso em: 26 mai. 2017.  
 DUARTE, Jorge. BARROS, Antônio. Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2006.  
 DUGGAN, M. et al. Social media update 2014. Pew Research Center, 2015.  
 DURANT, Will. A História da Filosofia, Rio de Janeiro, Editora Record, 2000  
 EAGLE, Nathan; PENTLAND, Alex Sandy; LAZER, David. Inferring friendship network structure by using mobile phone data. *Proceedings of the national academy of sciences*, v. 106, n. 36, p. 15274-15278, 2009.  
 EFIMOVA, L. "What is 'beneath your current threshold'? Social visibility in persistent conversations". Persistent Conversations Workshop, HICSS TUTORIAL DAY, 3/1/2005.  
 Disponível em: <<https://doc.telin.nl/dscgi/ds.py/ViewProps/File-47362>>. Acesso em: 25/04/2017.  
 EFRON, F. The news twisters, Los Angeles, Nash Publishing: 1971.  
 ELLISON, Nicole B. et al. Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated em*: <<http://www.portaldemidia.ufms.br/wp-content/uploads/2011/03/4809-12999-1-PB.pdf>>. Acesso em: 27 abr. de 2017.  
 ELMER, Greg. Robots. txt: The politics of search engine exclusion. *The spam book: On anomalous objects of digital culture*, 2009.  
 ERBOLATO, Mário L. Técnicas de codificação em jornalismo – redação, captação e edição no jornal diário. São Paulo: Ática, 1991.  
 ESSINGER, James. Ada's Algorithm: How Lord Byron's Daughter Ada Lovelace Launched the Digital Age. Melville House, 2013.  
 ESTEVES, João Pissarra. Os novos media na perspectiva da democracia deliberativa: sobre redes e tecnologias de informação e comunicação. *Espaços públicos, poder e comunicação*. Porto: Edições Afrontamento, p. 209-224, 2007.  
 FEITOSA, Hercules; PAULOVICH, Leonardo. Um prelúdio à lógica. São Paulo: Editora Unesp, 2005  
 FELIPPI, Ângela Cristina Trevisan et al. Jornalismo e identidade cultural construção da identidade gaúcha em Zero Hora. 2006.  
 FERRARI, Maria Helena; SODRÉ, Muniz. Técnica de reportagem. Notas sobre a narrativa jornalística. 2ª.ed. São Paulo: Summus,1986.  
 FERRARI, Pollyana (org.); FERREIRA, Paulo Henrique; MARTINEZ, Adriana Garcia. Hipertexto, hipermissão: as novas ferramentas da comunicação digital. São Paulo: Contexto, 2007.  
 FERRARI, Pollyana. Jornalismo Digital, São Paulo: Editora Contexto: 2003.  
 FERREIRA, Alberto José Cavalcânti. A Embalagem da Notícia. Rotinas de Produção do Telejornalismo da Rede Globo. Pernambuco, Dissertação (Mestrado em Sociologia) - Centro de Filosofia e Ciências Humanas, da Universidade Federal de Pernambuco, Dezembro de 1996  
 FINGERHUT, Hannah. Millennials' views of news media, religious organizations grow more negative. 2016.

FINKELSTEIN, Seth. Google, links, and popularity versus authority. *The Hyperlinked Society*, p. 104-124, 2008.

FISHMAN, Mark. *Manufacturing the news*. Second paperback print, Univ. Texas, Austin: 1990.

FLICK, Uwe. *Uma introdução à pesquisa qualitativa*. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FLUSSER, Vilém. *Filosofia da Caixa Preta: Ensaio para uma futura filosofia da fotografia*. São Paulo: Editora Hucitec, 1985.

FONSECA, Carlos Alexandre Martins. *Cartografias do self no Facebook*. 2010. Dissertação de Mestrado. FEUC.

FONTCUBERTA, Mar de. *La noticia: pistas para percibir el mundo*. Barcelona: Aidós: 1993.

FOUCAULT, Michel. *Technologies of the self: A seminar with Michel Foucault*. Univ of Massachusetts Press, 1988.

FRAGOSO, Suely; RECUERO, Raquel; AMARAL, Adriana. *Métodos de pesquisa para internet*. Porto Alegre: Sulina, v. 1, 2011.

FRANCISCATO, Carlos Eduardo. "A atualidade no jornalismo". Trabalho apresentado no GT Estudos de Jornalismo da 9ª Reunião Anual da Compós, Porto Alegre, PUCRS, maio/junho 2000.

FRIEDMAN, Batya; NISSENBAUM, Helen. Bias in computer systems. *ACM Transactions on Information Systems (TOIS)*, v. 14, n. 3, p. 330-347, 1996.

FULLER, Jack. What is happening to news?. *Dædalus*, v. 139, n. 2, p. 110-118, 2010.

GABRIEL, Martha. *Marketing na era digital*. São Paulo: Novatec Editora, p. 193-207, 2010.

GAINES, Brian J.; MONDAK, Jeffery J. Typing together? Clustering of ideological types in online social networks. *Journal of Information Technology & Politics*, v. 6, n. 3-4, p. 216-231, 2009.

GALTUNG, Johan; RUGE, Mari Holmboe. The structure of foreign news: The presentation of the Congo, Cuba and Cyprus crises in four Norwegian newspapers. *Journal of peace research*, v. 2, n. 1, p. 64-90, 1965.

GALTUNG, J. e RUGE M. A estrutura do noticiário estrangeiro: a apresentação das crises do Congo, Cuba e Chipre em quatro jornais estrangeiros. In: TRAQUINA, Nelson (org). *Jornalismo: questões, teorias e estórias*. Lisboa: Veja, 1994, p.61-73.

GANS, Herbert J. *Deciding what's news: A study of CBS evening news, NBC nightly news, Newsweek, and Time*. Northwestern University Press, 1979.

GALLOWAY, Anne. Intimations of everyday life: Ubiquitous computing and the city. *Cultural studies*, v. 18, n. 2-3, p. 384-408, 2004.

GEHRINGER, Max; LONDON, Jack, *A Odisséia Digital*, São Paulo, Editora Abril: 2002

GENRO FILHO, Adelmo. *O segredo da pirâmide*. Porto Alegre: Tchê: 1977.

GIDDENS, Anthony. *Modernidade e identidade*. Zahar, 2002.

GIEBER, W., Across the desk: a study of 16 telegraph editors, *Journalism Quaterly*, vol 33, nº 4, p. 423-432, 1956.

GILLESPIE, Tarleton (2010) "The Politics of 'Platforms.'" *New Media & Society* 12(3): 347-364: <<http://hdl.handle.net/1813/12774>>. Acesso em 28 de junho de 2017.

GILLESPIE, Tarleton. Can an algorithm be wrong?. *Limn*, v. 1, n. 2, 2012.

GILLESPIE, Tarleton. The relevance of algorithms. *Media Technologies: Essays on communication, materiality, and society*, v. 167, 2014.

GILLESPIE, Tarleton; POSTIGO, Hector. Introduction: From Culture Digitally. *Social Media+ Society*, v. 1, n. 2, 2015.

GIOVANNINI, Giovanni. *Evolução na comunicação. Do Sílex ao Silício*. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1987.

GITELMAN, Lisa (Ed.). *Raw data is an oxymoron*. MIT Press, 2013.

GITELMAN, Lisa. Always already new. *Media, history, and the data of culture*, p. 7, 2006.

GLEICK, James. *A informação: uma história, uma teoria, uma enxurrada*. Editora Companhia das Letras, 2012.

GOETHALS, Karen; AGUIAR, Antónia; ALMEIDA, Eugénia. *História da Internet*. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Mestrado em Gestão da Informação, 2000.

GOETHALS, Karen; AGUIAR, Antónia; ALMEIDA, Eugénia. *História da Internet*. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Mestrado em Gestão da Informação, 2000.

GOFFEY, Andrew. Algorithm. In: *Software studies: a lexicon*. Fuller, Matthew, ed. MIT Press, Cambridge, pp. 15-20, 2008.

GOLDMAN, A. *Nos bastidores do Google: tudo o que sei sobre marketing aprendi com o Google*.

São Paulo: Saraiva, 2011.

GOMIS, Lorenzo. Do importante ao interessante - ensaio sobre critérios para a noticiabilidade no GONÇALVES, Elias Machado. La estructura de la noticia en las redes digitales. Tese (Doutorado em Jornalismo e Ciências da Comunicação) - Universidade Autônoma de Barcelona, 2000.

GONÇALVES, Elias Machado. Salvador, ano 2, nº2: 1994. A essência do real nas notícias. Pauta Geral. Salvador, ano 2, nº2, 1994.

GONÇALVES, Leandro Tavares et al. Perspectivas e metodologias de pesquisa da Comunicação Social no contexto da internet com o Big Data e da especialização Data Scientist. 2014.

GOODMAN, Danny. Vivendo à Velocidade da Luz, São Paulo, Makron: 1996

GOODRICH, Michael A.; CRANDALL, Jacob W.; STIMPSON, Jeffrey L. Neglect tolerant teaming: Issues and dilemmas. In: Proceedings of the 2003 AAAI Spring Symposium on Human Interaction with Autonomous Systems in Complex Environments. 2003. p. 24-26.

GOODRICH, Michael A.; CRANDALL, Jacob W.; STIMPSON, Jeffrey L. Neglect tolerant teaming: Issues and dilemmas. In: Proceedings of the 2003 AAAI Spring Symposium on Human Interaction with Autonomous Systems in Complex Environments. 2003. p. 24-26.

GOODWIN Eugene. Procura-se ética no jornalismo. São Paulo, Nórdica: 1993.

GOSLING, Samuel D.; GRAHAM, Lindsay T. A review of Facebook research in the social sciences. Perspectives on psychological science, v. 7, n. 3, p. 203-220, 2012.

GRANKA, Laura (2010). "The Politics of Search: A Decade Retrospective." The Information Society 26(5), 364-374.

GRANKA, Laura (2010). "The Politics of Search: A Decade Retrospective." The Information Society 26(5), 364-374.

GRANKA, Laura A. The politics of search: A decade retrospective. The Information Society, v. 26, n. 5, p. 364-374, 2010.

GRANOVETTER, Mark S. The strength of weak ties. American journal of sociology, v. 78, n. 6, p. 1360-1380, 1973.

GRIMMELMANN, James (2009) "The Google Dilemma" New York Law School Law Review 53(4): <[http://works.bepress.com/james\\_grimmelman/19](http://works.bepress.com/james_grimmelman/19)>. Acesso em 28 de junho de 2017.

GRIMMELMANN, James (2009) "The Google Dilemma" New York Law School Law Review 53(4): [http://works.bepress.com/james\\_grimmelman/19](http://works.bepress.com/james_grimmelman/19)

GRIMMELMANN, James. The Google Dilemma. NYL Sch. L. Rev., v. 53, p. 939, 2008.

GROSSMANN, F. V. Estratégias Comunicacionais de Interfaces Gráficas de Webjornais: Estudo de Caso de Zero Hora.com. Dissertação apresentada ao curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Comunicação

GUERRA, Josenildo Luiz. Impasses entre teoria e prática - Algumas provocações sobre procedimentos éticos e técnicos praticados no jornalismo, Texto apresentado no Grupo de Trabalho sobre Jornalismo no XXI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação em Recife: 1998.

GUIMARAES, Frederico Gadelha. Algoritmos de evolução diferencial para otimização e aprendizado de máquina. In: IX Congresso Brasileiro de Redes Neurais. 2009.

GUO, Weigang; JU, Shiguang; GU, Yi. Web robot detection techniques based on statistics of their requested URL resources. In: Computer Supported Cooperative Work in Design, 2005.

GUROVITZ, Helio, LOPES, Mikhail. Como caçar clientes no ciberespaço, Exame, São Paulo, Ano 30, nº 11, 21 maio 1997

HABERMAS, Jürgen (1989) The Structural Transformation of the Public Sphere: An Inquiry into a Category of Bourgeois Society, trans. Thomas Burger with Frederick Lawrence. Cambridge, MA: MIT Press.

HABERMAS, Jürgen. Mudança estrutural da esfera pública: investigações quanto a uma categoria da sociedade burguesa. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1984.

HAGUETTE, Teresa Maria Frota. Metodologias Qualitativas na Sociologia, Petrópolis, Vozes: 1987

HALAVAIS, Alexander MC. A genealogy of badges: Inherited meaning and monstrous moral hybrids. Information, Communication & Society, v. 15, n. 3, p. 354-373, 2012.

HALAVAIS, Alexander. The hyperlink as organizing principle. In: The hyperlinked society: Questioning connections in the digital age. University of Michigan Press, 2008.

HALIMI, Serge. Os novos cães de guerra, Petrópolis, Vozes: 1998

HALL, Stuart. "The determination of news photographs", apud Michael Schudson, "The sociology

of news production revisited”, in James Curran and Michael Gurevitch (orgs). *Mass media and society*, New York, Edward Arnold: 1992.

HALLIN, Daniel. Introduction: American journalism and the public sphere: 1994, In HALLIN, Daniel, *We keep a America in top of the world*, London & New York, Routlegde

HALLINAN, Blake; STRIPHAS, Ted. Recommended for you: The Netflix Prize and the production of algorithmic culture. *New Media & Society*, v. 18, n. 1, p. 117-137, 2016.

HAMMERICH, Irene e HARRISON, Claire. *Developing online content: the principles of writing and editing for the Web*, New York, John Wiley & Sons: 2002

HANNA, Richard; ROHM, Andrew; CRITTENDEN, Victoria L. We’re all connected: The power of the social media ecosystem. *Business horizons*, v. 54, n. 3, p. 265-273, 2011.

HARCUP, Tony; O’NEILL, Deirdre. What is news? Galtung and Ruge revisited. *Journalism studies*, v. 2, n. 2, p. 261-280, 2001.

HARGITTAI, Eszter et al. Facebook privacy settings: Who cares?. *First Monday*, v. 15, n. 8, 2010.

HARGREAVES, Andy. *O ensino na sociedade do conhecimento: a educação na era da insegurança*. Porto: Porto Editora, 2003.

HAVELOCK, Eric A. *Preface to plato*. Harvard University Press, 2009.

HESMONDHALGH, David; BAKER, Sarah. *Creative labour: Media work in three cultural industries*. Routledge, 2013.

HILGARTNER, Stephen. *Science on stage: Expert advice as public drama*. Stanford University Press, 2000.

HILLEBRAND, John D. *Qualitative Research Methods for the Social Sciences*. *Teaching Sociology*, v. 28, n. 1, p. 87, 2000.

HIRSCH, Eric; SILVERSTONE, Roger (Ed.). *Consuming technologies: Media and information in domestic spaces*. Routledge, 2003.

Hirsch, P. (1977). Occupational, organizational and institutional models in mass media research: Toward an integrated framework. *Strategies for communication research*, v. 6, p. 13-42.

HIRSCH, P.M., Occupational, organizational and institucional models in mass media research: toward and integrated framework, in Hirsch, P. M.- Miller, P. Kline – F. (eds.), *Strategies for communications research*, Sage, Beverly Hills, Annual review of communication research, vol 6, pp. 13-42: 1977

HOHLFELDT, Antônio; MARTINO Luiz C.; VEIGA, Vera; (Org.). *Teorias da Comunicação*. Petrópolis: Vozes: 2001.

HOLME, Petter; HUSS, Mikael. Understanding and exploiting information spreading and integrating technologies. *Journal of Computer Science and Technology*, v. 26, n. 5, p. 829, 2011.

HOLMES, Richard. *The age of wonder: How the romantic generation discovered the beauty and terror of science*. Vintage, 2009.

HOLZ, Shel. *Public Relations on the net: winning strategies to inform and influence the media, the investment community, the government, the public and more!*. New York: American Management Association: 1999.

HOWARD, Philip N. Deep democracy, thin citizenship: The impact of digital media in political campaign strategy. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, v. 597, n. 1, p. 153-170, 2005.

HUGHES, Thomas P. et al. The evolution of large technological systems. *The social construction of technological systems: New directions in the sociology and history of technology*, p. 51-82, 1987.

HURWITZ, Judith et al. *Big Data for Dummies*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2013.

INNIS, Harold. *O viés da comunicação*. Petrópolis: Vozes, 2011.

INTRONA, Lucas; NISSENBAUM, Helen. Defining the web: The politics of search engines. *Computer*, v. 33, n. 1, p. 54-62, 2000.

ISAACSON, Walter. *Os inovadores: uma biografia da revolução digital*. Editora Companhia das Letras, 2014.

ITO, Mizuko et al. *Hanging out, messing around, and geeking out: Kids living and learning with new media*. MIT press, 2009.

IYENGAR, Shanto; HAHN, Kyu S. Red media, blue media: Evidence of ideological selectivity in media use. *Journal of Communication*, v. 59, n. 1, p. 19-39, 2009.

JENKINS, Henry. *Cultura da convergência*. São Paulo: Aleph, 2006.

JOHNSON, Steven. De onde vêm as boas ideias. Zahar, 2011.

JUNIOR, Dilermundo; NAKAMITI, Gilberto; ENGELBRECHT, An. Algoritmos e Programação de Computadores. Elsevier Brasil, 2012

KAO, Wayne; SCHAFER, Daniel; WATZMAN, Joshua Van Dyke. Action clustering for news feeds. U.S. Patent n. 8,700,636, 15 abr. 2014.

KARPF, David. Social science research methods in Internet time. *Information, Communication & Society*, v. 15, n. 5, p. 639-661, 2012.

KEANE, John. Democracy in the age of Google, Facebook and WikiLeaks. article, *University of Melbourne*, v. 18, 2011.

KEEN, Andrew. Vertigem digital: por que as redes sociais estão nos dividindo, diminuindo e desorientando. Zahar, 2012.

KERCKHOVE, Derrick de. A pele da cultura. 2 Edição, Lisboa: Relógio d'água, 2012.

KILIAN, Crawford. *Writing for the Web*, Vancouver, International Self Counsel Press: 1999

KIM, Joon Ho. Cibernética, ciborgues e ciberespaço: notas sobre as origens da cibernética e sua reinvenção cultural. *Horizontes antropológicos*, v. 10, n. 21, p. 199-219, 2004.

KINCAID, Jason. EdgeRank: The secret sauce that makes Facebook's news feed tick. *TechCrunch*, April, 2010.

KIRKPATRICK, David. *O efeito Facebook*. Editora Intrínseca, 2011.

KITCHIN, Rob; DODGE, Martin. *Code/space: Software and everyday life*. Mit Press, 2011.

KNUTH, Donald. *Fundamental algorithms*, volume 1 de *The Art of Computer Programming*. Addison-Wesley Publishing Company, Reading, Massachusetts, 2a edição, 1973.

KOLODZY, Janet. *Convergence journalism: writing and reporting across the news media*. Oxford: Rowman & Littlefield, 2006

KOVACH, Bill; ROSENSTIEL, Tom. *Os elementos do jornalismo*. São Paulo: Geração Editorial, 2003.

KRAEMER, Felicitas; VAN OVERVELD, Kees; PETERSON, Martin. Is there an ethics of algorithms?. *Ethics and Information Technology*, v. 13, n. 3, p. 251-260, 2011.

KREFT, Jan. Algorithm As Demiurge A complex Myth of New Media. *Strategic Imperatives and Core Competencies in the Era of Robotics and Artificial Intelligence*, p. 146, 2016.

KREUTZ, Elizete de Azevedo; FERNÁNDEZ, Francisco Javier. Google: a narrativa de uma marca mutante. *Comunicação, Mídia e Consumo*, v. 6, n. 16, 2010.

KRISTOL, I. Business and the new class, *Wall Street Journal*: 19 de maio de 1975

KUCINSKI, Bernardo. *A síndrome da antena parabólica - ética no jornalismo brasileiro*. São Paulo, Fundação Perseu Abramo: 1998

KUNCZICK, Michael. *Conceitos de jornalismo; norte e sul*. São Paulo: Edusp, 2001.

Lage, N. (1982). *Ideologia e técnica da notícia*. Editora Vozes.

KUSHIN, Matthew J.; KITCHENER, Kelin. Getting political on social network sites: Exploring online political discourse on Facebook. *First Monday*, v. 14, n. 11, 2009..

LAGE, Nilson. *A estrutura da notícia*, São Paulo, Ática: 1993

LAGE, Nilson. *Ideologia e Técnica da Notícia*. 3.ed. Florianópolis, Ed. da UFSC, 2001

LANGLOIS, Ganaele; ELMER, Greg. The research politics of social media platforms. *Culture Machine*, v. 14, 2013.

LAS CASAS, Alexandre Luzzi; GUEVARA, Arnaldo José de Hoyos. *Pesquisa de Marketing*. São Paulo: Atlas, 2010.

LASH, Scott. *Intensive media: Modernity and algorithm*. na, 2007.

LATOUR, Bruno. On technical mediation - philosophy, sociology, genealogy. *Fall*. v. 3, n. 2, 1994.

LATOUR. *Reagregando o Social: uma introdução à Teoria do Ator-Rede*. Salvador: Edufba, 2012.

LEE, Jong Hyuk. News values, media coverage, and audience attention: An analysis of direct and mediated causal relationships. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, v. 86, n. 1, p. 175-190, 2009.

LEMONS, André. *Cibercultura: alguns pontos para compreender a nossa época. Olhares sobre a cibercultura*. Porto Alegre: Sulina, p. 11-23, 2003.

LENGLET, Marc. Conflicting codes and codings: How algorithmic trading is reshaping financial regulation. *Theory, Culture & Society*, v. 28, n. 6, p. 44-66, 2011.

LESSIG, Lawrence. *Code: And other laws of cyberspace*. NY: Basic Books, 1999.

LÉVY, Pierre. "A Internet e a crise do Mundo", in Pellanda, Eduardo Campos e Pellanda, Nize Maria Campos, *Ciberespaço: um hipertexto com Pierre Lévy*, Porto Alegre, Artes e Ofícios: 2000

LÉVY, Pierre. *A invenção do computador. Elementos para uma História das Ciências III: de Pasteur ao computador*. Lisboa, Terramar, 1989.

LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência*. São Paulo: Editora 34, 1993.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Ed. 34, 1999.

LÉVY, Pierre. *O que é o virtual?* São Paulo: Editora 34, 1996.

LEVY, Steven. *Google - A Biografia: Como o Google, pensa, trabalha e molda nossas vidas*. Universo dos Livros Editora, 2012.

LICHTER, S. *The media elite*, Bethesda, Adler & Adler, 1986.

LIEVROUW, Leah A. *The Next Decade in Internet Time: Ways ahead for new media studies*. *Information, Communication & Society*, v. 15, n. 5, p. 616-638, 2012.

LIGHT, Ben; MCGRATH, Kathy. *Ethics and social networking sites: a disclosive analysis of Facebook*. *Information Technology & People*, v. 23, n. 4, p. 290-311, 2010.

LIMA, Venício A de. *Mídia: teoria e política*. São Paulo: Perseu Abramo, 2001.

LIMA JUNIOR, Walter Teixeira. *Big Data, Jornalismo Computacional e Data Journalism*. *Estudos da Comunicação*. Edição, v. 12, p. 207-222.

LIMA JUNIOR. *Jornalismo computacional em função da "Era do Big Data"*. *Líbero – São Paulo*, v. 14, n. 28, p. 45-52, dez. 2011.

LITTLETON, Karen; LIGHT, Paul (Ed.). *Learning with computers: Analysing productive interaction*. Psychology Press, 1999.

LONGFORD, Nicholas T. *Missing data and small-area estimation: Modern analytical equipment for the survey statistician*. Springer Science & Business Media, 2006.

LOPES, Dirceu Fernandes; SOBRINHO, José Coelho; PROENÇA, José Luiz (org.), *Edição em Jornalismo Eletrônico*. São Paulo. Edicon: 2000

LOPEZ-PUJALTE, Cristina; BOTE, Vicente P. Guerrero; ANEGÓN, Félix. *A test of genetic algorithms in relevance feedback*. *Information Processing & Management*, v. 38, n. 6, p. 793-805, 2002.

LOTAN, Gilad. *Data Reveals That "Occupying" Twitter Trending Topics is Harder Than it Looks!*. *Gilad Lotan Personal Blog*, v. 12, 2011.

MACCORMICK, John. *Nine algorithms that changed the future: The ingenious ideas that drive today's computers*. Princeton University Press, 2011.

MACHADO, Elias. *O ciberespaço como fonte para os jornalistas*. Salvador: Calandra, 2003.

MACHADO, Elias; BORGES, Clarissa; MIRANDA, Milena. *Os gêneros narrativos no jornalismo digital baiano*. *Pauta Geral*, p. 105-117, 2003.

MACHADO, Irene. *Tudo o que você queria saber sobre as novas mídias mas não teria coragem de perguntar a Dziga Viertov*. *Galáxia. Revista do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Semiótica*. ISSN 1982-2553, n. 3, 2007.

MACIEL, Pedro. *Jornalismo de Televisão*. Porto Alegre, Sagra-DC Luzzatto, 1995

MACKENZIE, Adrian. *Cutting code: Software and sociality*. Peter Lang, 2006.

MAEDA, John. *Design by numbers*. MIT Press, 2001.

MAFESSOLI, Michel. *O Tempo das Tribos, O Declínio do Individualismo nas Sociedades de Massas*, Rio de Janeiro, Forense Universitária: 1998

MAGER, Astrid. *Algorithmic ideology: How capitalist society shapes search engines*. *Information, Communication & Society*, v. 15, n. 5, p. 769-787, 2012.

MALHOTRA, Naresh K. *Pesquisa de Marketing: Uma Orientação Aplicada*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

MANCINI, Paolo; HALLIN, Daniel C. *Falando do presidente: a estrutura política e a reforma representacional nas notícias televisivas dos Estados Unidos e da Itália*. In: TRAQUINA, Nelson(org.) *Jornalismo: questões, teorias e estórias*. Lisboa: Vega: 1993.

MANNARINO, Marcus. *O papel do webjornal: veículo de comunicação e sistema de informação*, Porto Alegre, EDIPUCRS: 2000.

MANOVICH, L. (2013). *Software takes command (Vol. 5)*. A&C Black.

MANOVICH, Lev. *Database as symbolic form*. *Convergence*, v. 5, n. 2, p. 80-99, 1999.

MANOVICH, Lev. *The language of new media*. MIT press, 2001.

MANOVICH, Lev. *Trending: The promises and the challenges of big social data*. *Debates in the digital humanities*, v. 2, p. 460-475, 2011.

MANOVICH, Lev. What is digital cinema. 1999.

MANTA, André. Guia do jornalismo na internet. Bahia: Faculdade de Comunicação da Universidade Federal da Bahia, 1997.

MARANGONI, Reinaldo; PEREIRA, Luciano Iuri & SILVA, Rafael Rodrigues. Webjornalismo: uma reportagem sobre a prática do jornalismo online, 2ª edição, Indaiatuba, Rumograf: 2002.

MARCONDES FILHO, Ciro. Comunicação e jornalismo. A saga dos cães perdidos. São Paulo: Hacker Editores, 2000.

MARCONDES, Carlos Henrique; DE ALMEIDA CAMPOS, Maria Luiza. ONTOLOGIA E WEB SEMÂNTICA: o espaço da pesquisa em ciência da informação. PontodeAcesso, v. 2, n. 1, p. 107-136, 2008.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Atlas, 2001.

MARQUES DE MELLO, José. A Opinião no Jornalismo Brasileiro. Petrópolis, Vozes: 1994

MARQUES DE MELO, José & QUEIROZ, Adolpho. Identidade da imprensa brasileira no final de século: das estratégias comunicacionais aos enraizamentos e as ancoragens culturais, São Bernardo do Campo, Umesp: 1998.

MARSHALL, Leandro. O jornalismo na era da publicidade, São Paulo, Summus: 2003.

MARTINS, Ana Luiza; DE LUCA, Tania Regina. História da imprensa no brasil. : São Paulo: Contexto, 2008.

MATEAS, Michael e STERN, Andrew. Procedural authorship: A case study of the interactive drama façade. In Digital Arts and Culture: Digital Experience: Design, Aesthetics, Practice (DAC 2005), Copenhagen, Denmark, 2005.

MATTAR, Fauze Najib. Pesquisa de Marketing. São Paulo: Atlas, 1999.

MATTOS, Sérgio. Um Perfil da TV Brasileira. Salvador, ABAP/A Tarde: 1990

MATULOVIC, Mariana. A lógica do Muito em um sistema de tablôs. 2008.

MAZZONETTO, Caroline. Bolha da internet: Uma ilusão que custou caro.

MAGER, Astrid. Algorithmic ideology: How capitalist society shapes search engines. Information, Communication & Society, v. 15, n. 5, p. 769-787, 2012.

MATSA, Katerina Eva; MITCHELL, Amy. 8 key takeaways about social media and news. Pew Research Journalism Project, March, v. 26, 2014..

MCCOMBS, Maxwell E.; SHAW, Donald L.. The Evolution of Agenda-Setting: Twenty Five Years in the Marketplace Ideas. Journal of Communication, v. 43, n. 2: 1993.

MCCOMBS, Maxwell E.; SHAW, Donald L. The agenda-setting function of mass media. Public opinion quarterly, v. 36, n. 2, p. 176-187, 1972.

McGUIRE, Mary, STILBORNE, Linda, McADAMS, HYATT, Laurel. Internet Handbook for Writers, Researches and Journalists, EUA, The Guilford Press: 2001.

McLUHAN, Marshall. Os meios de comunicação como extensões do homem. São Paulo: Editora Cultrix, 2003

McLUHAN, Marshall. A Galáxia de Gutenberg: a formacao do homem tipografico. São Paulo: Ed. da Univ. de São Paulo, 1967.

MCLUHAN, Marshall; FIORE, Quentin. The medium is the message. New York, v. 123, p. 126-128, 1967.

MEDINA, Cremilda. Notícia: um produto à venda: jornalismo na sociedade urbana e industrial, São Paulo, Alfa-Ômega: 1978.

MEDITSCH, Eduardo. Jornalismo como Forma de Conhecimento. In: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação. São Paulo. janeiro/junho de 1998

MEEKER, Mary. Internet Trends. Disponível em: <<http://www.businessinsider.com/mary-meekers-latest-incrediblyinsightfulpresentation-about-the-state-of-the-web-2012-5#-1>>. Acesso em: 17 mai. 2013.

MESQUITA, Marcos Paulo de. Matemática intervalar: princípios e a ferramenta c-xsc. 2002.

MEYER, Philip. Precision Journalism. Bloomington: Indiana University Press, 1973.

MEYROWITZ, Joshua. No sense of place: The impact of electronic media on social behavior. Oxford University Press, 1986.

MIELNICZUK, L. Jornalismo na web: Uma Contribuição para o Estudo do Formato da Notícia na Escrita Hipertextual.

MITCHELSTEIN, Eugenia; BOCZKOWSKI, Pablo J. Between tradition and change: A review of recent research on online news production. Journalism, v. 10, n. 5, p. 562-586, 2009.

MOHERDAUI, Luciana. Guia de estilo Web, São Paulo, Editora SENAC: 2002

MONDINI, Fabiane. O Logicismo, o Formalismo e o Intuicionismo e seus Diferentes Modos de Pensar a Matemática. XII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática, 2008.

MONTARDO, Sandra Portella. A busca é a mensagem: links patrocinados e marketing de otimização de busca. Razón y palabra, n. 52, p. 12, 2006.

MONTEIRO, AM; DAVIS, C. Geoprocessamento: Teoria e Aplicações. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/>>. Acesso em 28 de junho de 2017, v. 13, 2007.

MORETZSOHN, Sylvia. Jornalismo em "tempo real": O fetiche da velocidade. Editora Revan, 2002.

MORIN, Edgar. Introdução ao Pensamento Complexo, Lisboa, Instituto Piaget: 1991

MOROZOV, Evgeny. Don't be evil. The New Republic, p. 13-23, 2011.

MOUFFE, Chantal. The democratic paradox. verso, 2000.

MOURA, Leonardo. Como escrever na rede, Rio de Janeiro, Editora Record: 2002.

MURAD, Angéle. Oportunidades e desafios para o jornalismo na Internet. Ciberlegenda, n. 2, 1999.

NAPOLI, Philip M. Automated media: An institutional theory perspective on algorithmic media production and consumption. Communication Theory, v. 24, n. 3, p. 340-360, 2014.

NASH, Richard. Publishing 2020. Publishing Research Quarterly, v. 26, n. 2, p. 114-118, 2010.

NEGROPONTE, Nicholas. Vida Digital. São Paulo, Companhia das Letras: 1996.

NEPOMUCENO, Eric. Rede Imaginária. Televisão e Democracia. São Paulo, Companhia das Letras, 1991

NEWCOMB, H.M. (1993): "La creación del drama televisivo". En K.B. Jensen y N.W. Jankowski (eds.): Metodologías cualitativas de investigación en comunicación de masas. Bosch Comunicación.

NIELSEN, Jakob. How users read in the Web, 2003, Disponível em: <<https://www.nngroup.com/articles/how-users-read-on-the-web/>>. Acesso em 28 de maio de 2017.

NIMMO, Dan. Newsgathering in Washington, New York, Altherton Press, 1964.

NOWAK, Michael; ECKLES, Dean. Determining user personality characteristics from social networking system communications and characteristics. U.S. Patent n. 8,825,764, 2 set. 2014.

NOBLAT, Ricardo. A arte de fazer um jornal diário, São Paulo, Contexto: 2002

NOGUEIRA, Armando. TV Ao Vivo - Depoimentos. São Paulo, Brasiliense: 1988

NORBERTO, Natalício. Jornalismo para principiantes. Rio de Janeiro: Ediouro, 1978.

NORBERTO, Natalício. Jornalismo para todos. Rio de Janeiro: Casa Publicadora Batista, 1969.

OLDENBURG, R. The Great Good Place. New York: Molwe & Company, 1989.

OLIVEIRA, Nelson; HOLANDA, André. Jornalismo participativo e informação hiperlocal: o papel de mashups e hashtags. Oxford University Press, 2003.

O'MADADHAIN, Joshua; HUTCHINS, Jon; SMYTH, Padhraic. Prediction and ranking algorithms for event-based network data. ACM SIGKDD Explorations Newsletter, v. 7, n. 2, p. 23-30, 2005.

O'NEILL, Deirdre; HARCUP, Tony. News values and selectivity. The handbook of journalism studies, p. 161-174, 2009.

ONG, Walter J. Oralidade e cultura escrita: a tecnologia da palavra. Papyrus, 1998.

OUTING, S. Why online journalism is a great career choice. Editor & Publisher, v. 132, n. 18, p. 49, 1999.

PALÁCIOS, Marcos. Cotidiano e Sociabilidade no Cyberespaço: apontamentos para discussão. O indivíduo e as mídias. Rio de Janeiro: Diadorim, p. 87-104, 1996.

PAN, Bing et al. In google we trust: Users' decisions on rank, position, and relevance. Journal of Computer-Mediated Communication, v. 12, n. 3, p. 801-823, 2007.

PAN, Bing et al. In google we trust: Users' decisions on rank, position, and relevance. Journal of Computer-Mediated Communication, v. 12, n. 3, p. 801-823, 2007.

PARAGUAI, Luisa. Código e linguagem: articulações e construções do visível. Brasília-DF, p. 124, 2012.

PARISER, Eli. O filtro invisível: o que a internet está escondendo de você. Zahar, 2012.

PARISI, Luciana. Contagious architecture: computation, aesthetics, and space. MIT Press, 2013.

PARK, Namsu; KEE, Kerk F.; VALENZUELA, Sebastián. Being immersed in social networking environment: Facebook groups, uses and gratifications, and social outcomes. CyberPsychology &

Behavior, v. 12, n. 6, p. 729-733, 2009.

PALMER, Jerry. *Spinning into control: News values and source strategies*. A&C Black, 2000.

PASQUALE, Frank A. Restoring transparency to automated authority. *Journal on Telecommunications and High Technology Law* 9: p. 235-256, 2011.

PASQUALE, Frank. Asterisk Revisited: Debating a Right of Reply on Search Results. *J. Bus. & Tech. L.*, v. 3, p. 61, 2008.

PASQUALE, Frank. *The black box society: The secret algorithms that control money and information*. Harvard University Press, 2015.

PATERNOSTRO, Vera Iris. *O Texto na TV. Manual de Telejornalismo*. 4ª ed., São Paulo, Brasiliense: 1994

PAVLIK, John V. *Journalism and new media*. Columbia University Press, 2001.

PEARLMAN, Leah; ABRAM, Carolyn. *Facebook for dummies*. John Wiley & Sons, 2010.

PELLANDA, Eduardo. *A Internet Como Ambiente de Convergência de Mídias e Criação de Linguagem Própria, Monografia, PUCRS: 2001*

PEREIRA JR., Alfredo Eurico Vizeu, *Decidindo o que é notícia: os bastidores do telejornalismo*. 3.ed., EDIPUCRS: 2003.

PEREIRA JR., Luiz Costa. A crise e a história da pirâmide invertida, *Anuário de Jornalismo*, São Paulo, ano II, nº 2: 2000, pp. 84-93

PEREIRA, Marcus Abílio. *Internet e mobilização política: os movimentos sociais na era digital*. Anais do IV Encontro da Compólitica. Rio de Janeiro, 2011.

PEREIRA, Vasco Nuno Sousa Simões. *Arquitetura de um motor de busca: exemplo do Google*. Departamento de Engenharia Informática Universidade de Coimbra, Coimbra, 2004.

PERELMAN, Chaim & OLBRECHTS-TYTECA, Lucie. *Tratado da Argumentação - A Nova Retórica*. São Paulo: Martins Fontes: 1996

PFaffenberger, Bryan. Technological dramas. *Science, Technology, & Human Values*, v. 17, n. 3, p. 282-312, 1992.

PINCH, Trevor J.; BIJKER, Wiebe E. The social construction of facts and artefacts: Or how the sociology of science and the sociology of technology might benefit each other. *Social studies of science*, v. 14, n. 3, p. 399-441, 1984.

PINHEIRO, Paulo; MONTORO, João Roberto. *Newsmaking no Facebook: critérios de noticiabilidade da página de Zero Hora*, 2014.

PINHO, J. B. *Jornalismo na Internet*. São Paulo: Summus, 2003.

POMPEU, Roberto. "Jornalismo Disney". *Revista Caros Amigos*, nº 10, jan/1998.

PONTE, Cristina. *Leituras das notícias: contributos para uma análise do discurso jornalístico*. Lisboa: Livros Horizonte, 2004.

PONTUAL, Jorge Faure. *Reportagem e Documentário em Globo Repórter*, Petrópolis, Vozes: 1995

POOL, Ithiel de Sola. *Technologies of Freedom: On Free Speech in an Electronic Age*. Cambridge: Harvard University Press, 1983.

PORTO, André. Wittgenstein E a medida da circunferência. *Philosophos-Revista de Filosofia*, v. 12, n. 2, 2016.

PORTO, Benxamín. *Innovación tecnológica y externalización de procesos de conocimiento*. *Revista Internacional de Organizaciones*, n. 5, p. 55-73, 2011.

POSTER, Mark. *A Segunda Era dos Média*. Oeiras: Celta, 2000.

POSTMAN, Neil. *Tecnopólio. A rendição da cultura à tecnologia*. São Paulo: Nobel, 1994.

POZO, Juan Ignacio. *A sociedade da aprendizagem e o desafio de converter informação em conhecimento*. *Pátio: Revista Pedagógica*, n. 31, p. 8-11, 2004.

POZZEBON, Rafaela. *Bolha da internet: Uma ilusão que custou caro*, 2015. Disponível em <<https://www.oficinadanet.com.br/post/14314-o-que-foi-a-bolha-da-internet>>. Acesso em 8 de abril de 2017.

PRICE, Jonathan, PRICE, Lisa. *Hot text: Web writing that works*, Indianapolis: New Riders: 2002.

PRESTON, Paschal. *Making the news: Journalism and news cultures in Europe*. Routledge, 2008.

PRESTON, Peter. *Broadcast news is losing its balance in the post-truth era*. In: *The Observer*. London, UK, 2012. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/media/2012/sep/09/post-truth-politics-us-broadcasting>>. Último acesso em 21 de abr 2017.

PRIMO, Alex; ZAGO, Gabriela. *Who and what do journalism? An actor-network perspective*.

Digital Journalism, v. 3, n. 1, p. 38-52, 2015.

PRIMO, Alex Fernando Teixeira. Uma análise sistêmica da interação mediada por computador. Informática na educação: teoria & prática. Vol. 3, n. 1 (set. 2000), p. 73-84, 2000.

PROENÇA, José Luiz (org.), Edição em Jornalismo Eletrônico, São Paulo, Edicon: 2000

QUINTERO, Alejandro Pizarroso. Evolução histórica da imprensa nos Estados Unidos. In: QUINTERO, Alejandro Pizarroso (org.) História da imprensa. Lisboa: Planeta: 1996.

RABAÇA, Carlos Alberto; BARBOSA, Gustavo Guimarães. Dicionário de Comunicação. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

RAMONET, Ignácio. A geopolítica do caos, Petrópolis, Vozes: 1998

RBS, Grupo (Org.) (2007). Comunicação é a nossa vida. Porto Alegre: RBS Publicações.

REAS, Casey; FRY, Ben. Processing: a programming handbook for visual designers and artists. MIT Press, 2007.

Rech, Marcelo. O Vale-Tudo das redes. Revista de Jornalismo ESPM, n. 14, p. 54-57, 2015

RECUERO, R. C. “Um estudo do capital social gerado a partir de redes sociais no Orkut e nos weblogs”. Trabalho apresentado no GT de Tecnologias Informacionais da Comunicação da COMPÓS. Niterói, 2005.

RECUERO, Raquel. Diga-me com quem falas e dir-te-ei quem és: a conversação mediada pelo computador e as redes sociais na internet. Revista FAMECOS: mídia, cultura e tecnologia, n. 38, p. 118-128, 2009.

RECUERO, Raquel. Redes sociais na internet, difusão de informação e jornalismo: elementos para discussão. Metamorfoses jornalísticas, v. 2, p. 1-269, 2009.

RECUERO, Raquel. Redes sociais na internet. Sulina, 2011.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REGIS, Fátima. Práticas de comunicação e desenvolvimento cognitivo na cibercultura. Revista Intexto, p. 115-129, 2010.

REGIS, Fátima. Práticas de comunicação e desenvolvimento cognitivo na cibercultura. Revista Intexto, p. 115-129, 2010.

REID, F. J. M. e REID, D. J. Text appeal: the psychology of SMS texting and its implications for the design of mobile phone interfaces. Campus-Wide Information Systems, v.21, n.5, p.196-200. 2004.

RHEINGOLD, Howard. A comunidade virtual. Lisboa: Gradiva, 1996.

REICHHELD, Frederick F. The loyalty effect: The hidden force behind growth, profits, and lasting value. Harvard Business Press, 2001.

RETREVO (2010). Is Social Media a New Addiction? Disponível em: <<http://www.retrevo.com/content/node/1324>>. Acesso em: 27 jun. 2013.

RHEINGOLD, Howard; ARANHA, Helder; BUESCU, Jorge. A comunidade virtual. Lisboa: Gradiva, 1996.

RIFFKIN, Rebecca. Americans’ trust in media remains at historical low. Gallup, September, v. 28, 2015.

ROBINSON, Gertrude . News agencies and world news: in Canada, the United States and Yugoslavia: methods and data. University Press, 1981.

ROSEN, Jay. The people formerly known as the audience. 2006. Disponível em:<http://journalism.nyu.edu/pubzone/>. Acesso em 15 de abril 2017.

ROYAL, Cindy. The journalist as programmer: A case study of the New York Times interactive news technology Series, 2011. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=1926431>>. Acesso em: 27 jun. 2013..

RODRIGUES, Bruno. Webwriting: pensando o texto para mídia digital. São Paulo, Berkeley Brasil: 2000

ROGERS, Richard. The end of the virtual: Digital methods. Amsterdam University Press, 2009.

ROSSI, Clóvis. O que é jornalismo. São Paulo: Brasiliense, 1994.

RUSHKOFF, Douglas. As 10 questões essenciais da era digital. São Paulo: Saraiva, 2012.

RUSHKOFF, Douglas. Throwing rocks at the Google bus: how growth became the enemy of prosperity. Penguin, 2016.

RYFE, David M. News, culture and public life: A study of 19th-century American journalism. Journalism Studies, v. 7, n. 1, p. 60-77, 2006.

SANT’ANNA, Lourival. O destino do jornal: a Folha de S. Paulo, O Globo e O Estado de S. Paulo na sociedade da informação. Rio de Janeiro: Record, 2008.

SANTOS, Susy dos. RBS: convergência das teles e da TV a cabo. In: CAPPARELLI, Sérgio et al. *Enfim, sós – A nova televisão do Cone Sul*. Porto Alegre: LP&M/CPPq, 1999. 125-165.

Schirmer, L. (2002). *RBS: Da Voz-do-Poste à Multimídia*. Porto Alegre: L&PM, 2002.

SCHEUFELE, Dietram A. Framing as a theory of media effects. *Journal of communication*, v. 49, n. 1, p. 103-122, 1999.

SCHEUFELE, Dietram A. Agenda-setting, priming, and framing revisited: Another look at cognitive effects of political communication. *Mass Communication & Society*, v. 3, n. 2-3, p. 297-316, 2000.

SCHULTZ, Ida. The journalistic gut feeling: Journalistic doxa, news habitus and orthodox news values. *Journalism practice*, v. 1, n. 2, p. 190-207, 2007.

SHOEMAKER, Pamela J.; COHEN, Akiba A. *News around the world: Content, practitioners, and the public*. Routledge, 2012.

SCHOEN, Kent et al. *Sponsored Stories Unit Creation from Organic Activity Stream*. U.S. Patent Application n. 13/020,745, 3 fev. 2011.

SCHIRMER, Lauro. *Da Voz do Poste à Multimídia*. Porto Alegre: L&PM, 2002.

SCHLESINGER, Philip. Os jornalistas e a sua máquina do tempo. In: TRAQUINA, Nelson. *Jornalismo: questões, teorias e "estórias"*. Lisboa:Veja: 1993.

SCHLESINGER, Philip. Putting "Reality" Together. Reprinted, London, Routledge: 1992.

SCHUDSON, Michael. What's a reporter? The private face of public journalism, In CAREY, W. (ed.), *Media, myth and narratives: television and the press*, Newbury Park, Sage publications: 1988.

SCHUDSON, Michael; ANDERSON, Chris. Objectivity, professionalism, and truth seeking in journalism. *The handbook of journalism studies*, p. 88-101, 2009.

SCHWARTZ, Juliana et al. *Mulheres na informática: quais foram as pioneiras*. cadernos pagu, v. 27, n. 1, p. 255-278, 2006.

SEIBT, Taís. *Redação integrada: a experiência do jornal Zero Hora no processo de convergência jornalística*. Dissertação de mestrado. Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). São Leopoldo, 2014.

SEQUEIRA, Manuel Menezes de. *Programação Orientada para Objectos*, 2004.

SERRA, Heloísa Helena Sá Vale. *Os fatos e os telejornais.*, Rio de Janeiro, Dissertação (Mestrado em Comunicação Social) - Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal do Rio de Janeiro, dezembro de 1993.

SERRA, Paulo. *O princípio da credibilidade na selecção da informação mediática*, Lisboa: Vega: 2001

SERRA, Sonia. "A produção de notícias e a esfera pública internacional". Texto apresentado no GT de Jornalismo da 9ª Reunião Anual da Compós, Porto Alegre, maio/junho de 2000.

SHAW, E., Agenda-setting and mass communication theory, *Gazzete, International journal of mass communication studies*, vol. XXV, nº 2, pp. 96-105: 1979

SHIRKY, Clay. *Lá vem todo mundo: o poder de organizar sem organizações*. Rio de Janeiro: Zahar, 2012

SIBILIA, P. "Blogs, fotologs, videologs y webcams: intimidades y confesiones en la web", in *Revista de La Sociedad Argentina de Psicoanálisis*. Buenos Aires, vol. 9, 2006, p. 207-222.

SIGAL, Leon V. Sources make the news. In: MANOFF, Robert Karl; SCHUDSON, Michael. *Reading the news*. New York: Pantheon Books: 1986.

SILVA, Fernando Firmino. *Jornalismo e tecnologias portáteis na cultura da mobilidade*. São Paulo: USP, 2009. Disponível em: <http://goo.gl/6Eq0V>

SILVA, Gislene. Para pensar critérios de noticiabilidade. *Estudos em jornalismo e mídia*, v. 2, n. 1, 2005.

SILVA, Ivani Ribeiro da. UOL Dá Mais Abrangência e Velocidade à Edição. In: LOPES, Dirceu Fernandes; SOBRINHO, José Coelho; PROENÇA, José Luiz (org.), *Edição em Jornalismo Eletrônico*. São Paulo. Edicon: 2000

SILVERSTONE, Roger. *Por que estudar a mídia*. Sage, 2002.

SINGELMAN, L., Reporting the news: an organization analysis, *American journal of sociology*, vol 79, nº 1: 1973

SMYTH, Padhraic; PREGIBON, Daryl; FALOUTSOS, Christos. Data-driven evolution of data mining algorithms. *Communications of the ACM*, v. 45, n. 8, p. 33-37, 2002.

SOCIEDADE INTERAMERICANA DE IMPRENSA, *Futuro na Internet é promissor para os*

meios impressos. Disponível em [http://www.terra.com.br/noticias/sip/noticia\\_internet\\_port.htm](http://www.terra.com.br/noticias/sip/noticia_internet_port.htm). Acesso em 28 de novembro de 2012.

Sociedades de Massas, Rio de Janeiro, Forense Universitária : 1998

SOUSA, Janara. Teoria do meio: contribuições, limites e desafios. Brasília: Universa, 2009.

SOUSA, Jorge Pedro. Elementos de jornalismo impresso. Porto, 2001.

SPINK, Amanda; ZIMMER, Michael (Ed.). Web search: Multidisciplinary perspectives. Springer Science & Business Media, 2008.

SQUIRRA, Sebastião. Bóris Casoy. O âncora no telejornalismo brasileiro, Petrópolis, Vozes: 1993

SQUIRRA, Sebastião. Jornalismo online, São Paulo, Arte e Ciência: 1998

STALDER, Felix; MAYER, Christine. The Second Index Search Engines, Personalization and Surveillance. na, 2009.

STANDAGE, Tom. The Victorian Internet. New York: Berkley Book, 1998.

STEPHENS, Mitchell. A history of news. 3.ed. New York: Oxford University Press, 2007.

STERNE, Jonathan. The audible past: Cultural origins of sound reproduction. Duke University Press, 2003.

STIBEL, Jeffrey M. Conectado pelas ideias: como o cérebro está moldando o futuro da internet. DVS Editora: 2012.

STRAUBHAAR, Joseph; LAROSE, Robert. Comunicação, Mídia e Tecnologia. Thomson: 2004.

STRIPHAS, Ted. Algorithmic culture. European Journal of Cultural Studies, v. 18, n. 4-5, p. 395-412, 2015.

STRIPHAS, Ted. What is an Algorithm. Culture Digitally, 2012.

SITTIG, Aaron; ZUCKERBERG, Mark. Managing information about relationships in a social network via a social timeline. U.S. Patent n. 7,725,492, 25 maio 2010.

SOMAIYA, Ravi; ISAAC, Mike; GOEL, Vindu. Facebook may host news sites' content. The New York Times, v. 23, 2015.

STEINER, Christopher. Automate this: How algorithms took over our markets, our jobs, and the world. Penguin, 2012.

STROUD, Natalie Jomini. Polarization and partisan selective exposure. Journal of communication, v. 60, n. 3, p. 556-576, 2010.

SUNAGA, Teruo. Theory of an interval algebra and its application to numerical analysis. Japan Journal of Industrial and Applied Mathematics, v. 26, n. 2, p. 125-143, 2009.

SUNDÉN, Jenny. Material virtualities. New York: Peter Lang, 2003.

SUNSTEIN, Cass R. Republic. com 2.0. Princeton University Press, 2009.

TABAK, Alan. Hundreds register for new Facebook website. The Harvard Crimson, 2004.

TAN, Ashley. Google AdWords: Trademark infringer or trade liberalizer. Mich. Telecomm. & Tech. L. Rev., v. 16, p. 473, 2009.

TAN, Ashley. Google AdWords: Trademark infringer or trade liberalizer. Mich. Telecomm. & Tech. L. Rev., v. 16, p. 473, 2009.

Telles, A. (2010). A revolução das Mídias Sociais – Cases, Conceitos, Dicas e Ferramentas. São Paulo: M. Books.

TAYLOR, Dan. Everything you need to know about Facebook's EdgeRank. The Next Web, v. 9, 2011.

TELLES, Andre. A revolução das mídias sociais. São Paulo: M. Books, 2011.

TEMER, Ana Carolina Rocha Pessoa. Reflexões sobre a tipologia do material jornalístico: o jornalismo e as notícias. Intercom-Revista Brasileira de Ciências da Comunicação, v. 30, n. 1, p. Pág. 49, 2007.

TEOBALDO, Délcio. Teleintérprete. O jornalista entre o poder e o público, Rio de Janeiro, Litteris: 1995

TEODORO, Gontijo. Jornalismo na TV, Rio de Janeiro, Tecnoprint: 1980

THOMPSON, Augusto. Manual de orientação para o preparo de monografias. Rio de Janeiro: Forense Universitária: 1987.

THOMPSON, John B. A mídia e a modernidade: uma teoria social da mídia. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998

THOMPSON, John B. A nova visibilidade. Matrizes, v. 1, n. 2, 2008.

THOMPSON, John B. Futuro do livro ainda está por ser escrito. Disponível em <http://veja.abril.com.br/noticia/vida-digital/futuro-do-livro-ainda-esta-por-ser-escrito-diz-john-b->

thompson. Acesso em 1 de janeiro de 2017.

TOPPING, Seymour. In: MATTOS, Sérgio. “Novas técnicas, tecnologias e tendências no jornalismo”. Pauta Geral, ano 3, vol. 3, Salvador, UFBA, setembro 1995

TORRES, Cláudio. A bíblia do marketing digital: tudo o que você queria saber sobre marketing e publicidade na internet e não tinha a quem perguntar. São Paulo: Novatec, p. 15-83, 2009.

TORRES, Cleyton Carlos. Blog, 2010. <<http://blogmidia8.com/2010/09/consumo-de-jornais-cai-em-todo-o-mundo.html>>. Acesso em 1 de janeiro de 2017.

Traquina, Nelson. Jornalismo: questões, teorias e estórias. Lisboa: Vega, 2002.

TRAQUINA, Nelson (Org.). Jornalismo: questões, teorias e estórias. Lisboa: Veja, 1993.

TRAQUINA, Nelson. Teorias do Jornalismo: A tribo jornalística – uma comunidade

TRAVANCAS, Isabel Siqueira. O mundo dos jornalistas, São Paulo, Summus: 1992

TSUR, Oren; RAPPOPORT, Ari. What's in a hashtag?: content based prediction of the spread of ideas in microblogging communities. In: Proceedings of the fifth ACM international conference on Web search and data mining. ACM, 2012. p. 643-652.

TUCHMAN, Gaye. La Producción de la noticia. Estudio sobre la construcción dela realidad, Barcelona, Gili: 1983

TUCHMAN, Gaye. A objectividade como ritual estratégico: uma análise das noções de objetividade dos jornalistas, in TRAQUINA, Nelson. Jornalismo: questões, teorias e "estórias". Lisboa, Vega: 1993, P. 74-90.

TURKLE, Sherry. Alone together: Why we expect more from technology and less from each other. Basic books, 2012.

TUROW, Joseph. The daily you: How the new advertising industry is defining your identity and your worth. Yale University Press, 2012.

THURMAN, Neil; SCHIFFERES, Steve. The future of personalization at news websites: lessons from a longitudinal study. Journalism Studies, v. 13, n. 5-6, p. 775-790, 2012..

TUFEKCI, Zeynep. Algorithmic harms beyond Facebook and Google: Emergent challenges of computational agency. J. on Telecomm. & High Tech. L., v. 13, p. 203, 2015..

TUSHNET, Rebecca. Copy this essay: How fair use doctrine harms free speech and how copying serves it. Yale law journal, p. 535-590, 2004.

VAIDHYANATHAN, Siva. A Googlelização de tudo. Editora Cultrix, 2011.

VALLONE, Robert P.; ROSS, Lee; LEPPER, Mark R. The hostile media phenomenon: biased perception and perceptions of media bias in coverage of the Beirut massacre. Journal of personality and social psychology, v. 49, n. 3, p. 577, 1985..

VAN COUVERING, Elizabeth. New media? The political economy of Internet search engines. In: Annual Conference of the International Association of Media & Communications Researchers. 2004. p. 7-14.

VAN DIJK, Teun A. News as discourse. Routledge, 2013

VARNELIS, Kazys. Networked publics. The MIT Press, 2012.

VAZ, Paulo. Na velocidade da mídia. Jornal do Brasil, caderno Idéias, 10 de junho de 2000.

VIANNA, Ruth Penha Alves. A informatização da imprensa brasileira. Loyola, 1992.

VIEIRA, Eduardo. Os bastidores da Internet no Brasil. Editora Manole Ltda, 2003.

VIEIRA, Eduardo. Os bastidores da Internet no Brasil. Editora Manole Ltda, 2003.

VILLAFANE, J.; BUSTAMENTE, E.; PRADO, E.. Fabricar noticias. Las rutinas productivas en radio y television, Barcelona, Mitre: 1987

VIRILIO, Paul. O espaço crítico. Editora 34, 1993.

VIRILIO, Paul. O espaço crítico. São Paulo, Editora 34: 1993

WACHOWICZ, Marcos. Sociedade da informacao e direito da informatica. FACULDADE DE DIREITO DE CURITIBA, v. 1, n. 1, p. 157, 1981.

WACHOWICZ, Marcos. Sociedade da informacao e informática. FACULDADE DE DIREITO DE CURITIBA, v. 1, n. 1, p. 157, 1981.

WANSINK, B. New techniques to generate key marketing insights. Journal of Marketing Research, Chicago, v. 12, n. 2, p. 28-36, Summer 2000.

WARD, Mike. Journalism online. Woburn, MA: Focal Press: 2002.

WARDROP-FRUIIN, Noah; HARRIGAN, Pat. First person: New media as story, performance, and game. MIT Press, 2004.

WATTS, Duncan J. Six degrees: The science of a connected age. WW Norton & Company, 2004.

WAYNE, C. Booth; COLOMB, Gregory G.; WILLIAMS, Joseph M.. A Arte da Pesquisa. Martin

Fontes. São Paulo: 2000

WEAVER, Paul H. As notícias de jornal e as notícias de televisão. In: TRAQUINA, Nelson(org.). *Jornalismo: questões, teorias e estórias*. Lisboa: Vega: 1993

WEINBERG, Tamar. *As novas regras da comunidade: marketing na mídia social*. Rio de, 2010

WELLMAN, Barry et al. The social affordances of the Internet for networked individualism. *Journal of Computer-Mediated Communication*, v. 8, n. 3, p. 0-0, 2003.

WELLMANN, B., QUAN-HAASE.; WHITE J. and HAMPTON, K. “Does the internet increase, decrease or supplement social capital? Social networks, participation and community commitment”. *American Behavior Scientist*, n. 45, vol. 3, 2001.

WERTHEIN, Jorge. *A sociedade da informação e seus desafios*. Ciência da informação, Brasília, v. 29, n. 2, p. 71-77, 2000.

WHITE D. M., The gatekeeper: a case study in selection news, *Journalism Quaterly*, vol 27, nº 4, pp 383-390: 1950.

WILSON, Robert E.; GOSLING, Samuel D.; GRAHAM, Lindsay T. A review of Facebook research in the social sciences. *Perspectives on psychological science*, v. 7, n. 3, p. 203-220, 2012.

WIENER, Norbert. *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*. MIT press, 1961.

WINNER, Stephanie et al. Hardware accelerated rendering of antialiasing using a modified a-buffer algorithm. In: *Proceedings of the 24th annual conference on Computer graphics and interactive techniques*. ACM Press/Addison-Wesley Publishing Co., 1997. p. 307-316.

WOLF, Mauro. *Teorias da comunicação de massa*. Martins Fontes, 2003.

WOLTON, Dominique. *Internet, e depois? Uma teoria crítica das novas mídias*. Porto Alegre: Sulina, 2007.

WOLTON, Dominique. *Pensar a Comunicação*. Trad. Zélia Leal Adghirni. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2004.

WU, Tim. *Impérios da comunicação: do telefone à internet, da AT&T ao Google*. Zahar, 2012.

WURMAN, Richard Saul. *Ansiedade de informação*. Cultura Editores Associados, 1991.

ZAGO, Gabriela da Silva. O Twitter como suporte para produção e difusão de conteúdos jornalísticos. *Ciberlegenda*, n. 21, 2009. Disponível em: <<http://www.scribd.com/doc/5887184/O-Twitter-como-suporte-para-producao-e-difusaodeconteudos-jornalisticos>>. Acesso em: 17 mai. 2017.

ZIKMUND, Wiliam G.; BABIN, Barry J. *Princípios da Pesquisa de Marketing*. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

ZIMMER, Michael. The externalities of search 2.0: The emerging privacy threats when the drive for the perfect search engine meets Web 2.0. *First Monday*, v. 13, n. 3, 2008.

ZITTRAIN, Jonathan. *The future of the internet--and how to stop it*. Yale University Press, 2008

ZUCKERBERG, Mark et al. Communicating a newsfeed of media content based on a member's interactions in a social network environment. U.S. Patent n. 8,171,128, 1 maio 2012.

ZUCKERBERG, Mark et al. Dynamically providing a news feed about a user of a social network. U.S. Patent n. 7,669,123, 23 fev. 2010.

## **Anexo**

### **Listagem de notícias por dia**

#### **20 de Março de 2015**

Notícias publicadas em ZH - 104

Notícias publicadas FaceZH - 42

Notícias recebidas pelo usuário - 8

#### **27 de Março de 2015**

Notícias publicadas em ZH - 58

Notícias publicadas FaceZH - 32

Notícias recebidas pelo usuário - 11

#### **3 de abril de 2015**

Notícias publicadas em ZH - 107

Notícias publicadas FaceZH - 50

Notícias recebidas pelo usuário - 6

#### **10 de abril de 2015**

Notícias publicadas em ZH - 135

Notícias publicadas FaceZH - 51

Notícias recebidas pelo usuário - 5

#### **17 de abril de 2015**

Notícias publicadas em ZH - 107

Notícias publicadas FaceZH - 27

Notícias recebidas pelo usuário - 7

#### **24 de abril de 2015**

Notícias publicadas em ZH - 103

Notícias publicadas FaceZH - 42

Notícias recebidas pelo usuário - 11

**8 de maio de 2015**

Notícias publicadas em ZH - 117

Notícias publicadas FaceZH - 51

Notícias recebidas pelo usuário - 14

**15 de maio de 2015**

Notícias publicadas em ZH - 102

Notícias publicadas FaceZH - 50

Notícias recebidas pelo usuário - 13

**22 de maio de 2015**

Notícias publicadas em ZH - 133

Notícias publicadas FaceZH - 37

Notícias recebidas pelo usuário - 8

**29 de maio de 2015**

Notícias publicadas em ZH - 133

Notícias publicadas FaceZH - 37

Notícias recebidas pelo usuário - 8

**5 de junho de 2015**

Notícias publicadas em ZH - 81

Notícias publicadas FaceZH - 26

Notícias recebidas pelo usuário - 9

**12 de junho de 2015**

Notícias publicadas em ZH - 108

Notícias publicadas FaceZH - 59

Notícias recebidas pelo usuário - 7

**19 de junho de 2015**

Notícias publicadas em ZH - 81  
Notícias publicadas FaceZH - 33  
Notícias recebidas pelo usuário - 6

### **26 de junho de 2015**

Notícias publicadas em ZH - 76  
Notícias publicadas FaceZH - 31  
Notícias recebidas pelo usuário - 7

### **3 de julho de 2015**

Notícias publicadas em ZH - 65  
Notícias publicadas FaceZH - 27  
Notícias recebidas pelo usuário - 5

### **10 de julho de 2015**

Notícias publicadas em ZH - 85  
Notícias publicadas FaceZH - 30  
Notícias recebidas pelo usuário - 5

### **17 de julho de 2015**

Notícias publicadas em ZH - 76  
Notícias publicadas FaceZH - 21  
Notícias recebidas pelo usuário - 6

### **24 de julho de 2015**

Notícias publicadas em ZH - 84  
Notícias publicadas FaceZH - 25  
Notícias recebidas pelo usuário - 5