



JOÃO CARLOS REBELLO CARIBÉ

Algoritmização das relações sociais em rede, produção de crenças
e construção da realidade

**Dissertação de Mestrado
Setembro de 2019**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - UFRJ
ESCOLA DE COMUNICAÇÃO - ECO
INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E
TECNOLOGIA - IBICT PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - PPGCI

JOÃO CARLOS REBELLO CARIBÉ

ALGORITMIZAÇÃO DAS RELAÇÕES SOCIAIS EM REDE, PRODUÇÃO
DE CRENÇAS E CONSTRUÇÃO DA REALIDADE

RIO DE JANEIRO
2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - UFRJ
ESCOLA DE COMUNICAÇÃO - ECO
INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E
TECNOLOGIA - IBICT PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - PPGCI

JOÃO CARLOS REBELLO CARIBÉ

ALGORITMIZAÇÃO DAS RELAÇÕES SOCIAIS EM REDE, PRODUÇÃO
DE CRENÇA E CONSTRUÇÃO DA REALIDADE

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Ciência da
Informação, convênio entre o Instituto
Brasileiro de Informação em Ciência e
Tecnologia e a Universidade Federal do Rio
de Janeiro/Escola de Comunicação, como
requisito parcial à obtenção do título de
Mestre em Ciência da Informação.

Orientador: Prof. Dr. Arthur Coelho Bezerra

RIO DE JANEIRO
2019

CIP - Catalogação na Publicação

C277a Caribé, João Carlos Rebello
Algoritmização das relações sociais em rede,
produção de crenças e construção da realidade / João
Carlos Rebello Caribé. -- Rio de Janeiro, 2019.
166 f.

Orientador: Arthur Coelho Bezerra.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do
Rio de Janeiro, Escola da Comunicação, Instituto
Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia,
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação,
2019.

1. Algoritmização da sociedade. 2. Capitalismo de
vigilância. 3. Produção de crenças e construção da
realidade. 4. Desordem informacional. 5. Ciência da
informação. I. Bezerra, Arthur Coelho, orient. II.
Título.

JOÃO CARLOS REBELLO CARIBÉ

**ALGORITMIZAÇÃO DAS RELAÇÕES SOCIAIS EM REDE, PRODUÇÃO
DE CRENÇA E CONSTRUÇÃO DA REALIDADE**

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Ciência da
Informação, convênio entre o Instituto
Brasileiro de Informação em Ciência e
Tecnologia e a Universidade Federal do Rio
de Janeiro/Escola de Comunicação, como
requisito parcial à obtenção do título de
Mestre em Ciência da Informação.

Aprovado em 12 de Setembro de 2019

Prof. Dr. Arthur Coelho Bezerra (Orientador)
COEPE/IBICT/MCTIC

Prof. Dr. Paulo César Castro
COEPE/IBICT/MCTIC

Prof. Dr. Henrique Antoun
ECO/UFRJ

Prof. Dr. Ricardo Medeiros Pimenta - Suplente Interno
PPGCI/IBICT-ECO/UFRJ

Dedico este trabalho ao meu filho, João Gabriel, a minha esposa Marlene e ao meu pai, Carlos Caribé, que desde cedo nos ensinou a refletir sobre a vida e os valores que nos cercam.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a meu filho João Gabriel Alencar Caribé, e ao amigo Henrique Antoun, por terem sido meus grandes motivadores para este mestrado.

Agradeço ao meu orientador Arthur Coelho Bezerra, por ter apoiado minha proposta desde o início, por seu trabalho como professor e orientador, e por ter produzido e apresentado trabalhos que serviram para inspirar e determinar o horizonte a ser seguido.

Agradeço minha esposa Marlene Alencar, por ter me apoiado e motivado ao longo de todo mestrado.

Agradeço a meus pais, por terem tornado possível minha existência, e ajudado a me tornar quem sou hoje.

Agradeço ao corpo docente, em especial as professoras Lena Vania Ribeiro Pinheiro, Regina Maria Marteleto e aos professores Paulo César Castro e Ricardo Pimenta, por excelentes contribuições e inspirações para este trabalho.

Agradeço a Érica Resende, bibliotecária do CFCH/UFRJ, que foi incansável na busca de alguns livros e artigos, difíceis de encontrar, e que foram imprescindíveis para este trabalho.

Agradeço e minhas colegas Andrea Doyle, Anna Brisola, Daniele Dantas, Fernanda Barros, e aos colegas Josir Cardoso Gomes e Marcos Gonçalves pelas dicas, e inspirações para este trabalho.

Agradeço a Janete Dezidério, por sua paciência e eficiência, na secretaria, com todas minhas demandas e preocupações.

Agradeço também à Joelma das Virgens de Oliveira Bernardo da Silva, ou simplesmente Joelma, pela agradável companhia e seu humor peculiar, nos momentos nutritivos passados na copa. Agradeço também a todos os outros atores “invisíveis” que de uma forma ou outra contribuíram para este trabalho.

"A verdade dos fatos encontra-se enterrada debaixo de montanhas e montanhas de mentiras." (CHOMSKY,2014).

A modulação opera pelo encurtamento do mundo e pela oferta, em geral, de mais de um caminho, exceto se ela serve aos interesses de uma agência de publicidade, instituição ou uma corporação compradora. (SILVEIRA, 2019).

Hoje em dia está cada vez mais difícil fingirmos ser quem não somos.

CARIBÉ, João Carlos Rebello. *Algoritmização das relações em sociais em rede, produção de crenças e construção da realidade*. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 2019.

RESUMO

Esta pesquisa tem por objetivo compreender, a partir do desmembramento do conceito de informação, para a construção de um modelo conceitual, como o indivíduo e grupos processam a informação, como ela é mediada e assimilada. A proposta passa pela compreensão do processo de algoritmização das relações sociais em rede, e o processamento da informação por indivíduos e grupos, para a produção de crenças e construção da realidade. A principal motivação para este estudo, é compreender como fenômenos como filtro bolha, modulação e vigilância influenciam neste processo, e quais os impactos para a sociedade.

Palavras-chave: Algoritmização da sociedade, Desordem informacional, Capitalismo de vigilância, Produção de crenças e construção da realidade, Ciência da informação.

CARIBÉ, João Carlos Rebello. *Algoritmização das relações em sociais em rede, produção de crenças e construção da realidade*. 2019. Dissertation (Master in Information Science). Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 2019.

ABSTRACT

This research aims to understand, from the dismemberment of the information's concept, to the construction of a conceptual model, how the individual and groups process information, how it is mediated and assimilated. The proposal involves the understanding of the process of algorithmization of networked social relations, and the processing of information by individuals and groups, for the production of beliefs and construction of reality. The main motivation for this study is to understand how phenomena such as bubble filter, modulation and surveillance influence this process, and what are they affect the society.

Keywords: Algorithmization of society, Informational disorder, Surveillance capitalism, Belief production and reality construction, Information science.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Modelo conceitual do estudo	10
Figura 02 - Quatro aspectos da informação de Buckland	14
Figura 03 - Modelo conceitual com foco na informação	17
Figura 04 - Modelo conceitual com foco no indivíduo	18
Figura 05 - Modelo conceitual com foco na mediação	22
Figura 06 - Penetração do smartphone no Brasil	33
Figura 07 - Modelo conceitual completo	37
Figura 08 - Tipologia das definições de fake news	43
Figura 09 - Figura 09 - Modelo informacional humano	47
Figura 10 - Modelo com leitura de informação objetiva e subjetiva	53
Figura 11 - Como o indivíduo doma a informação	57
Figura 12 - Estágios do modelo de Reed	60
Figura 13 - Espiral do silêncio	63
Figura 14 - Espiral do silêncio indivíduo e grupo	64
Figura 15 - Exemplo de manipulação por imagem (reprodução)	68
Figura 16 - Linha do tempo das tecnologias, empresas, eventos e práticas	79
Figura 17 - Modelo de vigilância na internet em 2008, o panóptico	81
Figura 18 - Modelo de vigilância, o panspectron	84
Figura 19 - Modelo de vigilância contemporâneo, o modelo complexo	85
Figura 20 - Anatomia de um dispositivo	89
Figura 21 - Modelo estrutural de conectividade de um dispositivo	92
Figura 22 - Grafo hipotético de um organismo	94
Figura 23 - Profundidade do sandbox	96
Figura 24 - Linha do tempo do surgimento dos principais dispositivos e habilidades	97

Figura 25 - Numero de Likes do Facebook	104
Figura 26 - Batata frita curvada (reprodução)	105
Figura 27 - Modelo dos cinco fatores e Modelo Myers & Briggs	108
Figura 28 - Fábrica algorítmica do Facebook	118
Figura 29 - Faturamento do Facebook, série histórica	125
Figura 30 - Modelo sistêmico do estudo	136

SUMÁRIO

1 Introdução	1
1.1 Impactos da algoritmização das relações sociais.....	3
1.2 Perspectivas para o estudo	6
2 Modelo conceitual do estudo.....	10
2.1 Informação.....	12
2.2 Indivíduo	18
2.3 Mediação	22
2.4 Delimitando o regime de informação	27
2.4.1 <i>Um breve histórico da internet no Brasil</i>	28
2.4.2 <i>Breve histórico da inclusão digital no Brasil</i>	31
2.4.3 <i>O regime de informação da internet brasileira</i>	34
2.5 Consolidando o modelo	37
3 Produção de crenças e a desordem informacional	39
3.1 Modelo Informacional humano	47
4 Indivíduo, grupos, informação e cognição.....	49
4.1 Atalhos cognitivos, e subjetividade	52
4.1.2 <i>Heurísticas</i>	53
4.1.2.1 <i>Heurística de ancoragem</i>	54
4.1.2.2 <i>Heurística da disponibilidade</i>	55
4.1.2.3 <i>Heurística da representatividade</i>	55
4.1.2.4 <i>Viés de confirmação</i>	56
4.2 Como o indivíduo doma a informação	57
4.3 Indivíduos, grupos, informação e manipulação	62
5 Vigilância cega e a algoritmização das relações sociais.....	70

5.1 Vigilância cega.....	80
5.1.1 <i>Do panóptico ao panspectron, o vigilante cego</i>	81
5.1.2 <i>Os cardeais do algoritmo</i>	85
5.1.3 <i>Perspectivas para a vigilância cega</i>	87
5.2 Do dispositivo ao organismo de vigilância.....	89
5.2.1 <i>Metadispositivos</i>	91
5.2.2 <i>O organismo</i>	92
5.2.3 <i>Os cinco campos potenciais de vigilância dos dispositivos</i> .	95
5.2.3.1 <i>O potencial técnico</i>	95
5.2.3.2 <i>O potencial mercadológico</i>	97
5.2.3.3 <i>O potencial legal</i>	98
5.2.3.4 <i>O potencial de segurança</i>	99
5.2.3.5 <i>O potencial comportamental</i>	99
5.3 Modelando o indivíduo, o duplo digital	101
5.3.1 <i>O duplo digital</i>	102
5.3.2 <i>Identificando personalidades</i>	104
5.3.3 <i>Identificando emoções</i>	109
5.3.4 <i>e-Clones</i>	110
5.3.5 <i>O organismo de vigilância no estado totalitário</i>	111
5.4 A fábrica algorítmica do Facebook.....	115
5.4.1 <i>Extração de dados</i>	118
5.4.2 <i>Armazenamento</i>	119
5.4.3 <i>Processamento algorítmico</i>	120
5.4.4 <i>Determinação do alvo</i>	122
5.5 Da independência do ciberespaço ao capitalismo de vigilância...125	
5.5.1 <i>Novas fronteiras do capitalismo de vigilância</i>	129

5.5.2 Barreiras e limitações ao capitalismo de vigilância.....	131
6 Conclusão	133
Referências	143
Apêndice A	150

1 INTRODUÇÃO

Em Maio de 2015 pesquisadores do Facebook publicaram um estudo intitulado “Exposure to ideologically diverse news and opinion on Facebook” (BAKSHY et al., 2015). O estudo focava em duas críticas mais comuns em torno do algoritmo do Facebook: Com cada vez mais indivíduos buscando informações cívicas nas redes sociotécnicas¹, o algoritmo poderia criar “câmeras de eco”, onde estas pessoas serão mais expostas a informações compartilhadas por seus pares ideológicos. A outra questão focava em como o algoritmo classificava e buscava as informações exibidas no feed da rede social. Segundo Pariser (2012) a interação com o algoritmo criava um “filtro bolha”, onde somente conteúdo ideologicamente atraente era trazido à tona, isolando o usuário da diversidade.

O resultado apresentado mostra que os usuários estão expostos a uma quantidade substancial de conteúdo a partir de amigos com pontos de vista opostos, e que o mix de conteúdo encontrado na rede social é produto de uma escolha pessoal, e que apenas entre em 5 a 10% do que não se alinha à visão política do usuário é omitido.

Por conta desta conclusão, o estudo ganhou pelos críticos, ativistas e acadêmicos, o apelido de “Facebook’s it’s not our fault study”². Destes, Zeynep Tufekci (2015), socióloga ligada ao Berkman Center, de Harvard aponta algumas inconsistências. Em primeiro lugar foram tomados dados de um pequeno grupo de usuários, aqueles que se auto-identificam politicamente. Tufekci presume que esses que se auto-identificam, são mais propensos a criarem uma bolha informativa em torno de si, uma vez que já estão politicamente definidos. A outra questão é que há uma brutal variação entre a probabilidade de uma informação ser visualizada quando disposta no topo da página ou mais embaixo. Ou seja, o Facebook não precisa omitir determinado link ou informação, basta dispô-lo no fim do feed, reduzindo substancialmente a

¹ Neste estudo, optou-se por utilizar a expressão redes sociotécnicas ao referir-se as plataformas tecnológicas de redes sociais mediadas por algoritmos, e a expressão redes sociais para seu uso natural no campo de estudo, que é de redes de relacionamento social.

² The Facebook “It’s Not Our Fault” Study
<https://socialmediacollective.org/2015/05/07/the-facebook-its-not-our-fault-study/>

possibilidade de ser visto. Por exemplo, na análise de Tufekci, um link tem 20% de possibilidade de ser clicado estando no topo da página. Esse número cai para menos de 10% se estiver na décima posição e vai a quase 7% se, além de estar em décimo, não for ideologicamente alinhado a esse usuário. A supressão automática de posições políticas diversas à nossa, somada às regras utilizadas para o ordenamento das publicações são dois elementos que se complementam e não podem ser analisados em separado.

Para Pariser (2015), o estudo erra em pressupor que a escolha do usuário faz mais sentido do que responsabilizar o algoritmo do Facebook. Para ele existem duas preocupações em relação ao filtro bolha: Que os algoritmos ajudem os usuários a se cercarem de informações que dão suporte às suas crenças; E que os algoritmos classifiquem como menos importante, o tipo de informação que é mais necessária em uma democracia - notícias e informações sobre a maioria dos temas sociais importantes (“hard-news”). Enquanto o estudo foca no primeiro problema, ele deixa rastros para o segundo, uma vez que apenas 7% dos usuários clica no que o estudo chama de “hard-news”, notícias de caráter cívico, enquanto a maioria clica em “soft-news”, que são amenidades.

Existem algumas ressalvas apontados por Pariser no estudo, **O mecanismo de marcação ideológica não significa o que parece que ele significa**. Como os autores do estudo mencionam, e para muitos passa despercebido, é que isto não é uma medida de polarização partidária com a publicação. É uma medida de quais artigos tendem a ser mais compartilhados por um grupo ideológico do que o outro, existem hard-news que não são partidários. **É difícil calcular a média de algo que está em constante mudança e diferente para todos**. É um período de tempo muito longo para uma rede social que está constantemente se reinventando, muitas coisas aconteceram no período de tempo da pesquisa (07 de Julho de 2014, a 07 de Janeiro de 2015). **A amostragem do estudo representa apenas 9% dos usuários do Facebook que declaram seu posicionamento político. É realmente difícil separar "escolha individual" e o funcionamento do algoritmo**. O algoritmo responde ao comportamento do usuário em lotes diferentes, há um ciclo de feedback que pode diferir drasticamente para diferentes tipos de pessoas.

Tanto o estudo apresentado pelo Facebook, quanto suas críticas, e aqui citadas apenas duas, são consequência de diversos estudos anteriores, dos quais destacam-se dois bem controversos que motivaram a proposta deste projeto de pesquisa.

Para Zittrain (2014) O Facebook pode decidir uma eleição sem que ninguém perceba isto. Em seu texto ele demonstra que a simples priorização de um candidato no feed é suficiente, principalmente frente aos usuários indecisos. Para sustentar sua tese, Zittrain cita um estudo desenvolvido em 2 de Novembro de 2010, onde uma publicação que auxiliava encontrar a zona de votação nos Estados Unidos apresentava a opção do usuário clicar um botão e informar a seis amigos que já havia votado. Isto produziu um aumento no número de votantes na região do experimento.

A controvérsia em relação ao filtro bolha ganhou uma dimensão significativa, e passou a chamar a atenção não só de pesquisadores, mas principalmente de ativistas, juristas e políticos, quando um estudo desenvolvido por pesquisadores ligados ao Facebook concluiu que era possível alterar o humor dos usuários por contágio emocional pela rede sociotécnica. O experimento consistia em transferir emoções por contágio sem o conhecimento dos envolvidos, e foi bem sucedido:

Em um experimento com pessoas que usam o Facebook, testamos se o contágio emocional ocorre fora da interação presencial entre os indivíduos, reduzindo a quantidade de conteúdo emocional na linha do tempo. Quando foram reduzidas expressões positivas, as pessoas produziram menos publicações positivas e mais publicações negativas; quando foram reduzidas expressões negativas, o padrão oposto ocorreu (KRAMER et al. 2014, p. 8788, tradução nossa).

1.1 IMPACTOS DA ALGORITMIZAÇÃO DAS RELAÇÕES SOCIAIS

A vitória de Donald Trump deixou o mundo perplexo, logo surgiram textos responsabilizando o Facebook e sua bolha pelo resultado inusitado. Este tema, a bolha do Facebook, que circulava na esfera acadêmica e especializada acabou ganhando uma popularidade fora do comum no final de 2016. Inúmeros textos sobre o assunto foram publicados em curto espaço de tempo, e nos domínios reconhecidos do jornalismo global.

Em Novembro de 2016, a Folha de São Paulo publicou uma matéria com o título “**Robôs pró-Trump** nas redes sufocaram mensagens de apoio a Hillary”³, onde destaca que um exército automatizado de chatbots pró-Donald Trump superou o número de programas que apoiavam Hillary Clinton, nos dias que antecederam a eleição presidencial nos Estados Unidos, segundo relatório divulgado por pesquisadores da Universidade Oxford. Surge então um novo ator nesta narrativa, os **chatbots** que segundo a matéria são programas básicos de software dotados de inteligência artificial e habilidades rudimentares de comunicação, que interagem através das redes sociotécnicas.

O uso de chatbots não é novidade, Yasodara Córdova et al (2017), fellow researcher da Digital Harvard Kennedy School, conduziu um estudo sobre o uso de chatbots nas eleições de 2010 e 2014 no Brasil. Segundo a pesquisadora a presença de chatbots, ou simplesmente bots, em eventos políticos como uma eleição **pode fomentar a democracia**, desde que haja **transparência no seu uso**, porém, quando bots são usados como “armas”, podem provocar severas distorções no debate político, possibilitando uma **mudança no equilíbrio do poder** entre empresas, cidadãos e outras partes interessadas. Yasodara destaca ainda que o uso bots e outras ferramentas de automação na internet, permite que candidatos aumentem sua capacidade de impactar nichos bem específicos (microtargeting), com apelos extremamente personalizados (YASODARA et al, 2017). É interessante observar que a estratégia de **microtargeting** que foi usada na campanha de Trump⁴, é o mesmo mecanismo de **impulsioneamento pago**⁵ através do Facebook, que foi autorizado pela reforma eleitoral para o pleito de 2018 no Brasil.⁶

³ <http://www1.folha.uol.com.br/mundo/2016/11/1834081-robos-pro-trump-nas-redes-sufocaram-mensagens-de-apoio-a-hillary.shtml>

⁴ <https://www.theguardian.com/technology/2017/oct/08/trump-digital-director-brad-parscale-facebook-advertising>

⁵ Impulsioneamento pago (marketing) - As publicações em redes sociotécnicas, mediadas por algoritmos, possuem um alcance orgânico limitado. Para romper esta limitação, o indivíduo que esta publicando, necessita pagar, esta prática chama-se impulsioneamento pago.

⁶ <http://www.valor.com.br/politica/5158354/reforma-eleitoral-abre-espaco-para-impulsionar-conteudo-em-rede-social>

Os indivíduos não conseguem distinguir facilmente em suas bolhas de relacionamento nas redes sociotécnicas, a identidade de outros indivíduos com quem se relacionam, principalmente se este for um desconhecido, ou “amigo do amigo” - laço fraco - KAUFMAN (2012), a ponto de não conseguir distinguir se são pessoas reais ou chatbots. Os chatbots em geral são numerosos, e por publicarem frequentemente produzem no indivíduo uma percepção artificial dos fatos, criando um senso comum induzido.

Uma matéria publicada na revista Época⁷, em 11 de Novembro de 2016 descreve uma chuva de textos publicados na mídia americana, sugerindo que o Facebook teve um papel decisivo no resultado da eleição de Trump. Nesta matéria, o jornalista Sam Biddle, do The Intercept, criticou diretamente os dois principais executivos do Facebook. “Zuckerberg e Sheryl Sandberg, que permitiram provavelmente a **maior campanha coordenada de discurso do ódio e desinformação que a história moderna já viu**”. Segundo a matéria, “O Facebook virou o grande vilão da eleição de Trump”. O site da rede sociotécnica está diante de um dilema, se insistir na opção da crença final no **algoritmo**, pode enfrentar situações cada vez mais constrangedoras, e acusações de distorcer a realidade. Por outro lado, se contratar um exército de **editores humanos**, terá de administrar as idiossincrasias dessas pessoas.

Com o foco da narrativa nos gigantes da Internet, Google e Facebook, seus opacos algoritmos se tornaram objeto de cobiça dos governos e dos críticos, uma atitude radical se fez necessária antes que estes se vissem obrigados a prestar contas de seu maior ativo, os dados coletados de seus usuários.

O Google e o Facebook anunciaram que fariam **mudanças nos seus algoritmos** visando reduzir o **impacto das bolhas** e fake news, conforme matéria no Olhar Digital de Novembro de 2016⁸.

⁷ <http://epoca.globo.com/tecnologia/experiencias-digitais/noticia/2016/11/o-facebook-virou-o-grande-vilao-da-eleicao-de-trump.html>

⁸ <https://olhardigital.com.br/noticia/google-e-facebook-fecham-o-cerco-contra-as-noticias-falsas/63915>

No final de 2017, o Facebook anunciou⁹ novas mudanças nos seus algoritmos, priorizando os **laços fortes**, e eliminando a possibilidade de **editar os metadados** do link que os indivíduos compartilham na rede sociotécnica, tais como título, descrição e imagem destacada.

Em um caso mais recente, especialistas atribuem a escalada de violência e discurso de ódio em Myanmar, em 2017, ao Facebook¹⁰ e seus algoritmos. Em 2014, apenas 1% da população tinha acesso à Internet, o Facebook, através do projeto “Free basics”¹¹, que é baseado no acesso exclusivo a alguns aplicativos selecionados, uma prática comercial conhecida por zero rating¹², fomentou a penetração da Internet, e atualmente mais de 26% da população de Myanmar tem acesso ao Facebook.

1.2 PERSPECTIVAS PARA O ESTUDO

Pelo exposto, há evidências que conduzem a necessidade de um estudo, para compreender a mediação algorítmica e a produção de crenças, que influenciam a percepção da realidade pelo indivíduo. O filtro bolha do Facebook é o resultado do “treinamento” dos algoritmos, que afeta o fluxo, a escolha, e a classificação de informações, e consequentemente, possibilita a produção de crenças e percepções da realidade específicos. Entretanto ele não é o único componente, chatbots, a desordem informacional, microtargeting, trackers, e técnicas de obtenção de dados involuntários, fazem parte de um organismo complexo, que são passíveis de serem explorados com o intuito de influenciar a percepção da realidade pelos usuários de Internet.

A influência, por exemplo, transcende a mera questão da percepção da realidade, o que se está falando é do posicionamento do indivíduo frente ao mundo que o cerca, e a forma como este constrói seus princípios, crenças e valores. O estudo do contágio

⁹ <https://www.facebook.com/business/help/247886969033572>

¹⁰ Revealed: Facebook hate speech exploded in Myanmar during Rohingya crisis - <https://www.theguardian.com/world/2018/apr/03/revealed-facebook-hate-speech-exploded-in-myanmar-during-rohingya-crisis>

¹¹ Free Basics - <https://info.internet.org/pt/story/free-basics-from-internet-org/>

¹² Zero rating é um acordo comercial entre as empresas operadoras de redes móveis (ORM) e provedores de aplicações e serviços. Ao acessar uma aplicação que faz parte do acordo, os dados utilizados neste acesso não são debitados da franquia de dados do usuário.

emocional pelas redes sociotécnicas, não deixa dúvida da existência de mecanismos passíveis de influenciar as emoções dos usuários, através da mediação do fluxo de informação. O exemplo dos chatbots permite perceber, como um agente externo pode utilizar os algoritmos do Facebook para criar uma percepção enviesada da realidade, retroalimentando as câmeras de eco criadas por afinidade, mesmo que com informações falsas, como as fake news, que dialoguem com as crenças do indivíduo. O microtargeting permite o direcionamento tão preciso de mensagens, que parecem ter sido feitas para o indivíduo em foco, o Facebook pode obter informações tão precisas de seus usuários, a ponto de conhecê-los melhor que eles mesmos, conforme abordaremos neste estudo.

Os algoritmos mediadores do Facebook, como descreve Pariser (2012), são desenvolvidos para proporcionar uma melhor **experiência para o usuário**, oferecendo a ele opções de conteúdo cada vez mais adequados às suas expectativas. Para atingir este objetivo eles “aprendem” através de diversos indicadores como “likes”, comentários, compartilhamentos, o tempo gasto em cada publicação no Facebook, e diversos outros indicadores, e comparam seu perfil com outros usuários, que de uma forma ou de outra, o algoritmo identifica como semelhante a você. É importante considerar que estes algoritmos estão constantemente reavaliando suas preferências, perfazendo o que Pariser chama de “ciclo de feedback”, de tal forma que se tornam recursivos, a ponto de criarem o que o autor descreve como “Síndrome do Mundo Bom”. A Síndrome do Mundo Bom é uma “purificação” dos interesses do usuário, dada a forma como ele se relaciona com os algoritmos, e que o afasta de informações que não são compatíveis com seus interesses.

Como exemplo, John Rendon (RAMPTON; STAUBER, 2003) se define como um “guerreiro da informação e um administrador de percepções”, para ele a chave para modificar a opinião pública está em encontrar diferentes formas de dizer a mesma coisa. Este padrão pode ser perfeitamente encontrado na Síndrome do Mundo Bom.

Apesar do tema do estudo ter ganho visibilidade a partir do momento em que Eli Pariser demonstra a existência do filtro bolha em 2012, para Hunt Allcott e Matthew

Gentzkow (2017), a formação das “câmaras de eco” ou “filtro bolha” é uma preocupação que vem desde o início dos anos 2000, quando a Internet permitiu uma diversidade excessiva de pontos de vista, gerando um excesso de informação levando os indivíduos com idéias semelhantes a formarem câmaras de eco:

No início dos anos 2000, o crescimento das notícias on-line gerou um novo conjunto de preocupações, entre as quais a diversidade excessiva de pontos de vista tornaria mais fácil para cidadãos com idéias semelhantes formarem “câmaras de eco” ou “filtro bolha” onde seriam isolados de perspectivas contrárias (Sunstein 2001a, b, 2007; Pariser 2011). Mais recentemente, o foco de preocupação mudou para as mídias sociais. As plataformas de mídia social, como o Facebook, têm uma estrutura radicalmente diferente das tecnologias de mídia anteriores. O conteúdo pode ser transmitido entre usuários sem filtragem significativa de terceiros, verificação de fatos ou julgamento editorial. Um usuário individual sem histórico ou reputação pode, em alguns casos, alcançar tantos leitores quanto a Fox News, a CNN ou o New York Times (ALLCOTT e GENTZKOW, 2017, p.211, tradução nossa).

A pesquisadora Michela Del Vicario et al. (2016), vai mais a fundo, identificando as mudanças de paradigma na criação e consumo de informações, características do indivíduo receptor e até características da mediação, que fazem parte do modelo em estudo. Na interpretação da pesquisadora, a desinformação tem representando um risco político, social e econômico, e ressalta que de acordo com o Fórum Econômico Mundial, a desinformação digital maciça continua sendo uma das principais ameaças à nossa sociedade:

A difusão das mídias sociais causou uma mudança de paradigma na criação e consumo de informações. Passamos de uma mediação (por exemplo, por jornalistas) para um processo de seleção mais desintermediado. Tal desintermediação provoca as tendências dos usuários para a) selecionar informações aderentes ao seu sistema de crenças - isto é, viés de confirmação - e, b) formar grupos de pessoas com idéias afins onde elas polarizam sua opinião - ou seja, a câmara de eco. Sob essas configurações, a discussão entre pessoas com idéias parecidas influencia negativamente as emoções dos usuários e reforça a polarização dos grupos. Além disso, evidências experimentais mostram que a informação confirmatória é aceita mesmo que contenha alegações falsas, enquanto a informação divergente é principalmente ignorada ou pode até aumentar a polarização do grupo. As

soluções atuais, como esforços de desmascaramento ou soluções baseadas em algoritmos baseadas na reputação da fonte, parecem ser ineficazes. Para tornar as coisas mais complicadas, os usuários em mídias sociais visam maximizar o número de curtidas (Attention Bulimia) e muitas informações, conceitos e debates são achatados e simplificados demais. Em tal ambiente desintermediado, de fato, a opinião pública lida com uma grande quantidade de informações enganosas que podem influenciar decisões importantes (VICARIO et al, 2016, p.1, Tradução nossa).

Não existe unanimidade na questão, assim como existem estudos atribuindo aos algoritmos a responsabilidade pela polarização e distorção da realidade, produzindo crenças. Para Pablo Barberá (2015), as mídias sociais reduzem a polarização política:

Uma proporção crescente de cidadãos depende das mídias sociais para reunir informações políticas e participar de discussões políticas em suas redes pessoais. Os estudos existentes argumentam que as mídias sociais criam “câmaras de eco”, onde os indivíduos são expostos principalmente a opiniões semelhantes. No entanto, esta literatura ignorou que as plataformas de mídia social facilitam a exposição a mensagens daqueles com os quais os indivíduos têm laços fracos, que são mais propensos a fornecer novas informações às quais os indivíduos não seriam expostos de outra forma através de interações offline. Como os laços fracos tendem a ser com pessoas politicamente mais heterogêneas do que as redes pessoais imediatas dos cidadãos, essa exposição reduz o extremismo político (BARBERÁ, 2015, p. 1, Tradução nossa).

Estas perspectivas opostas, transversais do foco do projeto, induzem a um debate mais profundo, consolidando e estruturando o estudo que se deseja. É possível que algoritmização das relações sociais esteja substituindo os relacionamentos orgânicos originais da rede, invalidando ou ressignificando seus conceitos e teorias clássicas.

Ao desenvolver este estudo pela perspectiva multidisciplinar da ciência da informação, é possível transitar entre diferentes campos de estudo como sociologia, psicologia, filosofia, ciência da computação e ciência de dados, permitindo chegar a um nível de compreensão que facilite descrever a complexidade do que se quer apresentar.

2 MODELO CONCEITUAL DO ESTUDO

Para estudar o tema “Algoritmização das relações sociais em rede, produção de crenças e construção da realidade”, dentro do campo multidisciplinar da ciência da informação, torna-se necessário delimitar o objeto, seus componentes e desdobramentos, e identificar os campos teóricos com os quais se quer trabalhar.

Figura 1 - Modelo conceitual do estudo



Fonte - Elaboração própria

A figura acima representa a abordagem inicial do modelo conceitual, e contém basicamente três elementos: A **informação**, a **mediação** e o **indivíduo**. Dentro desta perspectiva inicial, o indivíduo humano acessa ou recebe a informação através de uma mediação. Entretanto na realidade este processo não é tão simples, existe uma grande diversidade de variáveis, condições e contextos que podem levar a interpretações bem específicas, com diz Hamid Ekbia (2009):

As pessoas manifestam comportamentos bastante distintos ao lidar com vários tipos e fontes de informação. Dois indivíduos com informações aparentemente semelhantes podem chegar a decisões diferentes – por exemplo, ao comprar um carro, tomar uma decisão de carreira ou selecionar um parceiro. Por outro lado, dois indivíduos com informações diferentes podem manifestar comportamentos semelhantes. (Ekbia, 2009, p.1, Tradução nossa)

A primeira questão, é que existem variáveis, características, motivações, contextos, condições ambientais, econômicas, culturais, temporais, psicológicas e emocionais que atuam sobre cada um dos três elementos envolvidos no modelo em

estudo. A compreensão destas variáveis e elementos, suas correlações e inter-relações, levará a sistematização de um detalhado regime de informação, possibilitando a compreensão, de como neste são estabelecidas crenças e manipulações da realidade.

A segunda questão, é que a informação esta em transformação, e pode ter valores e significados em cada estado da cadeia de produção da informação. Estes estados são descritos por Capurro (2004), como geração, coleta, organização, interpretação, armazenamento, recuperação, disseminação, transformação e uso da informação. E o estudo destes estados se dá a partir de uma abordagem sociológica e epistemológicas com foco na aplicação das tecnologias que se quer estudar.

A terceira questão, é que a mediação algorítmica é um fenômeno que está em pleno desenvolvimento. Modelos primordiais remontam uma mediação baseada em escolhas proativas do indivíduo, através de informações e dados cadastrais por este fornecidos, uma época em que o acesso à Internet se dava por conexão discada, apenas a partir do computador, e por tempo determinado. Modelos mais recentes contam com novas formas de acesso permanente à rede, através de diversos dispositivos fixos e móveis, dedicados e secundários como a Internet das Coisas (IoT), configurando o “Organismo de Vigilância” que será apresentado neste estudo. O aprimoramento tecnológico das redes, no tocante à estabilidade, velocidade e capacidade de tráfego, capacidade de processamento, memória e conectividade dos dispositivos, e seus diversos sensores, foram elementos fundamentais para o surgimento do “capitalismo de vigilância”. A pesquisadora Shoshana Zuboff (2015) popularizou o conceito de “capitalismo de vigilância” que denota um novo tipo de capitalismo monetizado por dados adquiridos por vigilância.

Isto posto, percebe-se que os modelos atuais de mediação algorítmica, se baseiam em sofisticadas formas de vigilância e extração de dados dos indivíduos, com o objetivo de aprimorar de forma continuada, o que chamam de “**experiência do usuário**”. Tal modelo não se encontra inteiramente descrito em nenhum campo específico do conhecimento, tornando necessário construir um modelo descritivo, consolidando conceitos obtidos a partir de diversos campos de estudo.

2.1 INFORMAÇÃO

Na busca de uma definição do conceito de **informação**, percebe-se um consenso de que o conceito de informação é ambíguo em diversos campos de estudo. A informação esta fundamentalmente relacionada com tornar-se informado, e com a redução da ignorância, para Buckland (1991) é irônico que o termo "informação" seja ele próprio ambíguo e usado de maneiras diferentes. Para Rafael Capurro e Birger Hjørland (2004), a informação é qualquer “coisa” importante na resposta de uma questão, neste aspecto, qualquer coisa pode ser informação:

A informação é qualquer coisa que é de importância na resposta a uma questão. Qualquer coisa pode ser informação. Na prática, contudo, informação deve ser definida em relação às necessidades dos **grupos-alvo** servidos pelos especialistas em informação, não de modo universal ou individualista, mas, em vez disso, de modo coletivo ou particular. Informação é o que pode responder questões importantes relacionadas às atividades do grupo-alvo. **A geração, coleta, organização, interpretação, armazenamento, recuperação, disseminação e transformação da informação deve, portanto, ser baseada em visões/teorias sobre os problemas, questões e objetivos que a informação deverá satisfazer** (CAPURRO, 2004, p.187, Grifo nosso).

Para ele, as definições não são verdadeiras ou falsas, mas sim, mais ou menos produtivas, no que tange à necessidade dos grupos-alvo, baseadas nas visões e teorias sobre os problemas que estão trabalhando, como diz, os diferentes significados dos termos que usamos são ferramentas mais ou menos eficientes para ajuda-los a alcançar o que se pretende.

Segundo Nicholas J. Belkin (1976), um amplo espectro de conceitos de informação esta em uso atualmente, em uma variedade de disciplinas, assim, a escolha do conceito é desejavelmente apropriado para a disciplina em questão. Para Capurro (2014), no discurso científico, os conceitos teórico não são elementos falsos ou verdadeiros, ou reflexo de algum outro elemento da realidade, mas são construções planejadas para desempenhar um papel.

Na busca de uma ou mais definições que nos auxiliem neste estudo, temos como ponto de partida, que Buckland identificou três significados de "informação":

"Informação como processo"; "Informação como conhecimento"; e "Informação como coisa":

Informação como processo: quando alguém é informado, o que ele sabe é alterado. Nesse sentido, "informação" é "O ato de informar ...; a comunicação do conhecimento ou 'notícia' de algum fato ou ocorrência; a ação de contar ou de ser contada sobre algo" (Oxford English Dictionary, 1989, vol. 7, p. 944).

Informação como conhecimento: "Informação" também é usada para denotar aquilo que é percebido em "informação como um processo"; o "conhecimento comunicado a respeito de algum fato, assunto ou evento particular; aquele do qual se é informado ou contado; inteligência, notícias" (Oxford English Dictionary, 1989, vol.7, p.944). A noção de informação como a que reduz a incerteza pode ser vista como um caso especial de "informação como conhecimento".

Informação como coisa: O termo "informação também é usado atributivamente para objetos, como dados e documentos, que são referidos como" informação "porque eles são referidos como" informação "porque eles são considerados como informativos, como" tendo o qualidade de transmitir conhecimento ou comunicar informações; instrutivo. "(Oxford English Dictionary, 1989, vol.7, p.946) (BUCKLAND, 1991, p.351, Tradução nossa< Grifos do autor).

Ao conceituar informação como coisa, Buckland, na opinião de Capurro (2004), reintroduziu o conceito de documento, e adicionalmente, indica a natureza subjetiva da informação. Nesta conceituação Buckland destaca que a informação pode ser tangível (informação como coisa) ou intangível (informação como conhecimento ou como processo). Informação como coisa, tangível, inclui dados, textos, documentos, objetos e eventos. Segundo o autor, nesta visão as informações incluem e estendem além da comunicação. Além disto caracteriza sistemas de armazenamento e recuperação de informação como “informação como coisa”. Informação intangível é uma informação que não se pode tocar ou medir de maneira direta, como a “informação como conhecimento”, o autor destaca que o conhecimento, crenças, e opiniões são pessoais, subjetivas e conceituais, que para serem comunicadas precisam ser expressas, descritas ou representadas de alguma forma física. Um exemplo interessante é uma peça teatral, é uma informação intangível, mas registra-la em audio, foto, ou video a torna tangível de

alguma forma. Buckland resume esta discussão em uma matriz relacionando entidade e processos, conforme representado na figura abaixo.

Figura 2 - Quatro aspectos da informação de Buckland

	INTANGÍVEL	TANGÍVEL
ENTIDADE	informação como conhecimento conhecimento	informação como coisa dado, documento
PROCESSO	informação como processo tornando-se informado	processando informação processando dados

Fonte - Adaptado de BUCKLAND (1991)

Os quatro aspectos da informação de Buckland, conforme figura 02, permitem delimitar o escopo do conceito de informação entre: Informação como entidade ou processo e informação tangível e intangível. Para este estudo torna-se necessário também compreender algumas características objetivas e subjetivas da informação, tais como valor, credibilidade, confiabilidade e acessibilidade percebidos, como destaca Ekbia, na sua construção de regime de informação:

Particularmente significativas entre estas são i) várias fontes de informação com sua qualidade, confiabilidade e acessibilidade percebidas; ii) redes sociais com sua história, apelo e autoridade pertinentes. Este grau de diversidade e incerteza gera comportamentos que não podem ser inteiramente explicados em termos de escolha racional ou qualquer variação dos mesmos. Nem poderia ser entendido com base no acesso a informações perfeitas. Pessoas reais nunca têm informações perfeitas, nem agem de maneira perfeitamente racional (EKBIA, 2009, p.1, Tradução nossa).

Ekbia leva a perceber que as características subjetivas da informação estão intrinsecamente relacionadas com o regime de informação onde esta inserida, em especial no momento em que ele diz “redes sociais com sua história, apelo e autoridade pertinentes”, o que indica que estas características são uma construção social. Capurro (2004) diz ainda, que todos os tipos de sistemas de informação possuem políticas e

objetivos mais ou menos explícitos, e o que consideramos como informação deveria ser também um reflexo da função social do sistema de informação. Sandra Braman (1989) considera a informação como uma força constitutiva na sociedade, por esta definição, para a autora, a informação não é afetada apenas por seu ambiente, mas é ela mesma um ator que afeta outros elementos do ambiente. A informação é aquilo que não está apenas inserido em uma estrutura social, mas cria essa estrutura em si (BRAMAN, 1989). Ainda no que tange o processo de comunicação, a informação não é algo idêntico tanto para o emissor quanto para o receptor, mas tem de ser constituída por este processo, diz Capurro (2004).

Torna-se necessário pontuar que a coleta, organização, interpretação, armazenamento, recuperação, disseminação e transformação da informação, bem como as características de construção social, e ainda como ator da transformação de outros elementos do ambiente, podem ser incorporadas no conceito de informação. Entretanto desta forma, estes processos estariam sendo apresentados de forma implícita, o que para este estudo se configuraria em uma espécie de “caixa preta”, desta forma, estes conceitos serão transportados para as atividades do mediador, com o objetivo de estudá-los com mais profundidade.

No tocante aos mecanismos de credibilidade e valor da informação, toma-se por ponto de partida o conceito de capital social cunhado por Bourdieu (2010). Para ele, o capital social é o conjunto de recursos **atuais** ou **potenciais**, que estão ligados à posse de uma rede durável de relações mais ou menos institucionalizadas de interconhecimento e de inter-reconhecimento. As redes sociotécnicas permitem estas construções através da mediação, orgânica ou por algoritmos. Um dos mecanismos de credibilidade fazem uso do acúmulo de capital social e/ou capital simbólico, o volume de capital social que um agente individual possui depende da extensão da rede de relações que ele pode efetivamente mobilizar e do volume do capital econômico, cultural ou simbólico de suas conexões como afirma Bourdieu (2010). Tomando-se a informação como o conjunto de recursos, é possível dizer que a informação tem valor potencial e atual. O valor potencial é percebido antes de qualquer processo mediador, para identificá-lo, traremos o conceito de “moeda social” do marketing, que significa

uma informação com potencial de disseminação. O valor atual é o valor construído na mediação no acumulo e mobilização de capital, econômico, cultural, social e simbólico.

É necessário considerar ainda informações que são relevantes aos “algoritmos mediadores”, que são as informações produzidas voluntária e involuntariamente pelo indivíduo. Algumas informações são produzidas involuntariamente pelo indivíduo, e a primeira vista não parecem ter valor, por esta razão Shoshan Zuboff (2015) as chama de “data exhaust” (dados residuais). Porém, o tratamento e processamento destes dados residuais coletados (modelagem), produzem importante informação sobre o indivíduo. Por exemplo, as coordenadas GPS¹³ dos dispositivos móveis, isoladamente ou sem uma segunda fonte de informação não parecem dizer muito sobre o indivíduo, a não ser sua localização geográfica. Mas ao reunir as informações de GPS com informações de horário, torna-se possível identificar o local onde este indivíduo passa suas noites, sua residência, ao constatar que durante o período da noite o dispositivo deslocou-se pouco ou quase não deslocou.

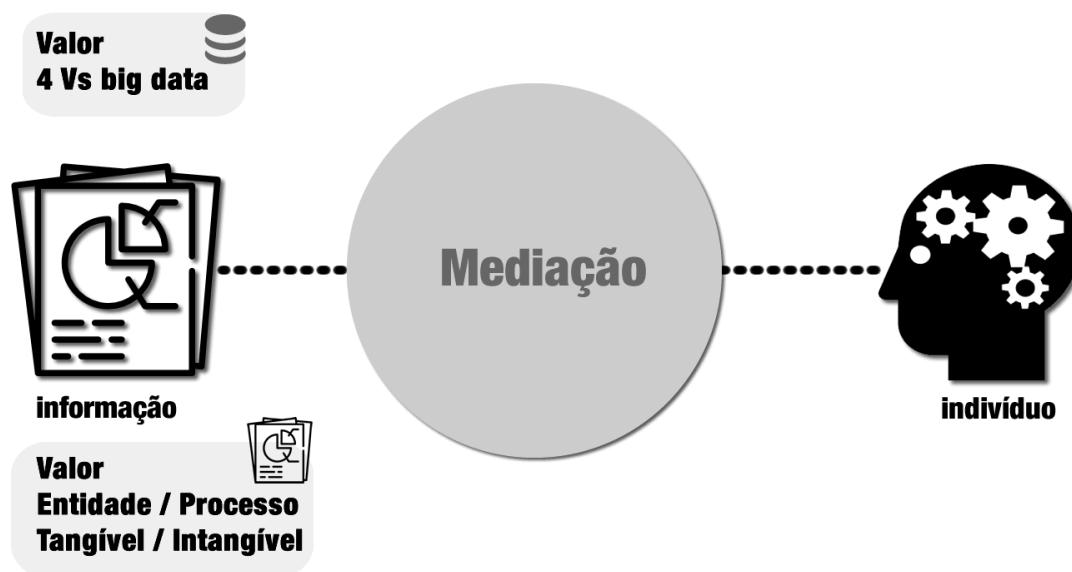
O valor da informação nesta perspectiva é o valor do Big Data, que para Roger Chiang et al. (2018) é o quinto elemento no conceito dos 4Vs do Big Data (Volume, Velocidade, Variedade e Veracidade), para os estudos de Big Data e Analytics (BDA), no que tange a sua utilização como valor estratégico. Para Anne Immonen et al. (2015) a veracidade, ou confiabilidade dos dados tem um significado mais amplo, definindo a probabilidade percebida de que uma informação preservará a confiança de um usuário, e consistirá em fatores que influenciam a forma como os usuários de dados tomam decisões com relação à confiança na informação.

Com o que foi posto, é possível fechar o recorte para este estudo, cujo modelo conceitual tem duas formas distintas para a informação: Aquela que no processo de mediação é entregue ao indivíduo, e a informação que o indivíduo entrega ao mediador, lembrando que este mediador é um conjunto de algoritmos. Estas duas formas distintas possuem alguns conceitos em comum como tangibilidade ou intangibilidade, entidade ou processo. Conceitos de valor são distintos para as duas formas, inclusive na própria

¹³ GPS - Global Positioning System

percepção de valor, e a construção social, e as transformações deste processo são resultados da mediação destas duas fontes com o indivíduo. Este recorte pode ser visualizado graficamente na figura 03 abaixo, contendo destacadas as características relacionadas à informação.

Figura 3 - Modelo conceitual com foco na informação



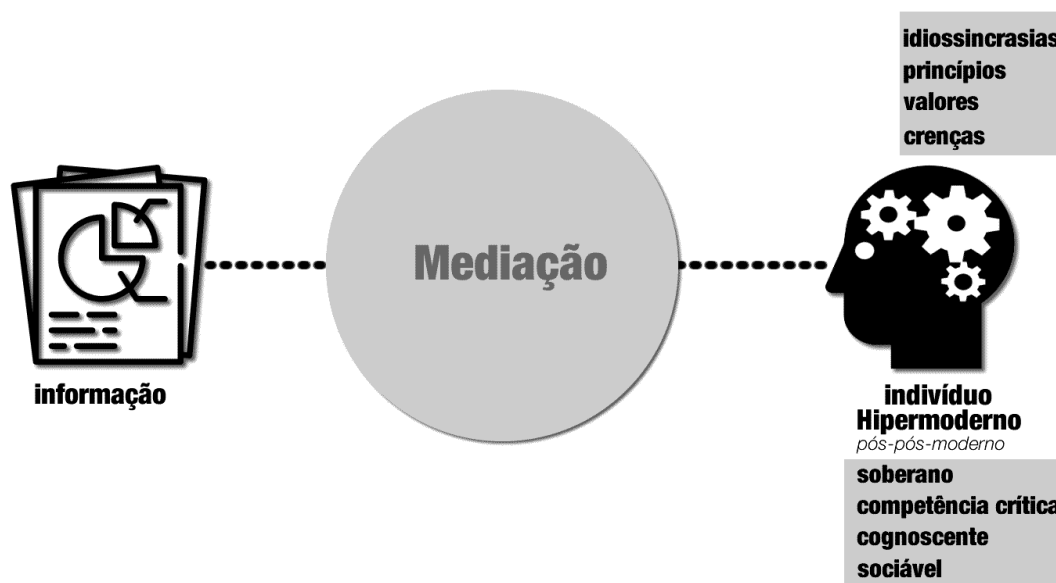
Fonte - Elaboração própria

Nesta representação do modelo conceitual, as informações que o indivíduo entrega ao mediador, representadas acima do ícone da informação, que são valor e os 4Vs do Big data (Volume, Velocidade, Variedade e Veracidade). E, abaixo do ícone da informação, os valores potenciais que são entregues pelo mediador para o indivíduo, e as características da informação tangível ou intangível, entidade e processo. Observe que os mecanismos do processo de comunicação e construções sociais não foram representados, pois fazem parte do processo de mediação.

2.2 INDIVÍDUO

O indivíduo, para este estudo, é um ser humano, soberano, autônomo, um sujeito cognoscente com suas idiossincrasias, seus princípios, crenças, valores, e detentor um determinado grau de competência crítica, em campos de seu conhecimento.

Figura 4 - Modelo conceitual com foco no indivíduo



Fonte - Elaboração própria

O indivíduo pode ser o consumidor, produtor e mediador das informações, e no caso da mediação algorítmica, ele também pode ser mediado. Mediado no entendimento de que o algoritmo tem a autonomia de escolher e indicar os pares com os quais o indivíduo medeia, mesmo que esta escolha seja objetiva. E na mediação em rede, seja orgânica ou algorítmica, o indivíduo pode ser humano ou não humano, neste caso, um indivíduo forjado (fake) podendo ser automatizado (robô) ou não.

Este indivíduo é construído, e se constrói ao longo da vida. Pela perspectiva do empirismo, é construído a partir de seu nascimento, através da experiência sensorial, da educação e da sociabilização. Pela perspectiva existencialista, o indivíduo se constrói tendo a liberdade e a responsabilidade de escolher seu próprio destino.

Este indivíduo, os grupos a que pertence, e a compreensão dos mecanismos cognitivos, psicológicos, sociais e culturais de sua construção, serão trazidos para este estudo, visando a compreensão da construção de crenças, na perspectiva da algoritmização das relações sociais.

Na perspectiva de situar o indivíduo, Carla Martelli (2011) situa o indivíduo hipermoderno como um indivíduo “narciso altruista”, que é a expressão das contradições que dinamizam a sociedade atual. Os avanços e conquistas sociais, transformações da atualidade, e inovações sociais, estão criando na prática novos repertórios, que equivalem a novas faixas de liberdade socialmente inventada, nas quais indivíduos podem se inserir. Cada nova faixa de liberdade corresponde à desnaturalização de uma esfera da vida e sua potencial politização.

Liberdade é a “palavra de ordem” do indivíduo pós-moderno. Em lugar de segurança, muita liberdade. Os riscos a que todos estão expostos geram insegurança e esta advém, exatamente, da muita liberdade conquistada (MARTELLI, 2011).

Em “Mal-estar da pós-modernidade”, Zygmunt Bauman (2012), observa que os indivíduos pós-modernos trocam um pouco das suas possibilidades de segurança por um tanto de liberdade. O mal-estar da pós-modernidade provém de uma espécie de liberdade de busca do prazer que tolera uma segurança individual pequena demais.

E é nesse sentido que o autor observa que a insegurança sob a qual o indivíduo vive atualmente nasce do excesso de liberdade, e não da opressão. Para Martelli:

Excesso de liberdade que é fruto da desregulamentação da sociedade: as instituições não têm mais o papel regulador de outrora. Sem referenciais claros, os indivíduos se angustiam diante das múltiplas e infinitas possibilidades. Mas, o indivíduo pós-moderno prefere a insegurança gerada por esta multiplicidade de caminhos a disciplinas rígidas e regras inflexíveis que produzem comportamentos padronizados. É exatamente contra a padronização e em favor da liberdade de escolha que se coloca o indivíduo pós-moderno (MARTELLI, 2011, p.151).

A autora destaca que “os riscos a que todos estão expostos geram insegurança que advém do excesso de liberdade conquistada”. Este excesso de liberdade advém da

ausência, ou menor influência dos reguladores de outrora, por conta da sua “desregulamentação” (idem).

Trazendo esta perspectiva para a Internet, segundo Hunt Allcott e Matthew Gentzkow (2017), como citado no capítulo anterior, a formação das “câmaras de eco” é uma preocupação que vem desde o início dos anos 2000, quando a Internet permitiu uma diversidade excessiva de pontos de vista, gerando um excesso de informação, fazendo com que indivíduos com idéias semelhantes formassem câmaras de eco.

É interessante observar, pelo que descreve os autores, a ausência do mediador, do curador de conteúdo, e a oferta excessiva de informação, levaram os indivíduos a mediar as informações entre seus pares com idéias semelhantes. Isto explica de certa forma a polarização na Internet, mas o que se deseja destacar, é a suposta inabilidade do indivíduo humano de lidar com a liberdade excessiva. Trazendo esta leitura para o debate inicial, apresentado por Carla Martielli e por Bauman, a hipótese a ser formulada é a seguinte:

A pós-modernidade, que teve seu marco inicial em meados da década de 80, com o fim de filosofias políticas e doutrinas baseadas em alguma utopia da “sociedade do trabalho”, como descreve Paulo Ghiraldelli (2015), e com as teses mais focadas na “terra” do que no “céu”, substituindo o imaginário pelo concreto. Pavimentando desta forma a liberdade descrita por Bauman.

Esta liberdade foi potencializada pela Internet, que teve uma intensa penetração a partir de 2011, com a popularização do Facebook e dos smartphones dois anos depois. Diversos fatores, dentre eles a redução da curva de aprendizagem, e práticas comerciais como zero rating, popularizam não só o Facebook, como o Twitter, Instagram e WhatsApp. Isto levou a uma enxurrada de informações, principalmente para um público que não estava habituado com a Internet. O excedente informacional descrito por Allcott e Gentzkow, somados com a liberdade plena da pós-modernidade, provavelmente potencializaram a sensação de insegurança, e isto pode ter sido o ponto de partida para a prosperidade do retrocesso conservador que pontua a sociedade pós-pós-moderna.

Como diz Ghiraldelli, a pós-pós-modernidade é caracterizada pela sociedade da abundância e da leveza, o que de certa forma corrobora com a hipótese apresentada:

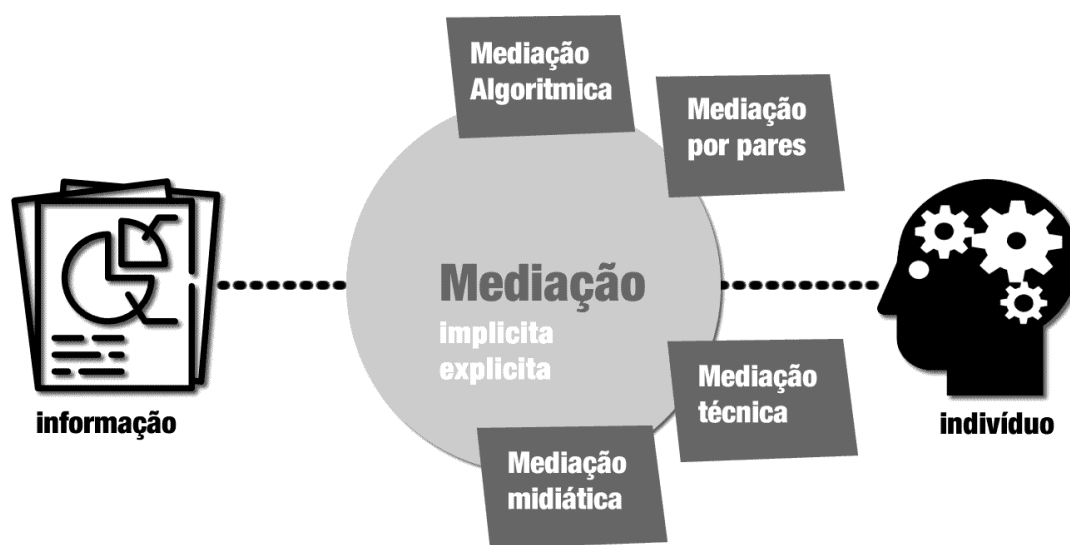
Surge aí a “insustentável leveza do ser”. O mundo parece perder realidade por perder seriedade, então, práticas não sérias são tornadas sérias, a necessidade que desaparece diante da liberdade é reintroduzida a bel prazer como o que “seria o necessário”. A subjetividade então reaparece como um polo com algum contorno, mas agora dominada, por um lado, pela liberdade que não é mais possível de ser definida como “a consciência da necessidade”, como ensinaram Hegel e Marx, mas a possibilidade de decidir qual necessidade inventar. O sujeito, nesse afã, não deixa de ter uma autonomia estranha. Trata-se de uma autonomia que lhe rende a capacidade de escolher quem vai lhe enganar. Empobrecido pela ausência de uma Paideia ou Bildung, ele se vê obrigado a recorrer a consultores – estes, por sua vez, fingem ter formação suficiente para tornar os sujeitos em sujeitos, dando-lhes instrução e justificativa para ações a partir de manuais superficiais tirados da literatura de auto-ajuda, filósofos catastrofistas, contadores de piadas de mau gosto, personal trainings e lojas de cursinhos que aparentemente substituem a universidade. Por outro lado, há a reação a essa leveza: surge a subjetividade dada por religiões fundamentalistas (e até terrorismo) que chamam de volta os Ícaros que querem voar longe; avisa-os da opção melhor, que é a de ficar no sério, obedecendo a gravidade e deixando a leveza de lado. No campo da verdade o perspectivismo se instaura nas melhores cabeças, nas piores tudo gira no falso conceito jornalístico de que a verdade tem dois lados ou, então, na contestação à leveza, que a verdade absoluta tem de voltar à praça (GHIRALDELLI, 2015).

Em termos objetivos, o excesso de liberdade e informação, levaram o indivíduo a resgatar os mediadores e controladores, na figura de “influencers”, ídolos, salvadores, pastores, líderes conservadores, e demais personagens elencadas por Ghiraldelli, na luta contra as “ameaças” libertárias pós-modernas, tangibilizadas no imaginário coletivo, e exploradas por aqueles que desejam o controle social.

2.3 MEDIAÇÃO

A mediação é o elemento-chave deste estudo, ela atua não só como um elo entre o indivíduo e a informação, mas faz uso de sua condição privilegiada no conhecimento dos elementos que media. A mediação algorítmica permite um profundo e detalhado conhecimento da informação e do indivíduo, mas esta sujeita às falhas inerentes a regras codificadas por humanos, e algoritmos treinados por indivíduos de forma enviesada.

Figura 5 - Modelo conceitual com foco na mediação



Fonte - Elaboração própria

A figura acima ilustra os quatro tipos de mediação que interessam a este estudo, apesar de Almeida Junior e Santos Neto (2017) terem identificado 50 tipos distintos de mediação.

Em todos os tipos de mediação apresentados existe uma ligação com o fazer, com uma ação de interferência. Enfatiza-se mais uma vez que a mediação não é passiva, ela é intencional, ainda que não seja de modo consciente. A mediação caracteriza-se por ser colaborativa, participativa e potencialmente transformadora (ALMEIDA JÚNIOR e SANTOS NETO, 2017, p.255).

O autor reforça esta questão ao focar na mediação da informação, que é a abordagem que interessa a este estudo:

Mediação da Informação é toda interferência - realizada pelo profissional da informação-, direta ou indireta; consciente ou inconsciente; singular ou plural; individual ou coletiva; que propicia a apropriação de informação que satisfaça, plena ou parcialmente, uma necessidade informacional (ALMEIDA JÚNIOR e SANTOS NETO, 2017, p.256).

Destaca-se que a mediação é intencional, participativa e transformadora, ainda que não seja necessariamente de modo consciente. Ainda que o autor descreva que a mediação da informação seja realizada por um profissional da informação, **é imprescindível para este estudo compreender que a mediação da informação possa ser realizada por qualquer indivíduo, humano e não humano**. De forma implícita ou explícita, ou seja, percebida ou não pelo indivíduo.

A mediação implícita, ocorre nos espaços dos equipamentos informacionais em que as ações são desenvolvidas sem a presença física e imediata dos usuários. [...] A mediação explícita, por seu lado, ocorre nos espaços em que a presença do usuário é inevitável, é condição sine qua non para sua existência, mesmo que tal presença não seja física, como, por exemplo, nos acessos à distância em que não é solicitada a interferência concreta e presencial do profissional da informação (ALMEIDA JÚNIOR e SANTOS NETO, 2017, p.258).

A mediação algorítmica, que é implícita e não humana, almeja uma dimensão de personalização tão profunda, e cada vez mais precisa, que leva o indivíduo a perceber que a informação mediada foi selecionada sob medida para ele.

A intermediação, que num contexto institucional é arquitetada e/ou orientada por um processo de gestão, remete a um metaprocessos que conta com atores humanos e não humanos e que encontra lugar num processo comunicativo específico (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2017, p.26).

No escopo da comunicação, Roger Silverstone (2005) afirma que a mediação é uma noção fundamentalmente dialética, que obriga a abordagem dos processos de comunicação institucional e tecnológica, de forma orientada e incorporada, e que o processo de mediação tem o poder de mudar os ambientes sociais e culturais, que a estruturam.

A mediação, como resultado, exige que entendamos como os processos de comunicação mudam os ambientes sociais e culturais que os sustentam, bem como as relações que os participantes, tanto individuais quanto institucionais, têm com esse ambiente e entre si. Ao mesmo tempo, requer uma consideração do social como, por sua vez, um mediador: as instituições e as tecnologias, bem como os significados que lhes são transmitidos, são mediadas nos processos sociais de recepção e consumo (SILVERSTONE, 2005, p.189, Tradução nossa).

Desta forma pode-se compreender a mediação como um processo estruturante, capaz de transformar a estrutura que a sustenta, reconfigurando-a. Silverstone destaca ainda que mediação não é unilateral, nem no nível global, e nem no cotidiano da comunicação, para ele o termo mediação se estende na forma como a cultura é negociada nas táticas da vida cotidiana. Desta observação, o autor destaca suas implicações empíricas:

A primeira é o reconhecimento da impossibilidade de ler de um nível do processo de mediação para outro: a propriedade não determina o conteúdo; o conteúdo não determina a recepção. A segunda é a necessidade de reconhecer fluxo e fluidez na produção e consumo de textos midiáticos e também reconhecer que os significados mediados não se esgotam no ponto de consumo. A terceira é reconhecer que o poder da mídia existe como um recurso generalizado de definição simbólica, mas ao mesmo tempo em que todos os participantes, produtores e públicos, embora sempre diferencialmente, estão envolvidos (Couldry, 2000) e de fato exercício emergem (Downing, 2000; Rodriguez, 2001). E a quarta é insistir na necessidade tanto de uma teoria social geral na qual uma compreensão da mediação possa ser localizada (Luhmann, 2000) quanto de um senso da especificidade histórica da mídia. O influente relato de Benedict Anderson (1983) sobre o papel da imprensa no século XIX de criar uma "comunidade imaginada" para os estados-nação emergentes na Europa pode ser útil na análise dos efeitos da radiodifusão (Scannell, 1988), mas apenas em certas sociedades, e também em relação a tecnologias e formas de mediação específicas, bem como a algumas, mas nunca a todas as minorias ou outros grupos sociais (SILVERSTONE, 2005, p.191, Tradução nossa).

Conclui-se que as observações empíricas da mediação necessitam endereçar a aleatoriedade e diversidade da informação, e compreender os fluxos e significados que transcendem o processo de consumo de informação. O poder simbólico da mídia como agente de formação de opinião, pela forma como medeia a informação, e as teorias sociais, históricas e situacionais envolvendo o processo de mediação da informação.

O estudo de Silverstone (2005) conclui no aspecto estruturante da mediação, não só de sua própria estrutura, como da estrutura da sociedade e seus processos de reconfiguração cultural:

A análise da mediação, como sugeri, exige que compreendamos como os processos de comunicação mediada moldam tanto a sociedade quanto a cultura, bem como as relações que os participantes, tanto individuais quanto institucionais, têm com seu ambiente e entre si. Ao mesmo tempo, tal análise requer uma consideração de como a atividade social e cultural, por sua vez, medeia as mediações, pois as instituições e tecnologias, bem como os significados que são transmitidos por elas, são apropriadas por meio da recepção e do consumo. (SILVERTSONE, 2005, p.203, Tradução nossa)

No tocante aos tipos de mediação relevantes para este estudo, temos como ponto de partida a informação em seu “estado bruto”, despida de qualquer valor implícito ou explícito, simbólico ou estético. Desta forma, o ato de adicionar valor à informação configura em si, uma mediação.

Mediação técnica - A mediação técnica refere-se a adição de valor estético e simbólico à informação, como a exemplo do trabalho de diagramadores, redatores e profissionais de usabilidade da informação. A diagramação de um jornal, a disposição das informações em uma publicação, ou página da internet configuram uma mediação técnica.

Mediação por pares - É a forma original de mediação, onde os pares medeiam a informação, de forma implícita ou explícita, voluntária ou involuntariamente, formal ou informalmente. É o processo de mediação que se dá no convívio social, onde o mediador empresta seu capital simbólico valorando a informação que medeia.

Mediação midiática - No escopo deste trabalho, é a mediação especializada, técnica, feita por profissionais de comunicação na mídia, seja ela impressa, TV, rádio ou Internet. A mídia neste caso também empresta seu capital simbólico à informação que medeia.

Mediação algorítmica - É um sofisticado processo de mediação tecnológica da informação, implícita, não humana, que usa um enorme volume de dados do indivíduo para entregar-lhe informação sob medida, e ou por interesse de terceiros.

A mediação algorítmica é um processo tecnológico, que atua nas três formas de mediação anteriores, por pares, ao definir quais pares irão interagir, ou qual informação publicada por um deles será vista pelos outros. Midiática ao fazer a curadoria das informações a ser entregue ao indivíduo. Técnica, porque também determina, através de práticas de usabilidade, o nível de visibilidade da informação, como descrito por Zeynep Tufekci (2015) no início deste estudo:

A outra questão é que há uma brutal variação entre a probabilidade de uma informação ser visualizada quando disposta no topo da página ou mais embaixo. Ou seja, o Facebook não precisa omitir determinado link ou informação, basta dispô-lo no fim do feed, reduzindo substancialmente a possibilidade de ser visto. Por exemplo, na análise de Tufekci, um link tem 20% de possibilidade de ser clicado estando no topo da página. Esse número cai para menos de 10% se estiver na décima posição e vai a quase 7% se, além de estar em décimo, não for ideologicamente alinhado a esse usuário.

Segundo Sergio Amadeu da Silveira (2019), a mediação algorítmica não é autônoma, as plataformas não criam discursos, quem treina as plataformas são os usuários, num processo que ele chama de modulação:

A modulação é um processo de controle da visualização de conteúdos, sejam discursos, imagens ou sons. As plataformas não criam discursos, mas possuem sistemas algoritmos que distribuem os discursos criados pelos seus usuários, sejam corporações, sejam pessoas. Assim, os discursos são controlados e vistos, principalmente, por e para quem está dentro dos

critérios que constituem as políticas de interação desses espaços virtuais. (SILVEIRA, 2019, p.37).

2.4 DELIMITANDO O REGIME DE INFORMAÇÃO

Com o objetivo de situar e contextualizar o objeto deste estudo, no escopo do modelo conceitual, torna-se necessário delimitar o regime de informação. O conceito de regime de informação é compreendido inicialmente como o modo informacional dominante em uma formação social, conforme Maria Nélida González de Gómez (2012):

Em trabalhos anteriores, temos considerado que um regime de informação seria o modo informacional dominante em uma formação social, o qual define quem são os sujeitos, as organizações, as regras e as autoridades informacionais e quais os meios e os recursos preferenciais de informação, os padrões de excelência e os modelos de sua organização, interação e distribuição, enquanto vigentes em certo tempo, lugar e circunstância. (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, p.43, 2012).

Regimes de informação são constituídos de componentes tecnológicos, políticos e sociais, como destaca a autora, dentre eles: cadeia de produção de informação, infraestrutura de informação, modo de informação e políticas de informação. O conceito de cadeia de produção, como descreve, refere-se inicialmente a um processo sequencial, no qual a informação circularia entre diferentes atores, organizações e finalidades. Em uma perspectiva mais atual, para Sandra Braman, na interpretação de Gómez, o conceito é utilizado como base para visualizar novos espaços e condições para a elaboração e implementação de políticas de informação. Para González de Gómez, o conceito de “cadeia de produção de informação” complementa o conceito de regime de informação, estabelecendo o domínio específico de sua operacionalização (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2012).

A “infraestrutura da informação”, em consonância com a “cadeia de produção de informação”, pode ser compreendida como espaços onde a informação é coletada, armazenada, processada, transportada, recuperada e distribuída. É interessante observar

que estes mesmos espaços foram considerados como domínios regulatórios na General Data Protection Regulation (GDPR)¹⁴ e na Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)¹⁵.

Na interpretação de González de Gómez (2012), o conceito de “modo de informação” é construído por analogia ao termo marxista de “modo de produção”, no tocante aos modos sociais de dominação. A autora ressalta, que no entendimento de Poster, este enfatiza as mudanças atuais no plano dos usos da linguagem, em especial a cerca de seus efeitos na constituição da subjetividade e nos modos de formação de identidades.

Na construção do conceito de políticas de informação, tanto Sandra Braman (2004), como González de Gómez (2012), utilizam uma abordagem histórica, fundamentando o conceito a partir do que Braman descreve como “regime global emergente de políticas de informação”. O regime é “global” porque envolve atores estatais e não estatais, e “emergente” porque tanto o regime, quanto suas características, ainda estão evoluindo. González de Gómez, posiciona a partir do cenário pós-guerra, quando a política de informação emerge como tema e domínio relativamente autônomo, em nível nacional e internacional. A autora destaca que no novo regime emergente, o papel do Estado transcende a dimensão da racionalidade administrativa, tendo seu papel como fator estratégico no desenvolvimento científico e tecnológico.

Para manter a objetividade deste estudo, tendo em conta a complexidade histórica a ser percorrida até chegar ao recorte desejado, é sensato posicionar no contexto da Internet no Brasil, com base em um breve histórico, até a identificação dos regimes de informação que se deseja abordar.

2.4.1 Um breve histórico da internet no Brasil

Carlos A. Afonso, um dos pioneiros na construção da Internet no Brasil, remonta que a história da internet no Brasil começou na década de 80, quando ONGs de diferentes partes do planeta, se deram conta de que poderiam utilizar as “tais redes de

¹⁴ GDPR - https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/data-protection-eu_en

¹⁵ LGPD - <https://baptistaluz.com.br/institucional/manual-normativo-lei-geral-de-protecao-de-dados-e-gdpr/>

comunicação”, iniciando com um projeto que nasceu na Itália chamado INTERDOC, que visava intercambiar documentos. Esta rede foi constituindo-se através da formação de “Boletins Board System (BBS)”, mesmo que em confronto com a regulação da época. Este foi então um experimento pré-internet, segundo Afonso, que em função do crescente interesse das ONGs, levou a fundação do IBASE¹⁶, e posteriormente do Alternex¹⁷, um BBS (WAGNER, 2017).

Em seguida surge a ECO92,¹⁸ que foi a primeira reunião das Nações Unidas a permitir a participação de atores além dos governos e setor privado, tal como Sandra Braman destaca, a presença de atores estatais e não estatais em um regime emergente, o que irá se configurar como o modelo de governança da internet. Carlos A Afonso e Tadao Takahashi¹⁹, trabalharam para que o Brasil, como sede da ECO92, adotasse como exigência junto à ONU, uma forma de comunicação para a participação remota através de conexões de Internet permanentes. O projeto avançou, deixando como legado à comunidade acadêmica a conexão permanente a Internet através da RNP²⁰, inicialmente com um backbone internacional de 64Kbps (idem).

Dois anos depois, em 1994, iniciou-se no Brasil o provimento de acesso à internet pelo Alternex, para a população em geral. No ano seguinte, através da articulação de “Betinho”²¹, o Ministro das Comunicações, Sérgio Motta, baixou a Portaria Interministerial nº 147 criando o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), e a portaria interministerial nº 183 nomeando seus primeiros integrantes. Ao mesmo tempo, a ANATEL cria a Norma 4/95²², regulando o uso de meios da Rede Pública de Telecomunicações para o provimento e utilização de Serviços de Conexão à Internet (idem).

16 IBASE - <http://ibase.br/pt/>

17 Alternex na Wikipedia - <https://pt.wikipedia.org/wiki/Alternex>

18 ECO92 na Wikipedia - <https://pt.wikipedia.org/wiki/ECO-92>

19 Tadao Takahashi - <https://www.internethalloffame.org/inductees/tadao-takahashi>

20 RNP nossa história - <https://www.rnp.br/institucional/nossa-historia>

21 Betinho - <http://ibase.br/pt/betinho/>

22 Norma 4/95 da ANATEL - http://www.anatel.gov.br/hotsites/direito_telecomunicacoes/TextoIntegral/ANE/prt/minicom_19950531_148.pdf

A Norma 4/95 estabelece uma clara distinção entre serviços de telecomunicações e serviços de valor adicionado, conduzindo ao entendimento que, neste estudo, permite estabelecer distintos domínios de políticas de informação. A partir desta observação é possível estabelecer uma reflexão, de como a Internet possui distintas camadas, cada uma com suas próprias políticas. Na tentativa de identificar estas camadas, podemos inicialmente lançar mão do modelo Transmission Control Protocol (TCP), que inclui o conjunto de protocolos TCP/IP²³, constituída de quatro camadas: A camada de acesso à rede; a camada de Internet; a camada de transporte; e a camada de aplicação. Cada uma destas camadas possui um conjunto de regras e práticas específicas. A camada de acesso à rede é a camada física, também conhecida como camada de infraestrutura, composta de cabos, modems, roteadores, servidores raiz, dentre outros equipamentos. A camada de Internet é conhecida como a camada de rede, responsável pela interconexão das diferentes redes, estabelecendo a funcionalidade da infraestrutura. A camada de transporte controla a comunicação “host a host”, utilizando protocolos como o TCP/IP, UDP, e outros. Este protocolos são responsáveis por converter os dados em pacotes de dados, endereça-los, e determinar a rota, em conjunto com a camada de internet. Os protocolos codificam regras específicas, e dentro deste aspecto são estrategicamente alvos de políticas de tráfego e gestão da rede. A camada de aplicação é de fato a “Internet” que os usuários conhecem: navegadores e aplicativos, que acessam sites e dados remotos utilizando outros protocolos e scripts. A maior parte dos estudos em termos de internet, nas ciências sociais, ocorrem nesta camada.

No tocante ao regime de informação, é importante observar que as camadas atuam de forma coordenada na coleta, codificação, transporte, armazenamento, recuperação, distribuição e decodificação das informações na Internet, remetendo ao conceito de **“infraestrutura da informação”** e **“cadeia de produção de informação”** descritos anteriormente.

Estabelecer um regime de informação envolvendo estas quatro camadas, torna-se mais complexo quando nos aprofundamos no estudo da Governança da Internet. Jovan Kurbalija (2016) estrutura o que podemos chamar de “política de regime de informação

²³ TCP/IP na Wikipedia - <https://pt.wikipedia.org/wiki/TCP/IP>

na Internet”, em cinco domínios de construção política e operacional, que o autor denomina de cestas: Cesta de infraestrutura e padronização, cesta jurídica, cesta econômica, cesta sociocultural, e cesta de desenvolvimento. A cesta de infraestrutura e padronização contém todo modelo TCP, a “**infraestrutura da informação**”. A cesta jurídica comporta as questões legais e regulatórias no espaço de governos e organizações, no tocante aos ilícitos e direitos no ambiente da Internet. A cesta econômica comporta os temas relativos ao uso da internet no tocante ao valor econômico, incluindo bancos, comércio eletrônico, modelos de negócios, economia do acesso à internet e questões tributárias. A cesta sócio cultural trata dos direitos humanos, da pessoa com deficiência, políticas de conteúdo, proteção à crianças, educação, e políticas de diversidade cultural e lingüística. A cesta do desenvolvimento trata dos aspectos políticos e institucionais, de universalização e da **exclusão digital**. Observamos que com exceção da cesta de infraestrutura e padronização, as demais cestas configuram o “**modo de informação**”, representando as forças que disputam o poder na construção das políticas de regime de informação na Internet, que no Brasil é uma estrutura multisetorial (multistakeholder), pioneira e exemplo mundial de modelo de governança da Internet.

2.4.2 Breve histórico da inclusão digital no Brasil

O Programa Nacional de Banda Larga (PNBL), criado pelo presidente Lula em 12 de Maio de 2010, através do decreto 7175/10²⁴, estabelecia as diretrizes para a universalização do acesso à internet²⁵, tendo entre os atores, a TELEBRAS como provedor da rede de infraestrutura (backbone). As operadoras de telecomunicações utilizariam este backbone e suas redes de distribuição (backhaul), para oferecerem a conexão com os usuários (última milha). Vários coletivos e organizações como a ABCID, CDI, CUFA e RAIIO²⁶, focadas na inclusão digital também estavam propondo

24 Decreto 7175/10 - <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2010/decreto-7175-12-maio-2010-606321-norma-pe.html>

25 Universalização do acesso à Internet significa permitir que todo o cidadão tenha acesso à internet sem restrições ou limitações econômicas, sociais ou regionais.

26 ABCID (<http://www.abcid.org.br>), CDI (<http://www.cdi.org.br>), CUFA (<http://www.cufa.org.br>), RAIIO (<http://raiobrasil.com>)

executar a última milha. Nesta ocasião o governo federal possuía 23 programas de inclusão digital, incluindo o PNBL (CARIBÉ, 2011).

Para estabelecer uma centralidade nestes 23 programas, e alavancar a inclusão digital, foi criada em 20 de Abril de 2011, a secretaria de inclusão digital²⁷, uma secretaria interministerial com foco exclusivo na inclusão digital, e subordinada ao Ministério das Comunicações. A secretaria foi efetivada na gestão do Ministro Paulo Bernardo. A execução do PNBL, e a universalização do acesso foram então delegadas as empresas de telecomunicações, que a partir de um termo de compromisso firmado com a ANATEL e o Ministério das comunicações, passaram a ofertar o pacote de serviços conhecido por “banda larga popular”. Nove meses depois o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC) apresentou um levantamento com severas críticas²⁸. A começar pelo fato da expansão do acesso em banda larga não ter sido considerado um serviço essencial, e ter sido ofertada apenas pela iniciativa privada, quando deveria ser uma política pública, Além das limitações técnicas apontadas pelo IDEC, como a existência de franquia de dados (“data cap”)²⁹, a divulgação insuficiente do serviço, aliados à dificuldade de encontrar sua oferta nos sites das operadoras, e até mesmo através de seus Serviços de Atendimento ao Cliente (SAC), demonstram o real desinteresse no cumprimento do acordo (idem).

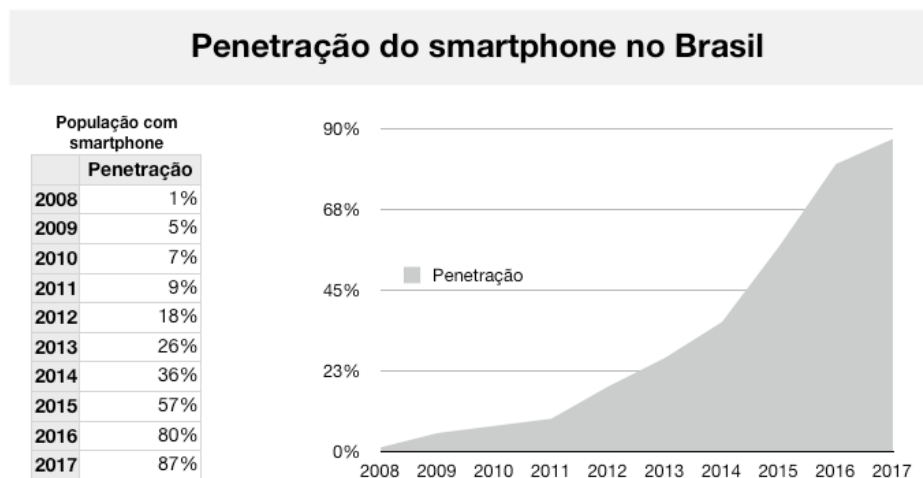
A crescente penetração do smartphone no Brasil a partir de 2011 (figura 06), foi apropriada, pelas empresas de telecomunicações, no tocante ao aumento da penetração da internet no Brasil, na tentativa de inflar os números do PNBL.

27 Matéria sobre criação da secretaria - <http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2011/04/ministerio-das-comunicacoes-cria-secretaria-de-inclusao-digital.html>

28 Críticas ao banda larga popular - <https://oglobo.globo.com/economia/banda-larga-popular-pratica-diferente-do-que-preve-papel-4348507>

29 Franquia de dados é uma política praticada pela internet móvel de reduzir a velocidade da conexão quando o usuário atinge um limite pré-definido de consumo de dados. Na Wikipedia - https://en.wikipedia.org/wiki/Data_cap

Figura 6 - Penetração do smartphone no Brasil



Fonte - IBOPE, Deloitte e Teleco ³⁰

De acordo com a Teletime³¹, publicação especializada do setor de telecomunicações, o PNBL terminou no final de 2016 sem focar nas regiões necessitadas. Pela ótica do governo e das empresas de telecomunicações, a inclusão se deu pelo fornecimento do acesso móvel, na carona do aumento da penetração dos smartphones, em especial através de planos pré pagos, onde as operadoras passaram a oferecer acesso a provedores de serviços específicos, por acordo de zero rating. Este entendimento nos remete ao momento em que a presidenta Dilma anunciou, em Abril de 2015, a intenção de formalizar um acordo com o Facebook para a implantação do “Internet.org”, hoje conhecido por Free basics, como forma de fomentar a inclusão digital no país. Este acordo foi duramente rechaçado por diversas organizações da sociedade civil³², e terminou por não ser consolidado.

Esta história reflete nos números, segundo o estudo do TIC domicílios 2017 (CGI.Br, 2018), 61% dos domicílios brasileiros estavam conectados à internet, entretanto apenas 30% dos domicílios das classes DE estavam conectados à Internet,

30 Fontes: IBOPE inteligência <http://www.ibopeinteligencia.com/> , Deloitte <https://www2.deloitte.com/br/pt.html> , Teleco <http://www.teleco.com.br/smartphone.asp>

31 PNBL chega ao fim sem focar nas regiões mais necessitadas - <http://teletime.com.br/28/06/2017/pnbl-chega-ao-fim-sem-atender-as-regioes-mais-necessitadas/>

32 Acordo com Facebook gera polêmica - <http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2015/04/entidades-entregam-carta-dilma-com-criticas-acordo-com-facebook.html>

contrastando com os 99% da classe A, 93% da classe B, 69% dos domicílios da classe C. Com relação ao dispositivo que usam para acessar a internet, 96% dos usuários utilizaram o smartphone para navegar na rede, sendo que 88% utilizam o Wi-Fi, enquanto 72% utilizam a rede 3G ou 4G. Em relação aos hábitos de uso da internet, 89% usam para acessar mensagens instantâneas e 78% para uso de redes sociotécnicas. Em relação aos indivíduos, 69% acessavam a internet em 2017, e 80% dos usuários das classes DE acessavam apenas pelo smartphone, e destes **21% exclusivamente através de plano pré pago**.

Pode-se concluir que estes 21% dos usuários das classes DE acessam a Internet através de planos de zero rating, que é um acordo comercial entre as empresas operadoras de redes móveis³³ (ORM) e provedores de aplicações e serviços. Ao acessar uma aplicação que faz parte do acordo, os dados utilizados neste acesso não são debitados da franquia de dados do usuário. Esta forma de acesso à Internet cria uma restrição econômica, limitando as opções de acesso à informação que estes usuários terão, uma vez que qualquer conteúdo fora do acordo será debitado da franquia de dados do usuário. Os acordos de zero rating no Brasil tem oferecido acesso ilimitado à aplicações como o Facebook e WhatsApp.

2.4.3 O regime de informação da internet brasileira

Pelo exposto, identificamos dois regimes de informação: a “Internet do rico”, e a “Internet do pobre” no Brasil, pois compartilham da mesma “infraestrutura da informação” e do mesmo “modo de informação”, a diferenciação se dá no regime de política de informação transversal a estes dois componentes. Um regime com diferentes políticas de informação, mesmo que com discretas diferenças pode ser considerado um regime de informação rizomático? Ou teríamos de compreender a existência de dois regimes, pois apesar da discreta diferença nas políticas de informação, o regime de informação resultante por uma perspectiva “ekbiana” produzirá resultados bem distintos.

33 Provedores de conexão ou acesso, são empresas que oferecem a última milha (acesso à internet) ao usuário, e este acesso pode ser através de internet fixa ou móvel.

Para Ekbia (2009) os indivíduos reagem de forma diferente ao lidar com vários tipos de fontes de informação, segundo ele dois indivíduos lidando com informações muito similares podem tomar decisões diferentes. Este nível de diversidade e incertezas costumam gerar comportamentos que não podem ser explicados através de escolhas racionais. Para endereçar esta questão o autor lançou mão do conceito de Regimes de Valor, um framework associado à “vários mundos” nos quais os indivíduos transitam, estabelecendo uma medida de valor que estabelecerá o Regime de Informação. O conceito de mundo se aplica a espaços de sociabilização com valores e princípios particulares, dentro do qual a informação pode ser valorada, estabelecendo um trajeto que atribui a ela vários significados, configurando assim a visão de regime de informação pela perspectiva do autor. A construção de Ekbia parece apontar, não só para o Regime de Informação, mas destaca, a partir da forma como descrita a competência crítica do indivíduo, ao avaliar como este transita pelos diferentes “mundos”.

Em termos práticos, o que estamos observando é a distinção entre os usuários de Internet que podem pagar pelo acesso universal, possibilitando trafegar pelos “mundos ekbianos” sem restrições, construindo competência crítica para lidar com as informações; E o usuário que acessa por zero rating, que possui acesso limitado, trafegando por alguns “mundos”, de forma restrita, limitado pela disponibilidade financeira, dificultando a construção de sua competência crítica.

Planos de zero rating contribuem para criar uma distorção da forma como o indivíduo irá lidar com a informação, primeiramente porque a maior parte desta informação chegará a ele através de mediação algorítmica, ou através de robôs. Este usuário em geral terá poucas escolhas sobre como lidar com estas informações, impedido de investigar a mais sobre o tema, e usar sua capacidade cognitiva, lhe restará a opção de crer ou não na informação. Segundo Yasodara Córdova³⁴, pesquisadora da Digital Kennedy School, da Universidade de Harvard, nos EUA, e uma das primeiras vozes no Brasil a chamar atenção para a relação entre a difusão de notícias falsas e o zero rating, ter acesso à internet só por meio de aplicativos “influencia como as pessoas

³⁴ Como planos de celular com Facebook e WhatsApp ilimitados podem potencializar propagação de notícias falsas - <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-43715049>

recebem e entendem as notícias”. O usuário não “entra” na notícia, só lê a manchete e com isto não contextualiza, por não ter acesso ao conteúdo.

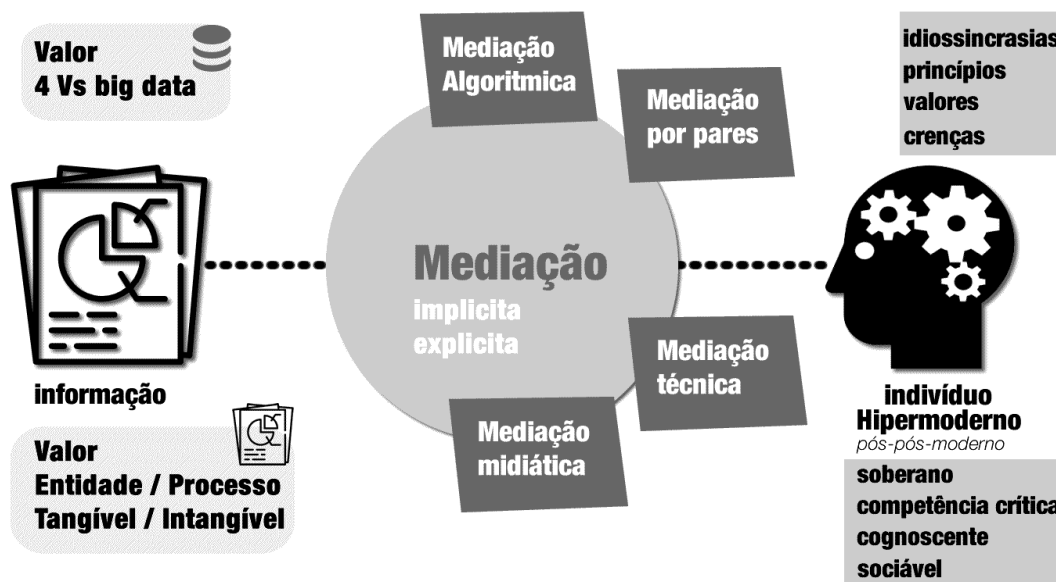
Imagine um indivíduo cuja sua primeira experiência com a Internet se dê através de zero rating, a sua percepção de Internet será bem limitada e diferente de outros usuários. Na construção de sua competência, ele poderá simplesmente ignorar que existem muito mais informações, do que as que lhe foram apresentadas. Mesmo que ele venha a ter acesso pleno por um determinado momento, poderá não saber como explorar a oportunidade.

Finalizamos o tópico com uma citação de Bernd Frohmann sobre o exercício do poder nas relações sociais mediadas pela informação, que diz muito sobre as distinções nos regimes de informação explorados neste estudo.

O foco em problemas instrumentais e questões epistemológicas relacionadas ao estabelecimento e policiamento de fronteiras entre disciplinas desvia a atenção de questões sobre como o poder é exercido nas relações sociais mediadas pela informação, como a dominância da informação é alcançada e mantida por grupos específicos e quão específicos formas de dominância - especialmente as de raça, classe, sexo e gênero - estão implicadas no exercício do poder sobre a informação. (FROHMANN, 1995, p.5, tradução nossa).

2.5 CONSOLIDANDO O MODELO

Figura 7 - Modelo conceitual completo



Fonte - Elaboração própria

A necessidade de construir um modelo conceitual, tem por objetivo situar, delimitar, estruturar e estudar os elementos, suas composições, variáveis e espaços de interação, suas estruturas e fatores estruturantes, tornando possível o desenvolvimento deste estudo a partir das questões iniciais.

A **informação** foi despida de seus valores objetivos e subjetivos, tornando possível estudar estes elementos, e suas relações com os demais atores, além da própria informação. Ao passar para a mediação algorítmica um novo grupo de informações e seus valores foram identificados, o big data.

O **indivíduo**, enquanto humano, é sujeito hipermoderno, soberano, cognoscente, sociável, e detentor um determinado grau de competência crítica, em campos de seu conhecimento. Este indivíduo possui idiossincrasias, crenças, valores e princípios. Ao tratarmos de mediação algorítmica, a existência de um indivíduo não humano, emulado, passou a ser considerada. O indivíduo, e seus aspectos cognitivos e comportamentais em relação a informação serão estudados, com o objetivos de compreender como são

formados os sistemas de crenças, e a relação do indivíduo e do grupo em relação à informação e seus valores simbólicos.

Toda e qualquer relação entre o indivíduo e informação, serão tratadas como **mediação**, até mesmo a relação entre indivíduos em se tratando da mediação algorítmica. Para o escopo destes estudo foram delimitados quatro tipos de mediação, técnica, por pares, midiática e algorítmica.

O **regime de informação** da internet brasileira, permitiu delimitar o campo do estudo da mediação algorítmica. Conclui-se que este regime de informação “rizomático”, compartilha da mesma “infraestrutura da informação” e do mesmo “modo de informação”, a diferenciação se dá no regime de política de informação, transversal a estes dois componentes. A limitação financeira determinada pela oferta de acesso patrocinado à determinadas aplicações de Internet, configuram dois universos distintos: Um do indivíduo que possui acesso pleno a toda informação existente na Internet, o que possibilita a construção de uma competência crítica, e possibilidade de transpor os limites impostos pelas bolhas de unanimidade, tecnológicas, midiáticas e sociais. O outro indivíduo, por possuir restrições financeiras do acesso, se vê impossibilitado de transpor as bolhas de unanimidade, acaba aprisionado em uma perspectiva binária, e consequentemente não construindo uma competência crítica satisfatória, nem dispondo de elementos para isto.

3 PRODUÇÃO DE CRENÇAS E A DESORDEM INFORMACIONAL

A concepção formal da democracia descrita por Noam Chomsky (2013), é aquela onde a sociedade dispõe de condições de participar ativamente na condução de seus assuntos pessoais, e na qual os canais de informação são acessíveis e livres.

Outra concepção de democracia é aquela que considera que o povo deve ser impedido de conduzir seus assuntos pessoais e os **canais de informação devem ser estreita e rigidamente controlados**. Esta pode parecer uma concepção estranha de democracia, mas é importante entender que ela é a concepção predominante (CHOMSKY, 2013, pos.23³⁵, Grifo nosso).

Em certa medida, a Internet facilitou este modelo formal de democracia, e no Brasil existem projetos neste sentido como o portal e-Democracia³⁶ da Câmara dos Deputados, lançado em 2009, e o e-Cidadania³⁷ do Senado, em 2012, as consultas públicas de projetos de lei, como foi com o Marco Civil da Internet³⁸ em 2009, seguido pela consulta pública da Reforma da Lei de Direito Autoral³⁹ em 2010. Diversas outras iniciativas não governamentais surgiram, como a Blogosfera Progressista em 2006, com a união de vozes contra-hegemônicas em relação à mídia tradicional (CARVALHO e ALBUQUERQUE, 2017). Surgiram também, inúmeros colegiados, coletivos e organizações no campo do governo eletrônico e representação social.

Este modelo de democracia plena e participativa parece estar perdendo terreno paulatinamente, sendo substituída pela concepção predominante. A sociedade aos poucos foi se deixando “domesticar”, configurando no que Chomsky qualifica de “rebanho desorientado”. Existem dois grupos distintos em uma democracia, como ele

³⁵ Algumas referências como ASSANGE (2013), BAUMAN e LYON (2014), BECKER (2009), BEAUDE (2014), CASTLEMAN (2016), CHOMSKY (2013), COULDRY (2017), FOUCAULT (2014), MLODINOW (2013), MOROZOV (2011), O’NEIL (2016), PARISER (2012), VAN DIJCK (2014) e ZITTRAIN (2008) são e-books no formato Kindle, e não possuem numeração de página, utilizando um critério de referenciamento específico denominado posição, ou “pos”.

³⁶ Portal e-Democracia - <https://edemocracia.camara.leg.br/>

³⁷ Portal e-Cidadania - <https://www12.senado.leg.br/ecidadania/>

³⁸ Consulta pública do Marco Civil da Internet - <http://culturadigital.br/marcocivil/>

³⁹ Primeira consulta pública da reforma da Lei de Direito Autoral - <http://www2.cultura.gov.br/consultadireitoautoral/>

descreve, uma classe especializada, que assume uma função executiva e pensam, planejam e compreendem o interesse de todos, e o rebanho desorientado, que tem a função de espectador e eleitor. Para domesticar este rebanho é necessário produzir consenso, e esta é a função da mídia hegemônica, mas ainda segundo Chomsky, esta construção se dá também nas escolas e na cultura popular, permeando todos os espaços da sociedade. Uma forma de obter este resultado é a propaganda, com fins políticos. A propaganda é uma eficaz ferramenta de controle e manipulação da sociedade, a começar por obstruir a interpretação dos reais interesses políticos. A propaganda torna-se eficaz quando patrocinada pelo Estado, apoiada pelas classes instruídas e quando não há espaço para contestá-la (idem).

As estratégias de propaganda, em geral, iniciam pela a criação de uma ofensiva ideológica, que produz um monstro imaginário, seguida pelas campanhas para o destruir (idem). A criação de inimigos comuns, dialoga com a interpretação de comportamentos desviantes, sistematizado por Howard S. Becker (2009). Em linhas gerais, um comportamento desviante é qualquer comportamento que viole as regras de um grupo. Os comportamentos desviantes são criações sociais, grupos criam desvios ao fazer regras cuja infração constitui o desvio, e assim rotulam os infratores. A construção da ofensiva ideológica, passa por uma classificação binária, onde qualquer um que não esteja alinhado com a ideologia dominante é considerado desviante. Nesta construção, existe um empreendedorismo moral, no qual novos comportamentos desviantes vão aos poucos sendo identificados, face as regras contidas na ideologia dominante, rotulando os inimigos, criando estereótipos, sob uma agenda construída para associa-los como inimigos a serem combatidos.

Jason Stanley (2015) argumenta que a eficácia da propaganda depende da presença de uma crença ideológica falha, e que diferentes ideologias falhas existem em diferentes grupos sociais, a propaganda explora e fortalece estas ideologias. Propaganda é invariavelmente um discurso tendencioso, muitas vezes com ilações e falsidades, mas existem casos de propaganda que são entregues com sinceridade, são os casos onde há uma forte conexão entre a propaganda e a ideologia.

A propaganda é um dos elementos, e provavelmente um dos mais importantes, dentro no estudo da desordem informacional. Optou-se por usar a expressão “desordem informacional” neste estudo, a despeito de diversos autores classificarem o fenômeno como desinformação. No Português, desinformação também significa ignorância e falta de conhecimento, deixando de fora outros fenômenos que fazem parte da desordem informacional, como hiperinformação, ilações, e outras. Na complexidade que se pretende estudar, a expressão desordem informacional é mais adequada, uma vez que diversas práticas e mecanismos são usados com o propósito de desinformar, informar equivocadamente, hiperinformar, criar associações subliminares, informar inconscientemente e criar crenças. A desordem informacional pode ser utilizada como ferramenta para controle social e manipulação, confundindo-se e até mesmo fundindo-se com o conceito da propaganda, ao analisarmos o conceito pela perspectiva da informação objetivando identificar as intenções de seu uso.

Madeleine De Cock Buning (2018), no relatório “A multi-dimensional approach to disinformation” desenvolvido para a Comissão Europeia, refuta utilizar a expressão “Fake News” por duas importantes razões: Primeiro que o termo é inadequado para endereçar o complexo problema da desinformação, que envolve conteúdo que não é realmente “falso”, mas informações fabricadas combinadas com fatos e práticas que vão além de qualquer coisa que se assemelhe a “notícias”. Segundo porque o termo “Fake News” foi apropriado por alguns políticos e seus apoiadores para rejeitar qualquer informação que considerem desagradável, configurando uma agenda e um empreendedorismo moral em cima do termo. Pela perspectiva da narrativa, o termo “Fake News”, distorce o foco da questão, focando apenas na informação falsa, quando o contexto é mais complexo. No relatório foi sugerido utilizar o termo “desinformação”, e neste estudo, como já exposto será substituído por “desordem informacional”.

Situando a questão da desordem informacional pela perspectiva da informação, é conveniente lançar mão do estudo de Edson C. Tandoc Jr, Zheng Wei Lim e Richard Ling (2018) da Universidade de Singapura. Os autores examinaram 34 artigos que utilizaram o termo “fake news”, o que em nosso estudo, fazem parte da desordem informacional:

Sátira – Informações humorísticas com o intuito de apresentar uma representação exagerada e divertida de fatos atuais;

Paródia – Paródias são similares à sátiras, porém, nem sempre os fatos ou personagens são representados diretamente;

Publicidade – Publicidade neste contexto, são peças de publicidade que se parecem com notícias, conhecidos por informes publicitários, ou o uso de títulos sensacionalistas (clickbait) encorajando o indivíduo a acessar e compartilhar a informação, ou ainda ações de merchandising⁴⁰ e astroturfing⁴¹;

Propaganda – São peças de informação criadas por ou para entidades políticas com o intuito de influenciar a percepção do público;

Manipulação – Neste contexto, os autores falam como exemplo, das fotos colocada ao lado de manchetes na mídia, que não necessariamente se relacionem com a notícia, mas que produzem uma associação subjetiva;

Fabricação – São notícias não factuais fabricadas para parecerem com notícias reais da mídia, com o objetivo de ampliar sua percepção de credibilidade.

Os autores determinam ainda dois domínios na definição das fake news: facticidade e intenção de enganar. A *facticidade*, refere-se ao grau em que as notícias se baseiam em fatos. A *intenção de enganar*, refere-se exatamente a medida da intenção de enganar.

⁴⁰ Merchandising - pratica da publicidade de exibir produtos dentro de contextos reais, como por exemplo quando um ator utiliza um produto específico dentro de uma cena, ou ainda quando determinado produto esteja inserido dentro de uma foto, ou citado em um texto, de forma pro-ativa.

⁴¹ Astroturfing - prática de mascarar os patrocinadores de uma mensagem ou organização com o intuito de fazer parecer que ela tenha se originado de ou fosse apoiada por membros proeminentes da sociedade. É uma ação que visa dar credibilidade a declarações ou organizações sem, no entanto, fornecer informações a respeito da conexão financeira de sua fonte.

Figura 8 - Tipologia das definições de fake news

Nível de facticidade	Intenção do autor em enganar	
	ALTA	BAIXA
ALTO	Publicidade Propaganda Manipulação	Sátiras
BAIXO	Fabricação	Paródias

Fonte - TANDOC et al. (2018 p.12)

Qualquer tipo de informação onde exista a clara intenção de enganar e uma baixa facticidade, necessita de atenção, tanto nas práticas de checagem, como na construção de políticas públicas. Muitas vezes, até uma sátira ou uma paródia podem ser utilizadas por terceiros com o propósito de enganar, mas isto não é problema da informação propriamente, está mais relacionado com o mecanismo de disseminação ou com o indivíduo. A abordagem de Arthur Coelho Bezerra, Rafael Capurro e Marco Schneider pavimentam esta hipótese:

A hipótese da agenda setting sugere que, embora a mídia não determine o que as pessoas irão pensar, determina em grande medida sobre o que irão pensar. A teoria da espiral do silêncio, por sua vez, acusa uma tendência ao silenciamento das opiniões divergentes, devido ao receio dos sujeitos de se colocarem em uma posição minoritária ou marginal diante dos consensos construídos. (BEZERRA, CAPURRO e SCHNEIDER, p.374, 2017).

Colocando a citação em contexto, os autores debatem os regimes de informação e poder, sob uma perspectiva histórica, a partir dos tempos modernos à era digital atual. A discussão inicial se dá em cima do crescimento recente no interesse pelo romance distópico 1984, escrito por George Orwell há quase 70 anos. No livro 1984, um único grupo político exerce um poder quase absoluto sobre o indivíduo e a informação. Sobre o indivíduo ao controlar sua conduta, e sobre informação pelo controle do presente e do passado, sob a perspectiva de quem controla o passado controla o futuro, e quem controla o presente controla o passado. O controle exercido pelo “Ministério da

Verdade”, rescrevia a história forjando ou eliminando registros de acordo com os interesses do grupo político (BEZERRA, CAPURRO e SCHNEIDER, 2017).

Os autores acreditam que o que está em jogo, no contexto atual, quando se fala de pós-verdade, é uma luta de poderes midiática, política e econômica, “entendidos como conjuntos ordenados de proposições, instituições e disciplinas que organizam e controlam os discursos e impõem-se como estratégias de manutenção de poder, por meio de uma política universal da verdade submetida às disciplinas e sanções normalizadoras” (idem). Os autores destacam ainda que neste regimes, práticas e técnicas são utilizadas com o objetivo de controlar a percepção da realidade, e como consequência, planejando a conduta humana, através da submissão do indivíduo aos procedimentos normativos do poder instituído (idem).

A luta dos poderes políticos, midiáticos e econômicos, para a construção da realidade se deu através de agendas, estereótipos, crenças, princípios e valores seguem também uma a demanda geo-política, como descreve Arthur Coelho Bezerra (2017).

Segundo o autor, a hegemonia dos Estados Unidos no regime global de informação se consolidou ao longo do século XX. Na onda de desenvolvimento após a Primeira Guerra Mundial, o grande desenvolvimento econômico dos Estados Unidos, levaram a ampla exportação de bens e serviços para a Europa, alavancando a indústria cultural americana, que passa a circular segundo a lógica da comunicação de massa, vendendo o modelo de vida norte-americano, que envolve os interesses do modelo econômico liberal (BEZERRA, 2017).

O modelo de produção cultural do século XX demandava altos investimentos e elevados custos operacionais, favorecendo ainda mais a produção cultural norte-americana, que expandiu na ausência de produções e bens culturais de outras nações, estabelecendo um oligopólio (idem).

O modelo de produção cultural do século XXI, com custos muito menores de produção e distribuição, fizeram da Internet, a princípio, um espaço de democratização do conhecimento e da cultura. Este modelo seguiu a lógica distribuída da rede, até que

novos atores surgiram propondo verdadeiros jardins murados repletos de possibilidades de sociabilização e entretenimento. Prosperas empresas situadas no vale do Silício, alimentadas por rodadas de investimentos, foram adquirindo novas e promissoras empresas ao redor do mundo, construindo um novo oligopólio, novamente a partir dos Estados Unidos.

Para Bezerra (2017), estas empresas se valem de dados produzidos por bilhões de usuários que são processados pelos algoritmos na construção de novos e valiosos produtos. Este processamento se vale de uma extensa rede multidisciplinar, e com profissionais, que trabalham no sentido de aprimorar o produto e a informação que será disponibilizada ao indivíduo, criando um novo regime de mediação da informação, baseado na vigilância e na personalização da experiência do indivíduo.

Compreender o controle sobre o passado, presente, e consequentemente sobre o futuro, e também os regimes de poder, dialogam perfeitamente com o momento atual, onde o estudo da desordem informacional ganha relevância, pela crescente “guerra informacional”, que esta criando crenças, impactando no entendimento do passado, do presente e no futuro, influenciando na construção da realidade.

Robert N. Proctor (2008), da universidade de Stanford, estuda as políticas de produção e disseminação da ignorância, e deu a este estudo o neologismo “agnetologia”. O seu interesse pelo tema se deu a partir de um memorando secreto da indústria de tabaco americana, intitulado “Smoking and Health Proposal⁴²”, que foi a domínio público em 1979. O documento escrito pela empresa Brown & Williamson revelou muitas táticas empregadas pela indústria do tabaco, para neutralizar os esforços antitabagistas, a começar pelo lema “**Dúvida é o nosso produto**”. A produção da dúvida se mostrou a forma mais eficiente de ir contra o volume de informação antitabagista que estava sendo produzido, por médicos e pesquisadores associados à renomadas instituições. Estas empresas passaram então a financiar pesquisas, a estratégia mais comum era financiar importantes pesquisas de grande impacto positivo

⁴² Memorando “Smoking and Health Proposal” <https://www.industrydocuments.ucsf.edu/docs/#id=psdw0147>

para a sociedade, para construir uma imagem positiva da instituição e dos pesquisadores, produzindo um capital simbólico, que era então cooptado para produções com viés de interesse destas empresas, criando assim a dúvida (PROCTOR, R. N. et al, 2008).

Os estudos agnotológicos, focam nas estratégias e táticas da produção da ignorância, e englobam práticas como as utilizadas pela grande mídia para manipular, associar e negligenciar informações, produzindo desta forma interpretações enviesadas. Outro exemplo é quando governos e empresas ocultam, censuram ou dificultam o acesso à determinadas informações (idem).

Além das instituições acadêmicas, outras instituições como “Think Tanks”, consultorias e institutos continuam servindo ao interesses agnotológicos de grandes grupos econômicos e políticos, como a exemplo do aquecimento global, e muita idéias liberais e religiosas (idem).

Para Nick Couldry e Andreas Hepp (2017), o mundo social tem uma realidade própria, a realidade cotidiana. Este mundo social e sua realidade cotidiana são construídos. Isso significa que eles não são dados naturalmente, mas "feitos" pelas práticas humanas e pelas consequências secundárias dessas práticas. Se estas práticas estão sendo delegadas, e construídas sobre bases voláteis, as consequências secundárias serão igualmente voláteis:

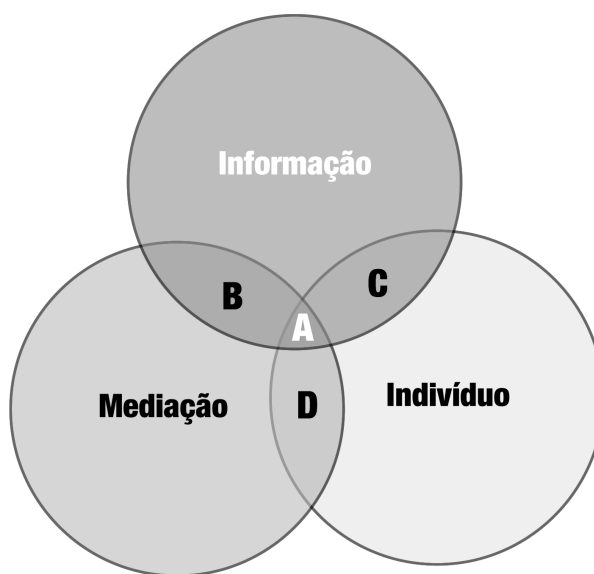
Em resumo, o mundo social é a esfera intersubjetiva das relações sociais que nós, como seres humanos, experimentamos. Essas relações estão enraizadas na realidade cotidiana, uma realidade hoje em dia sempre entrelaçada com a mídia em algum grau. O mundo social é, por sua vez, diferenciado em muitos domínios de significado, embora esteja também unido por múltiplas relações de interdependência e restrição (COULDRY e HEPP, 2017, pos.573, Tradução nossa).

3.1 MODELO INFORMACIONAL HUMANO

A partir de uma abordagem pragmática do modelo conceitual deste projeto, se faz necessária uma visão dinâmica, na qual as interseções dos três elementos, configurem um modelo informacional, que sirva de suporte a este estudo. Nesta abordagem convencionou-se chamar informação, indivíduo e mediação como campos de contribuição.

Cada campo de contribuição é um sistema em si, com todas as características descritas anteriormente, e outras que ainda serão apresentadas. O importante, neste momento, é entender a dinâmica a partir deste diagrama, e analisar o fluxo a partir desta compreensão.

Figura 9 - Modelo informacional humano



Fonte - Elaboração própria

A interseção (B) é quando há uma mediação da informação, seja uma mediação técnica, ou quando o mediador identifica a informação, para posteriormente media-la com o indivíduo. A interseção (C) representa o acesso direto do indivíduo à informação, quando este possui competência crítica, e os instrumentos necessários para interpreta-la. É importante destacar que na mediação por pares, o mediador e o indivíduo alternam de posição, o indivíduo que medeia passa a ser compreendido como

o mediador que entrega a informação a outro indivíduo ou grupo. A interseção (D) se dá quando o mediador obtém informações do indivíduo, seja a mediação algorítmica obtendo seu perfil, ou a mídia determinando seu público. Por fim, a interseção (A) é quando a informação efetivamente impacta o indivíduo.

Por exemplo, na desordem informacional, uma informação falsa não produz nenhum impacto se não tiver como chegar ao indivíduo, ou chegar a um número insignificante de indivíduos. Indivíduos predispostos a absorver determinada informação, mas sem acesso a ela, também não produzem impacto. Indivíduos sem esta predisposição não absorverão a informação falsa. Mecanismos e práticas de credibilidade e disseminação fazem estas pontes de forma efetiva. Fazer a informação certa encontrar o indivíduo predispostos a absorve-la é fundamental em todo o processo, ainda mais quando esta informação é disseminada de forma orgânica e pareça factível e confiável. Estas características de credibilidade podem ser encontradas no mediador e na informação mediada, no caso da mediação técnica, com a adição de valores estéticos e simbólicos.

4 INDIVÍDUO, GRUPOS, INFORMAÇÃO E COGNIÇÃO

A relação entre a ciência da informação e a psicologia cognitiva tornou-se mais evidente a partir do final do século XX. Para Dulce Amélia Neves (2006), este período foi o ponto de partida de inúmeros estudos nos campos da ciência e da tecnologia, que tornaram possível a incorporação de mudanças significativas na produção do conhecimento.

Gercina Ângela Borém Lima (2003), busca identificar os vínculos entre a ciência cognitiva e a ciência da informação, e encontra o elo a partir do estudo de Saracevic (1996), que define quatro ciências que mantêm uma relação estreita com a ciência da informação: a biblioteconomia, a ciência da computação, a ciência cognitiva e a comunicação. Segundo a autora, de acordo com Mey (1982), a ciência cognitiva lida com o estudo sobre o que é o conhecimento, como ele pode ser representado e manipulado nas suas mais diversas formas. No “International Workshop on the Cognitive Viewpoint”, realizado na Universidade de Ghent, Bélgica, em 1977, foi onde a autora destaca a fala de Marc de Mey (1982), que afirma que:

“O ponto de vista cognitivo da ciência da informação implica que cada ato de processamento da informação, seja ele perceptivo ou simbólico, é mediado por um sistema de categorias e conceitos os quais, para o mecanismo de processamento da informação, constituem um modelo de mundo”(LIMA, 2003, p.81).

A ciência cognitiva é uma área de estudos interdisciplinares que se inter-relacionam com a psicologia cognitiva, ciência da computação, sistemas de informação, inteligência artificial, neurociências, lingüística, entre outras (LIMA, 2003). Ainda segundo a Dulce A. Neves, A partir dessa inter-relação, as pesquisas desenvolvidas sobre a cognição humana têm buscado apreender o modo como as pessoas pensam, interpretam e percebem o mundo (NEVES, 2006).

Com relação às linhas teóricas destes estudos sobre a natureza e o desenvolvimento cognitivo dos seres humanos, Dulce A. Neves destaca as quatro linhas teóricas principais: a de Piaget, a neopiagetiana, a de Vygotsky e a abordagem do

processamento da informação. Na de Piaget, a cognição humana seria “uma forma de adaptação biológica na qual o conhecimento é construído aos poucos, a partir do desenvolvimento das estruturas cognitivas que se organizam de acordo com os estágios de desenvolvimento da inteligência” (idem).

Os teóricos do neopiagetianos, com base nas teorias de Piaget, enfatizam as habilidades cognitivas, como o processar e coordenar elementos que possibilitem a diferenciação de informações na determinação de subobjetivos, para atingir uma meta. Em Vygotsky (1998), por sua vez, “o conhecimento é construído durante as interações entre os indivíduos em sociedade, desencadeando o aprendizado. Assim, o processo de mediação se estabelece quando duas ou mais pessoas cooperam em uma atividade, possibilitando uma reelaboração” (idem).

Segundo Neves, a teoria do processamento da informação deu origem a numerosos estudos, investigando os processos cognitivos envolvidos na resolução de problemas, e vem gradualmente se integrando aos estudos da neurologia, dando origem à neurociência cognitiva (idem).

Dentro deste contexto, endereçando no escopo deste trabalho, compreender o processamento cognitivo na leitura de um texto se faz relevante:

Os psicólogos voltados ao estudo do processamento da informação delineiam o processamento do texto na memória do seguinte modo: no primeiro momento, ocorre a percepção da apresentação gráfica, seu arranjo em maiúsculas e minúsculas e as formas cursivas. A seguir, ocorre a tradução das letras em sons, o encadeamento desses sons em uma palavra. Em seguida, o leitor calcula o significado da palavra, repetindo o processo palavra por palavra, até o final do texto. Para tanto, é necessário que o leitor domine os processos léxicos que são usados para identificar as letras e as palavras e para ativar a informação relevante na memória sobre essas palavras (STERNBERG, 2000 apud NEVES, 2006, p.41)

Como descrito, a observação estética é o primeiro passo neste processo, somente após acontece a leitura, interpretação e significação. A leitura estética como será descrito, é basicamente subjetiva, e é um dos elementos da mediação, que influencia na credibilidade da informação. O processo de compreensão envolve, segundo Neves, uma

codificação semântica, aquisição de vocabulários, criação de modelos mentais e a compreensão das idéias do texto, é um processo, ao mesmo tempo, objetivo e subjetivo, e que tem em seu núcleo, como nivelador da compreensão da informação, a competência crítica do indivíduo em questão.

A construção de modelos mentais, que são um conjunto de proposições e que podem levar a outros modelos mentais, e este conjunto é de certa forma uma simulação do mundo que o indivíduo percebe, com base em sua realidade. Por exemplo, modelos mentais favorecem neste exemplo, a compreensão das palavras, e suas combinações possibilitando o entendimento do significado do texto dentro de um dado contexto, inclusive interpretando significados não declarados, e valores implícitos. Dentre os modelos sistematizados, Dulce A. Neves destaca os seguintes:

Os esquemas – estruturas cognitivas relacionadas a um conjunto de conhecimentos armazenados em seqüência temporal ou causal, em que são mantidos os conjuntos de características dos objetos e seres que nos rodeiam. Por exemplo: procedimentos para fazer funcionar um aparelho;

Os planos – conjunto de conhecimentos sobre o modo de agir para atingir determinados objetivos. Por exemplo: como fazer para vencer uma partida de xadrez;

Os roteiros ou scripts – ações estereotipadas e predeterminadas aplicadas a situações definidas. Por exemplo, o roteiro aplicado quando vamos ao cinema ou a um restaurante;

As superestruturas ou esquemas textuais – conjunto de conhecimentos adquiridos à proporção que lemos diversos tipos de textos e efetuamos correlação entre eles (NEVES, 2016, p.41, Grifo nosso).

A autora descreve ainda que o indivíduo não decora as palavras, monta modelos extraídos das idéias fundamentais do que lê, um modelo situacional, ou seja, um modelo comum a todos os leitores. Em Kintsch e Van Dijk (1978), por sua vez, “os indivíduos desmontam o texto, lançando mão de regras de ‘apagamento’ das informações que lhes pareçam supérfluas, retendo apenas aquelas que julga importante. Utilizam também regras de “generalização”, possibilitando a redução na quantidade de informações

semelhantes, proporcionando inferências combinadas e integradas ao texto. Este processo possibilita a construção de proposições mais efetivas” (NEVES, 2006, p.43).

4.1 ATALHOS COGNITIVOS, E SUBJETIVIDADE

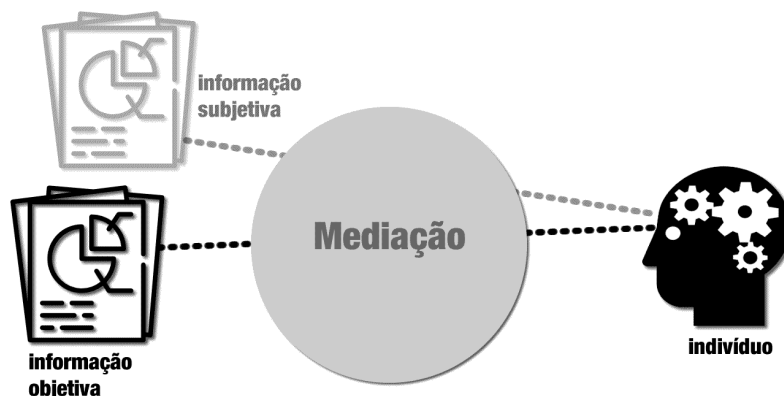
A evolução do cérebro acontece no decorrer de muitos milhares ou milhões de anos, mas nós vivemos numa sociedade civilizada há menos de 1% desse tempo. Isso significa que, embora possamos estar com a mente lotada de conhecimentos do século XXI, o órgão dentro do crânio ainda é um cérebro da Idade da Pedra (MLODINOW, 2013, pos.2336).

Os seres humanos são processadores biológicos de informação, a informação é um reflexo codificado da realidade, e os seres humanos podem usar informações para propósitos racionais específicos (CAPURRO,1991). Capurro deixa aberto o espaço conceitual, de que as máquinas também podem atingir esse nível de processamento e uso da informação. Entretanto, como este estudo sugere, nem todas as informações são processada pelos indivíduos de forma racional.

O indivíduo cognoscente utiliza involuntariamente atalhos cognitivos, conhecidos por heurísticas ou vieses cognitivos. Segundo Leonard Mlodinow (2013), pesquisadores concluíram que o ser humano controla apenas 5% de sua função cognitiva, o restante é automatizado por atalhos cognitivos. Seres humanos tendem a acreditar nos comportamentos conscientes e motivados de forma tão intensa, que levam ao antropomorfismo. Na verdade, segundo o autor, seres humanos desempenham inúmeros comportamentos automáticos, inconscientes, e geralmente não percebem isso, porque a interação entre a mente inconsciente e a consciente é muito complexa. Toda leitura subjetiva, como expressões corporais, estéticas e ambientais são processadas em sua maior parte de forma inconsciente. Esta leitura subjetiva, por exemplo, é explorada pelo marketing. Segundo Mlodinow, descrições arrojadas de produtos e serviços levam o indivíduo a escolher e considera-los superiores aos mesmos itens sem esta descrição. Outro fator de credibilidade é a estética, uma arrojada diagramação de um documento,

apresentação estética de um profissional e seu local de trabalho, influenciam a percepção subjetiva de qualidade e confiabilidade.

Figura 10 - Modelo com leitura de informação objetiva e subjetiva



Fonte - Elaboração própria

É importante observar que a leitura subjetiva pode estabelecer um canal paralelo à leitura objetiva, é como se o indivíduo fizesse duas leituras simultaneamente, e o resultado dos processamentos objetivo e subjetivo destas informações objetivas e subjetivas, pode ser totalmente distinto do caráter objetivo original da informação.

4.1.2 Heurísticas

As probabilidades subjetivas desempenham um papel importante na vida do indivíduo, as decisões que tomam, conclusões a que chegam e explicações que oferecem, são geralmente baseadas nos seus julgamentos da probabilidade de eventos incertos. Segundo KAHNEMAN e TVERSKY (1972), uma extensa leitura foi dedicada ao estudo de como os indivíduos percebem, processam e avaliam as probabilidades em eventos incertos, nos contextos de aprendizagem probabilística, estatística intuitiva e tomada de decisão sob risco, onde destaca:

Embora nenhuma teoria sistemática sobre a psicologia da incerteza tenha emergido dessa literatura, várias generalizações empíricas foram estabelecidas. Talvez a conclusão mais geral, obtida a partir de numerosas investigações, seja que as pessoas não seguem os princípios da teoria da probabilidade ao julgar a probabilidade de eventos incertos. Essa conclusão não surpreende porque muitas das leis do acaso não são nem intuitivamente

aparentes nem fáceis de aplicar. Menos óbvio, porém, é o fato de que os desvios da probabilidade subjetiva e objetiva parecem confiáveis, sistemáticos e difíceis de eliminar. Aparentemente, as pessoas substituem as leis do acaso por heurísticas, que às vezes produzem estimativas razoáveis e, muitas vezes, não (KAHNEMAN e TVERSKY, 1972, Tradução Nossa).

Quando os autores dizem que aparentemente os indivíduos substituem as leis do acaso por heurísticas, é necessário observar que este processo não é consciente. Segundo Tonetto et al. (2006), as heurísticas são mecanismos cognitivos adaptativos naturais que reduzem o tempo e o esforço nos julgamentos, mas passíveis de falhas. As heurísticas suprimem a lógica, formando círculos viciosos, uma vez que muitos dos resultados dos julgamentos realizados por regras heurísticas são satisfatórios, tornando sua aplicação mais freqüente, o que leva a erros e vieses constantes. Porém seria impossível tomar todas as decisões de forma consciente, a vida do indivíduo se resumiria em tomar decisões (TONETTO, L.M. et al, 2006).

A influência das heurísticas na tomada de decisões é tão significativa, que são comumente citadas na literatura técnica de áreas como estratégia, gestão e mercado financeiro, em especial nas tomadas de decisão do mercado de ações. Pesquisadores já identificaram e sistematizaram mais de 100 tipos heurísticos, alguns com pequenas diferenças entre si. No contexto deste estudo, torna-se necessário destacar as quatro mais relevantes: Heurística de ancoragem, disponibilidade, representatividade e viés da confirmação.

4.1.2.1 Heurística de ancoragem

Em julgamentos sob incerteza, quando indivíduos necessitam fazer estimativas, eles tendem a ajustar sua resposta com base em algum valor referencial disponível, que servirá como âncora, e isto pode influenciar a resposta final.

Estudos mais recentes sugerem que a origem da ancoragem, esteja no processo da recuperação de informação, ou seja, a presença da âncora pode determinar qual informação será recuperada pelo indivíduo, por exemplo:

Em um clássico estudo de Tversky e Kahneman (1974), foi solicitado que as pessoas estimassem a porcentagem de países africanos nas Nações Unidas e o grupo que recebeu o número 10 como âncora inicial (obtido por meio de uma “roda da fortuna”) estimou em 25% em média, enquanto que o grupo que recebeu o número 65 como valor inicial teve uma estimativa média de 45% (TONETTO, L. M. et al, 2006, p.183)

4.1.2.2 Heurística da disponibilidade

A facilidade com que um determinado fato é lembrado ou imaginado pelo indivíduo, pode determinar uma distorção na interpretação de outros eventos ou informações. Na prática as pessoas julgam com base na informação mais facilmente disponível em sua memória. Segundo Tonetto, L.M. et al (2006), experiências anteriores e informações acerca do fato são avaliadas de maneira vívida pela nossa mente, o que causa uma espécie de artifício cognitivo, ou construção mental que chamamos de disponibilidade.

O estudo de Ciarelli e Avila (2009), mostra uma perspectiva de como a mídia e a heurística da disponibilidade podem influenciar a percepção da realidade. Uma das formas de criar a disponibilidade é a repetição de notícias sobre determinado tema, outra forma é através de notícias que evoquem emoções no leitor.

Um exemplo, se a mídia gosta de noticiar sobre crimes, dando mais atenção à este tipo de notícia, para o indivíduo esta percepção estará mais disponível, fazendo-o julgar a criminalidade alta, mesmo contrariando as estatísticas. Ou se a notícia, por exemplo, for sobre corrupção, e frequentemente associada a determinado grupo político, o indivíduo julgará mais corrupto este determinado grupo político, mesmo que não seja. A heurística da disponibilidade pode, em algum momento, estar ligada a construção do sistema de crenças do viés da confirmação.

4.1.2.3 Heurística da representatividade

A heurística da representatividade esta de algum modo ligada à heurística da disponibilidade. Essa representatividade é determinada pela grande similaridade de um evento específico com a maioria dos outros de uma mesma classe. Em suma, a probabilidade de ocorrência de um evento é avaliada pelo nível no qual ele é similar às

principais características do processo ou população a partir do qual ele foi originado (TONETTO et al, 2006).

A representatividade pode ser ilustrada através do exemplo de Steve (Tversky & Kahnemann, 1974), um indivíduo envergonhado e introvertido, disponível, mas com pouco interesse em pessoas, ou no mundo real. Trata-se de uma pessoa meiga e meticulosa, que precisa se organizar e se estruturar, demonstrando paixão por detalhes. Com base nessa descrição, como é possível estimar com segurança a ocupação profissional de Steve? Conforme os princípios que norteiam a heurística da representatividade, a probabilidade de Steve ser, por exemplo, um bibliotecário, dentre diversas outras ocupações, é avaliada a partir do grau com que ele é representativo ou similar ao estereótipo de um bibliotecário TONETTO, L. M. et al (2006).

Como pode perceber, a heurística da representatividade tem uma relação profunda com a construção e aplicação de estereótipos.

4.1.2.4 Viés de confirmação

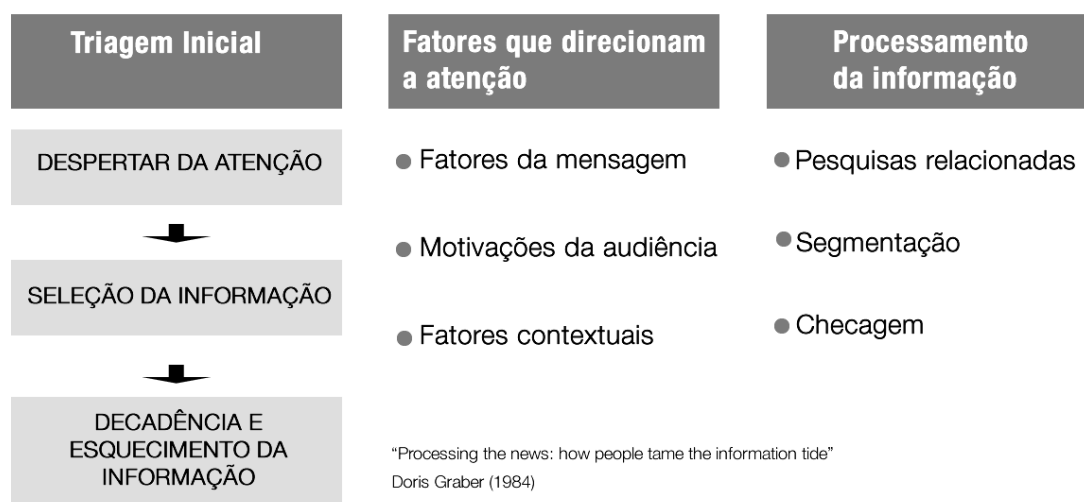
O viés de confirmação, como o termo é tipicamente usado na literatura psicológica, conota a busca ou a interpretação de evidências de maneiras que são parciais às crenças, expectativas ou hipóteses existentes (NICKERSON, 1998).

Nickerson usa o exemplo da controvérsia para exemplificar o viés de confirmação, se há um entendimento de uma determinada característica ou estereótipo, que identifique um produto ou indivíduo, qualquer característica diferente significa um não produto ou não indivíduo. Por exemplo, se existe uma crença estabelecida em torno do estereótipo de um potencial criminoso, qualquer indivíduo que não se insira neste estereótipo não é um criminoso, o que racionalmente não é lógico, mas é imediatamente aceito pelo julgamento subjetivo do indivíduo. Assim como o indivíduo tende a aceitar informações que dialoguem com suas crenças, expectativas ou hipóteses, mesmo que sejam informações desprovidas de credibilidade, tende a rejeitar as informações contraditórias com a mesma intensidade.

4.2 COMO O INDIVÍDUO DOMA A INFORMAÇÃO

Doris Graber (1984), descreve em “Processing the news: how people tame the information tide”, como os indivíduos processam informações. O estudo aborda três aspectos que descrevem como os indivíduos domam as “marés de informação”. Para a autora, estes aspectos são: triagem inicial, fatores que direcionam a atenção, e o processamento da informação.

Figura 11 - Como o indivíduo doma a informação



Fonte - Adaptado de GRABER (1984)

A triagem inicial descreve como ocorre o contato inicial entre o indivíduo e a informação, e é composta de três etapas: Estimulo da atenção, seleção da informação e decadência e esquecimento da informação (GRABER, 1984).

No **estímulo da atenção**, a pesquisa mostra que os participantes pareciam escanear as notícias inconscientemente em busca de itens de interesse, porém, a participação de um mediador, como um apresentador de TV, poupou os participantes de prestarem atenção aos detalhes. Três importantes fatores influenciaram na busca de notícias: dicas de mídia, palavras-chave e dicas sociais. Por **dicas de mídia** a autora entende as práticas de proeminência, tratamento demorado e o mais importante, a repetição (cobertura freqüente) da notícia. O uso prático das **palavras-chave** são manchetes com o uso de expressões do cotidiano, que despertem a atenção do

indivíduo, funcionando como dicas verbais. Os tópicos que estão em destaque ao redor do indivíduo, no seu espaço social são as **dicas sociais**, que levam a busca por notícias dentro deles (idem).

Na **seleção de informações**, os participantes relataram as principais razões que os levaram a prestar atenção às notícias: relevância pessoal, apelo emocional e uma “história interessante”. Porém rejeitaram notícias indesejadas por motivos pessoais, devida a sua natureza ou estilo de apresentação. Algumas histórias foram rejeitadas por conter informações perturbadoras, outras que eram percebidas como complicadas, ou por conta do ceticismo sobre as fontes e outras simplesmente para economizar tempo e energia. Segundo a autora, quando as pessoas prestam atenção às notícias, elas processam histórias que parecem interessantes, simples de entender e críveis (idem).

O gerenciamento de informações também envolve o descarte mental de informações que não são mais necessárias, o que a autora descreve como **decaência e esquecimento da informação**. A pesquisa identificou que algumas informações não chegam a ser armazenadas na memória de longo prazo. A capacidade de reter histórias na memória e recuperá-las variava muito, dependendo da natureza das histórias, do uso de recursos visuais, das preocupações e do estilo de vida do público. Os participantes que estavam particularmente interessados nas notícias, podiam lembrar algumas histórias que refletiam grandes preocupações pessoais quase depois de nove meses. Outro dado interessante mostrou que pessoas mais instruídas ou experientes retiveram mais informações que os demais, mas de uma maneira geral, nenhum dos participantes lembrava da notícia completa, a lembrança era meio nebulosas, contendo fragmentos e pontos importantes, mas de alguma forma elas podem contribuir para o desenvolvimento de esquemas gerais (idem).

Em relação aos **fatores que direcionam a atenção**, Doris Graber descreve "um modelo transacional de efeitos de comunicação", onde os incentivos para aprender ou não aprender com mensagens dependem de três fatores: Fatores de mensagem, motivações da audiência e fatores contextuais.

Nos **fatores de mensagem**, a pesquisa incluiu tanto a forma quanto o conteúdo das notícias. A conclusão da autora é de que as sugestões da mídia, sobre a importância dos

problemas, são aceitas somente para alguns tópicos. Se os indivíduos já estiverem familiarizados com o tópico, eles entendem que a mídia esta sendo intrusiva ao sugerir a sua importância, tornando-se obstinados. Em tópicos novos ou pouco conhecidos dos indivíduos, eles foram mais propensos a aceitar a orientação da mídia (idem).

A pesquisa também analisou as *motivações da audiência*, onde a primeira conclusão é de que as pessoas prestam atenção à informação que lhes sejam úteis ou que lhe forneçam gratificações psicológicas. Apesar das teorias do cognitivismo destacarem que os indivíduos evitam informações dissonantes, o estudo mostrou que isto é parcialmente verdadeiro, porem em algumas vezes os participantes passaram a ajustar suas crenças em reposta à informações discordantes (idem).

Os *fatores contextuais* mais importantes na interpretação das notícias incluem estilo de vida e socialização política, conhecimento prévio e experiências de vida, necessidades de vários tipos de informação e fatores atitudinais como interesse em notícias e credibilidade percebida das fontes (idem).

Quanto ao conhecimento prévio, a disponibilidade de informação sofre influência das condições políticas, econômicas e sociais do indivíduo, estes elementos afetam os tipos de detalhes da informação que serão absorvidos ou ignorados. O conhecimento prévio fornece esquemas que facilitam a integração de novas informações, e o interesse pela informação configura a predisposição psicológica mais importante para absorve-las (idem).

Relembrando as heurísticas, percebe-se como elas estão profundamente relacionadas com este processo de dominação da informação, o viés da confirmação, por exemplo, está relacionado ao interesse do indivíduo por determinada informação, a heurística da disponibilidade, na construção dos esquemas, que muitas vezes são influenciados por uma agenda predeterminada (agenda-setting).

O fator contextual também está relacionado à percepção da credibilidade das fontes, como já descrito por Neves (2016), mas ainda sim, existe uma dissonância quando estas diferem de suas crenças pre-estabelecidas (GRABER, 1984).

Doris Graber (1984) descreve o **processamento da informação** em sua pesquisa, através do uso de esquemas, os modelos mentais citados por Neves (2016), e este processo se dá em três etapas: **buscas relacionadas, segmentação e checagem**.

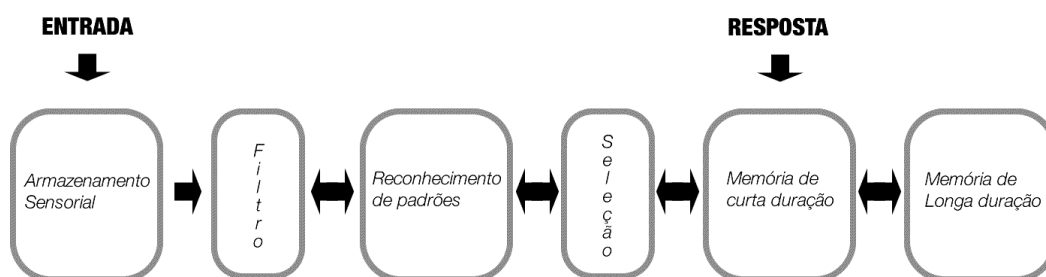
Buscas relacionadas, envolvem a busca de situações semelhantes entre os esquemas existentes, isto está relacionado com o repertório do indivíduo, e pode ser afetada pelo viés da disponibilidade (GRABER, 1984).

Segmentação é outra estratégia de correspondência. Em vez de buscar correspondências para uma história como um todo, ela envolve buscar correspondências para aspectos selecionados dela, isto significa que partes de outros esquemas podem ser utilizados nesta busca, criando inclusive conexões entre eles.

A **checagem** é a terceira maior estratégia de processamento de informações, ela envolve ir além do primeiro esquema que vem à mente, mas continua procurando por esquemas adicionais, isto acontece quando o indivíduo busca criar uma base mais ampla de julgamentos.

Doris Graber descreve como esta estratégia de processamento de informação acontece no escopo de seu estudo, que é uma forma muito semelhante à descrita por Stephen K. Reed (2007).

Figura 12 - Estágios do modelo de processamento cognitivo da informação



Fonte - REED (2007, p.3)

A psicologia cognitiva também é comumente conhecida como processamento humano da informação, que reflete a abordagem predominante pelos psicólogos cognitivistas. A aquisição, armazenamento, recuperação e uso da informação

compreendem estágios distintos, e a abordagem do processamento da informação objetiva identificar o que ocorre durante estes estágios. Esta abordagem é similar a metáfora computacional, onde indivíduos inserem, armazenam e recuperam dados do computador (REED, 2007).

A **entrada** no modelo de Reed, significa qualquer estímulo sensorial, seja visual, auditivo, tátil, a partir de qualquer um dos sentidos humanos. Esta informação é armazenada por uma fração de segundos no **armazenamento sensorial**. A atenção acontece quando o **filtro** determina quais padrões serão reconhecidos, quando muitos padrões simultâneos chegam ao mesmo tempo. A informação no armazenamento sensorial é eliminada após frações de segundos, e é absorvida quando tem um padrão reconhecido, no estágio de **reconhecimento de padrões**. Quando um padrão familiar é reconhecido, o indivíduo utiliza a informação que esta previamente armazenada na memória. Enquanto o filtro limita o volume de informações que serão reconhecidas, a **seleção** limita o volume delas que entrarão na memória. As memórias RAM e ROM do computador se assemelham muito às **memória de curta duração** e a **memória de longa duração**. A memória de curta duração é aquela usada pelo indivíduo, enquanto está escrevendo, pensando, ou conversando, é a memória de trabalho, onde ocorre o processo cognitivo, e seu conteúdo quando abandonado dura até 30 segundos. A memória de longa duração não tem limite de capacidade identificado, e o conteúdo armazenado pode durar minutos ou uma vida inteira. É na memória de longa duração que estão os modelos e esquemas mentais utilizados no processamento da informação. Os descartes no processamento da informação descritos por Doris Graber, acontecem na memória de curta duração, e alguns esquemas considerados descartáveis podem ser descartados a partir da memória de longa duração (idem).

Reed observa que seu modelo pode ser rotacionado 90° no sentido anti-horário, desta forma a entrada ficaria embaixo, e a resposta em cima. A partir desta perspectiva, ele descreve, que a percepção sensorial é um processo de baixo para cima (Bottom-Up), uma vez que existe uma informação complexa a ser processada. No reconhecimento de palavras, o processamento se dá de cima para baixo (Top-Down), uma vez que o reconhecimento neste caso está mais relacionado à memória de longa duração (idem).

4.3 INDIVÍDUOS, GRUPOS, INFORMAÇÃO E MANIPULAÇÃO

Elisabeth Noelle-Neumann (1974), cientista política alemã, publicou em 1974 o artigo “The Spiral of Silence - A theory of public opinion”, baseado em suas pesquisas sobre a formação da opinião pública. Seu estudo identifica que indivíduos tendem a aceitar a opinião dominante, mesmo que esta não seja a sua, motivados pelo receio do isolamento social. Para o indivíduo, não se isolar é mais importante que seu próprio julgamento, esta é uma condição da vida em uma sociedade humana. Há um vínculo estreito entre os conceitos de opinião pública, sanção e castigo, segundo a autora.

Na amostragem utilizada no estudo, 51% dos indivíduos declararam indispostos a expressar sua opinião, 36% demonstraram vontade de expressar-se e os demais declararam indecisos. Os indivíduos mais dispostos a discutir tópicos controversos, ou seja, romper com a espiral do silêncio, pertenciam a algum destes grupos: homens (45%), entre 16 e 29 anos (42%), executivos e altos cargos (47%), alto nível de renda (48%) ou que vivem em grande centros urbanos (38%). Os menos dispostos se situam dentre, mulheres (29%), pessoas com mais de 60 anos (27%), trabalhadores rurais (19%), com menores faixas de renda (26%) ou que habitavam vilarejos (32%).

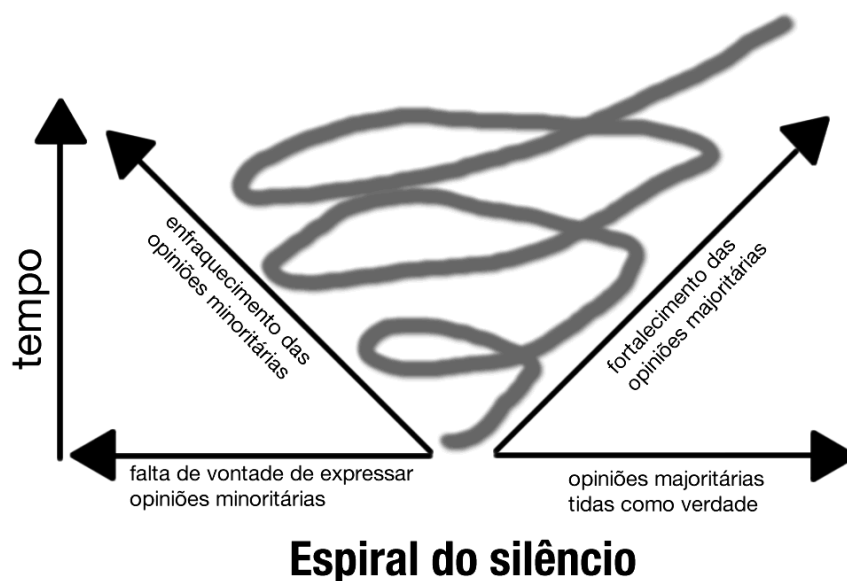
O estudo foi conduzido em 1974, mudanças culturais, sociais e informacionais ocorridas ao longo destas quatro décadas podem determinar um cenário diferente, mas ainda assim é interessante observar que as categorias que apresentaram maior discrepância entre indivíduos dispostos x indispostos a expressar sua opinião foram ocupação e renda. São os indivíduos com maior poder econômico os mais propensos a expressar opiniões divergentes, sem temer o isolamento social.

Para Noelle-Neumann, o papel ativo na formação da opinião pública está no indivíduo que não se deixa ameaçar pelo isolamento, e a opinião pública vigente é a opinião dominante, a opinião da qual a maioria dos indivíduos teme discordar com receio de isolar-se, ou ainda, colocar em dúvida sua própria capacidade de julgamento.

Para expressar sua opinião, o indivíduo tenta identificar as opiniões predominantes por meio do que a autora chama de um “quadro quase-estatístico”:

observando seu ambiente social, avaliando a distribuição de opiniões a favor e contra suas idéias, mas acima de tudo, avaliando a força (compromisso), a urgência, e as chances de sucesso de certas propostas e pontos de vista, bem como suas chances de declínio ou ascensão. Esta avaliação é particularmente importante quando o indivíduo é testemunha de um embate entre posições conflitantes, e necessita determinar em “que lado” se posicionará. Ele pode descobrir que concorda com a opinião predominante, o que aumenta sua autoconfiança, permitindo-se expressar com mais desenvoltura, sem o receio de isolamento. Ou pode identificar que suas opiniões estão perdendo terreno, colocando em dúvida sua certeza, levando-o a omiti-la em detrimento da opinião predominante (NOELLE-NEUMANN,1974).

Figura 13 - Espiral do silêncio

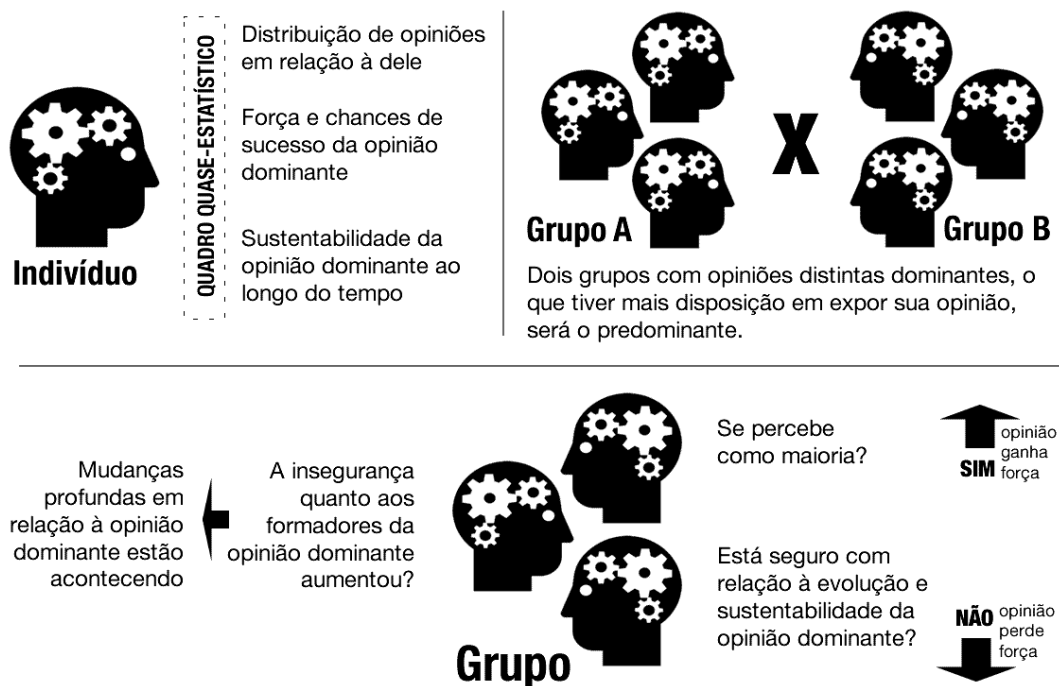


Fonte - NOELLE-NEUMANN (1974)

São estes padrões de comportamento que influenciam o “quadro quase-estatístico” de distribuição de opiniões, que o indivíduo obtém de seu ambiente social, colaborando para o crescimento da espiral do silêncio, fomentando o crescimento da opinião predominante, e o declínio da opinião minoritária (idem).

Partindo do indivíduo para os ambientes sociais, que podem ser desde pequenos grupos, até parte significativa da população, algumas ponderações podem influenciar na formação da opinião dominante:

Figura 14 - Espiral do silêncio indivíduo e grupo



Fonte - Adaptado de NOELLE-NEUMANN (1974)

- Se uma maioria se considera minoria, tenderá a declinar no futuro, se uma minoria é vista como majoritária, tenderá a crescer.
- Se a insegurança quanto aos que formam a opinião dominante, ou que formarão, aumenta, é porque está ocorrendo uma mudança profunda na opinião dominante.
- Se a maioria não sente segura com a evolução e manutenção futura de suas crenças, fracassará. Se uma crença em uma evolução favorável é compartilhada por muitos, seus membros tenderão a sustentar a opinião por muito tempo.

- Se dois grupos se distinguem claramente por suas respectivas disposições para expor seus pontos de vista em público, o que demonstrar maior disposição será aquele que predominará no futuro.

Com base nestas ponderações, Noelle-Neumann descreve como a opinião dominante pode ser substituída, tornando-se pública:

Combinando estas ponderações, podemos concluir que uma minoria convencida de seu predomínio futuro e, conseqüentemente, disposta a se expressar, fará dominante sua opinião caso se confronte com uma maioria que duvida que seus pontos de vista, caso continuem prevalecendo no futuro e, portanto, menos disposta a defendê-los em público. A opinião desta minoria se converte em uma opinião que, daqui por diante, não pode se contradizer sem correr o risco de alguma sanção. Deste modo passa da hierarquia de simples opinião de uma facção à opinião pública (NOELLE-NEUMANN, 1974, p.50, Tradução nossa).

Quando indivíduos observam que diversos grupos compartilham da mesma opinião predominante, passam a supor que “todo mundo tem a mesma opinião”, construindo uma percepção de senso comum. A partir deste momento, a espiral do silêncio começa a se desenvolver em público, dando a ela uma grande força, formatando a opinião pública. A máxima eficácia se dá com a adesão dos meios de comunicação de massa, dando um caráter quase irresistível à espiral do silêncio (idem).

A força dos meios de comunicação em massa, segundo a autora, reside em três características que favorecem a percepção da opinião pública:

Acumulação – Quando a informação é exposta de forma intensa e repetida, configurando um excesso de exposição.

Consonância – Informações semelhantes, complementares ou dissidentes veiculadas na mídia de forma constante.

Ubiquidade – A mesma informação ou semelhantes exposta em diversos meios e veículos, construindo uma percepção de generalização.

Observe que as três características dialogam com as heurísticas estudadas, disponibilidade, representatividade, e ancoragem. O viés da confirmação é uma consequência da construção da opinião pública, e dialoga com o conceito de agenda-setting de Shaw e McCombs.

Na internet existem algumas leituras neste sentido, quando a informação aparece no topo das buscas, e são potencializada quando “a maioria dos resultados se referem a ela”. Nos feeds das redes sociais, por conta das bolhas criadas, as informações percebidas como dominantes, são aquelas que aparecem com mais frequência de forma acumulativa e consonante. Ao serem replicadas para bolhas e grupos em outras redes e feeds, o efeito da ubiquidade também é percebido.

Os estudos de Maxwell E. McCombs e Donald L. Shaw (1972) identificaram que a mídia de massa além de sua função de informar, tem o poder de determinar a "agenda" dos leitores, estabelecendo as bases com as quais seus esquemas mentais serão construídos.

Ao escolher e exibir notícias, editores, equipe de redação e radiodifusores desempenham um papel importante na formação da realidade política. Os leitores aprendem não apenas sobre um determinado assunto, mas também sobre a importância de anexar a esse assunto a quantidade de informações contidas em uma notícia e sua posição. Ao refletir o que os candidatos estão dizendo durante uma campanha, os meios de comunicação de massa podem muito bem determinar as questões importantes - isto é, a mídia pode definir a "agenda" da campanha (McCOMBS e SHAW, 1972, p.176).

O caráter de exclusividade do meio de informação é um dos impulsionadores da agenda, o que os autores querem dizer, é que ao isolar o leitor de outras fontes, ele passa a ser influenciado pela agenda. Isto pode ser obtido com as características dos meios descritas por Noelle-Neumann: Acumulação, consonância e ubiquidade. Nos meios digitais estas três características podem ser facilmente emuladas pela mediação algorítmica (McCOMBS e SHAW, 1972).

A mídia de massa, tem o poder de direcionar a atenção do indivíduo para determinadas questões, ela constrói a imagem pública de personalidades, empresas e

instituições, e está constantemente apresentando elementos, sugerindo a forma como os indivíduos devem pensar, conhecer e sentir em relação a determinado tema. Não é uma construção na forma como o indivíduo pensa, e sim, na forma como o indivíduo pensa a respeito de determinado tema (idem).

Os esquemas mentais podem conter memórias de sensações, experiências, é o que descreve Leonard Mlodinow (2013). O cérebro conecta sinais sensoriais com informações, desta forma uma determinada informação pode representar uma ou mais emoções, sejam elas positivas ou não. O Marketing Experiencial é uma vertente do marketing que estuda as experiências em torno de determinadas marcas, e tenta reproduzi-las, associando-as a outras, mais uma vez a experiência do usuário está na pauta, desta vez de forma literal. Experiências negativas também são passíveis de serem reproduzidas, se uma informação provoca indignação, raiva, medo, por exemplo, ela pode ser explorada, produzindo uma agenda ou empreendedorismo moral, associando todas as informações correlacionadas esta emoção. Um exemplo desta prática podem ser os relatos da experiência de contágio emocional no Facebook, por KRAMER et al. 2014, descrita no início deste trabalho.

Elementos externos também influenciam a percepção do indivíduo, como o clima, humor, e fome. Segundo Mlodinow (2013), as pessoas tendem a ser mais ousadas e generosas em dias ensolarados:

Segundo suas estatísticas, se um ano incluísse apenas dias perfeitamente ensolarados, o retorno da Bolsa de Valores de Nova York teria chegado a uma média de 24,8%, enquanto em um ano com dias completamente nublados teria chegado à média de apenas 8,7% (MLODINOW, 2013, pos.474).

Mecanismos de credibilidade possuem influência sobre a interpretação da informação. O primeiro é a factividade da informação, se for factível ela tem maior chance de ser absorvida como verdade, mesmo que esteja fora de contexto, validando outro significado. A plausibilidade também pode ser explorada como uma variantes de uma informação dominante, fazendo uso das heurísticas descritas acima, em especial a de disponibilidade e viés da confirmação. A credibilidade e reputação da fonte também são elementos que incrementam a credibilidade da informação, muitas vezes notícias

antigas ou fora de contexto destas fontes, são disseminadas com o intuito de desinformar, confundir ou construir novas narrativas.

Notícias falsas (fake news) se escondem sob um verniz de legitimidade, pois adquirem alguma forma de credibilidade, tentando parecer notícias verdadeiras. Além disso, indo além da aparência simples de uma simples peça de notícia, através do uso de bots de notícias, a notícia falsa imita a onipresença das notícias ao construir uma rede de sites falsos (TANDOC et al, 2018, p.11, Tradução nossa)

Outro aspecto importante na formação da credibilidade da informação é a estética, como descrito por Neves (2016). Uma notícia bem escrita, bem diagramada, com figuras, infográficos, ou mesmo um vídeo bem produzido costumam dar mais credibilidade à informação. Quanto mais bem produzida, repleta de gráficos, fotos e imagens, maior a credibilidade percebida, assim como no vídeo, a iluminação, o ângulo da câmera, cenário, estética do locutor e sua linguagem corporal, e texto de sua fala produzem incrementos significativos na credibilidade.

Figura 15 - Exemplo de manipulação por imagem



Fonte - MM Congresso (2017)

Tanto no veículo impresso, como na Internet, as manchetes e disposição das notícias impactam no interesse e interpretação pelo indivíduo, e neste aspecto, leituras sublimares são produzidas a partir da escolha das fotos e sua disposição. A foto de um político ao lado de uma manchete sobre corrupção, o associa à notícia, mesmo que ele nem seja citado, e esteja sendo usado para outra notícia, principalmente se já existir um estereótipo construído com sua imagem (agenda), como ilustrado na figura acima.

5 VIGILÂNCIA CEGA E A ALGORITMIZAÇÃO DAS RELAÇÕES SOCIAIS

Em 1994, um pouco antes da oferta comercial do acesso à Internet, Nicholas Negroponte⁴³ do MIT pesquisava sobre a oferta massiva de canais na TV a cabo americana. Ele imaginava ser impossível ao usuário escolher bons programas, apenas com o controle remoto. A proposta de Negroponte era uma TV inteligente, que aprenderia com o gosto do usuário, oferecendo-o a melhor programação, sem que tivesse que se preocupar com isto, aprimorando assim a “**experiência do usuário**”. Esta proposta se desenvolveu para o que Negroponte chamava de “**agentes inteligentes**”. No rastro desta idéia a Microsoft lançou o “Bob” e a Apple o “Newton”, dois agentes inteligentes que foram um grande fracasso (PARISER,2012).

Jeff Bezos, da Amazon, atingiu a marca de um milhão de clientes de livros em 1997. A Amazon desenvolveu uma solução de relevância com base nos dados e comportamento dos clientes: que livros procuravam, compravam, compartilhavam, colocavam em lista de desejos. Foi o primeiro “agente inteligente” que realmente funcionou. Bezos baseou seu método de relevância no livreiro do bairro, que conhece o interesse de cada cliente (idem).

Ao “observar” o comportamento dos clientes, com o objetivo de ofertar livros com maior chance de compra, a Amazon pavimentou o capitalismo de vigilância e novo modelo informacional, em outras palavras, a Amazon extraia dados dos clientes, e os modelava na busca de padrões, e através de homofilia⁴⁴, estabelecia relacionamentos, produzindo indicações para o cliente, visando “aprimorar” a sua experiência. Dez anos depois, em 2007, a Amazon lançou o Kindle, o leitor de e-book, e passou a extrair dados dos hábitos de leitura de seus clientes, tais como interesse, ritmo e horário de leitura, destaques e compartilhamento de texto (idem).

⁴³ Nicholas Negroponte - <https://web.media.mit.edu/~nicholas/>

⁴⁴ Homofilia, substantivo feminino que significa literalmente "amor aos iguais", na tendência das pessoas pela atração por seus homônimos. No contexto apresentado significa avaliar os indivíduos a partir de suas características homônimas.

Os mecanismos de busca como o Alta Vista, InfoSeek, Lycos, Yahoo e até o Brasileiro Cadê, funcionavam inicialmente, como diretórios, nos quais as páginas de Internet eram cadastradas manualmente. Este procedimento funcionou concomitantemente por alguns anos com robôs de rastreamento (web crawlers), que alimentavam estas bases de dados. A indexação destas páginas era feita de forma estruturada, por categorias e palavras-chave, e o resultado das pesquisas apresentadas aos usuários, não levavam em consideração nenhum critério de relevância significativo. Larry Page e Sergey Brin criaram o conceito de “**PageRank**” na Universidade de Stanford, em 1996, como parte de um projeto de pesquisa. Na construção da métrica de PageRank, a Internet é vista como uma rede de citações acadêmicas, cada nó corresponde a uma página, e cada ligação (hiperlink) uma referência entre páginas. A métrica do PageRank atribui valores as páginas (nós), de acordo com a quantidade e relevância de suas ligações (VISE e MALSEED, 2006).

O Google, fundado pelos criadores do “PageRank”, surgiu em 1998, mas somente no ano seguinte, adotou o “PageRank” como principal critério de indexação. A operacionalização do Google se deu através do Googlebot, um robô de rastreamento escalável, construído para funcionar em múltiplas instâncias, navegando pelos hiperlinks, construindo as bases de dados que alimentam o PageRank, e extraíndo cópias das páginas da internet que visitam, armazenando-as nos servidores do Google, criando o “Google Cache”, objetivando aprimorar a experiência do usuário. Uma questão apontada por Bernard Girard (2009) era a ambição do Google em armazenar o máximo de páginas da internet possível. Esta ambição foi se tornando possível ao longo do tempo com a redução exponencial do custo de armazenamento por Gigabyte, que em 1994, era da ordem de U\$686,00, U\$ 78,20 em 1998, caindo para U\$0,03⁴⁵ em 2014.

Em 2003, o Google lançou o AdSense⁴⁶, um sistema de publicidade inovador, sendo rapidamente adotado como a principal fonte de renda da maioria de sites e blogs, tornando-se o novo padrão em publicidade na Internet. O sistema de publicidade do

⁴⁵ Custo por Gb em relação aos preços dos discos rígidos, obtido em <http://www.mkomo.com/cost-per-gigabyte-update>

⁴⁶ Google AdSense - <https://www.google.com.br/adsense/start/>

Google, “emprestado” do GoTo, serviço de publicidade da Overture, criada em 1998, diferenciava da prática do mercado, ao cobrar por clique (Custo Por Clique - CPC), enquanto os concorrentes, como a DoubleClick, cobravam por visualização (Custo por Milhares - CPM), vendendo lotes de milhares de visualizações. Ao adotar a estratégia de custo por clique, o Google limitou o risco do anunciante, e reduziu a incerteza de impactar o público adequado (GIRARD,2009).

A Overture inventou o CPC, mas o Google inovou a publicidade, ao permitir a criação de anúncios minimalistas, compostos apenas de 10 a 15 palavras, incluindo a URL do anunciante. Este serviço, conhecido como AdWords, foi criado pensando na proposta inicial de oferecer publicidade nas páginas que exibiam resultados das pesquisas realizadas em sua ferramenta de busca, garantindo a contextualização e aumentando a possibilidade de receber um clique, otimizando desta forma a **experiência do anunciante**. Um dos sucessos atribuídos ao AdWords, é o fato de todo processo de publicação e monitoramento da campanha ser automatizada. O Google reduziu a curva de aprendizado, tornando esta tarefa simples, eliminando a necessidade de contratar representantes e vendedores, dialogando com o processo de **hiperescala** descrito por Shoshana Zuboff (2015) (GIRARD,2009).

Em 2007, o Google adquiriu a DoubleClick, e com ela seus ativos tangíveis e intangíveis, passando a oferecer a publicidade em outros formatos além do minimalista AdWords, que em Julho de 2018, passou a se chamar Google Ads.

A Amazon, através de seu programa de parceria, “Amazon Associates”, passou a possibilitar a rentabilização de sites e blogs através do pagamento de comissões sobre venda de seus produtos, um modelo diferente do Google AdSense, mas com características operacionais muito semelhantes. Para operacionalizar estas formas de rentabilização, os proprietários de sites e blogs, inserem códigos específicos em suas páginas. Estes códigos funcionam como verdadeiras “janelas” para o Google e a

Amazon, em seus sites, permitindo-os acessar seus próprios cookies⁴⁷, mas com informações adicionais do site que o usuário está visitando. Estas “janelas” são conhecida por “**tracker cookie**”, ou simplesmente tracker ou rastreador. Mesmo que o usuário não compre nenhum produto, ou clique em algum anúncio, o tracker permite extrair informações do site visitado, relacionando-as a ele. Conteúdo da página, tempo de permanência, rolagem de tela, links clicados, itens consultados (se for uma loja virtual), referenciador (como o usuário chegou ao site), são algumas das informações possíveis de serem extraídas com auxílio tracker. Ao navegar por diversas páginas que possuam trackers, o usuário permite involuntariamente ao Google, Amazon, Facebook, Twitter, e outros, extraírem os dados do seu histórico de navegação.

Uma aplicação prática do tracker, é o serviço de remarketing, oferecido às lojas virtuais, pelo Google, por exemplo. O remarketing, possibilita apresentar uma publicidade com os itens “abandonados” no carrinho de compra, ou consultados, em qualquer site que tenha o serviço de Google Ads. É uma prática nítida de comercialização de comportamentos.

Em 2004, com o lançamento do Orkut e do Gmail, o Google passou a obter os dados cadastrais dos usuários, possibilitando sua confirmação positiva, associando identificadores anônimos a estes dados cadastrais. Além da possibilidade da extração dos dados cadastrais, e personificação do usuário, estes dois novos produtos permitiram extrair dados de interesse, e rede de relacionamentos dos usuários. O Orkut, uma ferramenta de rede sociotécnica, passou a permitir uma extração dinâmica em tempo real, de perfis e mapas de relacionamento, interesses, e padrões. A possibilidade de publicar fotos, inclusive de perfil, trouxe o rosto do indivíduo, e o início da cultura de auto exposição na Internet. Para tornar o Gmail, um sucesso instantâneo, o Google ofereceu um armazenamento gratuito de 1Gb de dados de e-mail, isto era 500 vezes maior que o serviço oferecido pela Microsoft, e 250 vezes maior que no Yahoo (VISE e MALSEED, 2006).

⁴⁷ Cookie (internet) - pequeno arquivo de dados de até 4Kb, gravado no computador do usuário pelo navegador de internet a pedido do site que está sendo visitado. Este cookie também pode ser lido pelo navegador e enviado para o site que está sendo visitado. Somente a URL que gravou o cookie, tem acesso a ele.

O Google lançou a “Busca Personalizada” e o “My History” em 2005, quando supostamente passou a armazenar as consultas realizadas pelos usuários, e desta forma ao extrair, modelar e comparar estes dados, permitia contextualizar as buscas, apresentando resultados ainda mais personalizados, aprimorando a **experiência do usuário**. Supostamente, pois o Google já armazenava as informações de navegação extraídas pelo tracker, desde o lançamento do AdSense em 2003. O Google não extrai apenas os dados das consultas dos usuários, mas também extrai dados do cabeçalho HTTP⁴⁸, tais como modelo do computador ou dispositivo, versão do sistema operacional, modelo do navegador, idioma e número de IP⁴⁹. Com base no número de IP, é possível identificar as coordenadas geográficas do local de acesso do usuário com razoável precisão utilizando o GeoIP⁵⁰ (Geolocalização pelo IP).

Em 2005, o Google também lançou o Google Maps. O Google Maps é o resultado da aquisição de três empresas: A Australiana, Where2, que desenvolveu o núcleo tecnológico de visualização interativa de mapas. E as Americanas Keyhole, empresa de visualização geoespacial; e a ZipDash especializada em análise de tráfego em tempo real. A preocupação inicial estava ligada a questões de segurança geográfica, apesar das imagens de satélite utilizadas não serem atualizadas, exibiam a localização e disposição das edificações. Com o lançamento do Google Street View em 2007, com fotos de 360°, a partir de câmeras especiais instaladas em veículos identificados com a marca do Google, surgiram muitas controvérsias em torno da natureza não censurada das fotos, resolvida com o embaçamento dos rostos e placas de automóveis eventualmente capturados.

Foi com o crescimento da penetração dos smartphones, a partir de 2012, que tornou possível o serviço de “linha do tempo” do Google Maps, registrando o deslocamento diário do indivíduo. Este serviço, através da extração e modelagem de

⁴⁸ Cabeçalho HTTP - Ao requisitar uma URL, o navegador envia uma Requisição HTTP, e neste momento envia uma série de dados sobre o computador e a conexão.

⁴⁹ IP (Internet Protocol) significa "Internet Protocol" e é um número que identifica um dispositivo em uma rede (um computador, impressora, roteador, etc.), ao acessar a Internet, o número de IP que o servidor receberá será o número de IP do modem.

⁵⁰ GeoIP ou Geolocalização pelo IP - <https://en.wikipedia.org/wiki/Geolocation>

dados de GPS, permite identificar se ele está parado, caminhando, de carro, ou se entrou em determinada edificação. Padrões posicionais permitem determinar onde o indivíduo mora, trabalha, estuda, além de seus hábitos de deslocamento (VISE e MALSEED, 2006). O smartphone também permitiu adicionar aos metadados das fotografias, as coordenadas GPS do local onde foram tiradas.

O Facebook, foi lançado em 2004, inicialmente para acesso apenas aos alunos da Universidade de Harvard, tornando-se público em 2006. A popularização do Facebook se deu a partir de 2011, com o lançamento do recurso “linha do tempo”, um feed de publicações de “amigos” na tela principal. Apesar dos estudos da Shoshana Zuboff focarem prioritariamente no Google, o Facebook tornou-se a representação mais fiel do modelo do capitalismo de vigilância. A voracidade com que extrai, armazena e processa dados de seus usuários para apresentar-lhes uma resposta em forma de feed é proeminente.

Os modelos de negócio do Google, Amazon e Facebook no Capitalismo de Vigilância prosperaram junto ao desenvolvimento simultâneo em outras arenas. Evolução nos hábitos e velocidade de acesso à Internet, o desenvolvimento tecnológico, desenvolvimento de mercados, e praticas e padrões de design e de programação para a Internet, foram fatores importantes para este desenvolvimento.

Até 1999, no Brasil, o acesso à Internet se dava a partir de um computador fixo, através de um modem de até 56Kbps, que discava para o provedor de acesso. Em 2016, segundo o NIC.Br (2018), a velocidade média de acesso no Brasil era de 9,6 Mbs, ou seja, 171 vezes mais rápida que em 1999. No início, os Web Designers⁵¹, trabalhavam no projeto de sites, com a preocupação de que as páginas de Internet não tivessem mais de 200Kb, incluindo texto e imagem, pois estudos indicavam que o usuário abandonaria qualquer página que demorasse mais que 10 segundos para carregar (KING, 2003).

A partir de 2000, o acesso banda larga chega às principais capitais do Brasil, em velocidades entre 128Kbps e 512Kbps, estabelecendo novos hábitos. O modelo do

⁵¹ Web Designer - Profissional especializado em projetar e criar web sites.

provimento de acesso também mudou, antes o acesso era feito a partir de pequenos provedores que conectavam com as redes de telecomunicações; com o acesso banda larga, as próprias empresas de telecom passaram a prover o acesso.

A banda larga trouxe a conectividade permanente à Internet, produzindo novos hábitos de uso. As interações passaram a ser em tempo real, plataformas de interação social como fóruns on-line se tornaram populares, assim como o ICQ⁵² e o MSN.

Com o acesso à Internet em banda larga, sem a necessidade de páginas extremamente otimizadas, o design tomou conta da Internet, criando um período de muita experimentação e beleza. Na contramão desta internet esteticamente experimental, Steve Krug (2000) surge com o livro “Don’t make me think!”, e o conceito de “usabilidade na Internet”. Krug defendia um design funcional, planejado para ser intuitivo, conduzindo o usuário ao longo do site. A sua aplicação trouxe para o Web Design a prática de observar o comportamento dos usuários em relação às páginas de Internet, dos laboratórios de usabilidade, criando novas especialidades profissionais como especialista em usabilidade, gerente de UX e Interface, abrindo um novo e promissor mercado de extração de comportamentos para aprimorar o design de páginas de Internet e interfaces interativas.

A ciência da usabilidade trouxe para o Web Design algumas áreas de conhecimento da Ciência da Informação como arquitetura da informação, taxonomia e folksonimia, gestão do conhecimento, e também o cognitivismo, o estudo heurístico e o behaviorismo da psicologia. Trouxe aspectos positivos, como a redução da curva de aprendizagem, mediação visual de informações, colocando um pouco de organização no caos natural da Internet; mas também trouxe aspectos questionáveis como a capacidade de manipulação do comportamento do usuário pelo design.

Um dos problemas enfrentado pelos Web Designers até 2002, foi a falta de padrão provocado pela chamada “Guerra dos Navegadores”. Até 2001, a disputa pelo mercado dos navegadores era liderado pelo Microsoft Internet Explorer e pelo

⁵² ICQ - <https://en.wikipedia.org/wiki/ICQ> e MSN - <https://en.wikipedia.org/wiki/MSN>

Netscape. A Microsoft entregava seu navegador instalado e integrado com o sistema operacional Windows, e adotava a prática de criar marcadores (tags) HTML personalizadas, assim como o Jscript em substituição ao JavaScript, enquanto o Netscape utilizava o Javascript e seguia os padrões de marcação HTML do W3C⁵³. Qualquer projeto de Web Design tinha de considerar estas variáveis, e muitas vezes as contornavam com scripts que identificavam o navegador, enviando a página no formato adequado, muitos sites tinham páginas redundantes, uma para o Internet Explorer e outra para o Netscape e demais navegadores (ZELDMAN,2003).

O XHTML⁵⁴, publicado em 2000 pelo W3C, tornou-se popular a partir de 2002, ao permitir separar de forma estruturada o conteúdo, design e aplicação das páginas de internet. Esta prática, se tornou conhecida por Web Standards, por seguirem os padrões do W3C. O web design passou a utilizar o XHTML como linguagem de marcação para o conteúdo das páginas, e o CSS⁵⁵ (Cascade Style Sheets), para construir o layout, produzindo códigos limpos e estruturados. Antes disto, o layout das páginas era construído com tabelas, criando um código HTML complexo (ZELDMAN,2003).

Até 2005, a maioria dos sites da Internet tinham um comportamento síncrono, mesmo os transacionais como o Orkut, Google e a Amazon. Isto significa que as páginas eram construídas dinamicamente no servidor, e enviadas no formato estático do HTML ou XHTML para o usuário. Uma vez exibida no navegador, a página não sofria alterações ou enviava e recebia dados, até que um botão ou link fossem acionados. Somente páginas que faziam uso do Adobe Flash⁵⁶ ou do Java conseguiam produzir um comportamento assíncrono. Estas páginas com comportamento assíncrono fizeram parte do que foi conhecido por RIA (Rich Internet Application). Os aplicativos ricos de Internet eram novidades antes de 2005, páginas que permitiam interatividade no lado do cliente (no navegador do usuário), atualizando dados em tempo real, eram inovadoras.

⁵³ W3C - <https://www.w3.org/>

⁵⁴ XHTML - <https://www.w3.org/MarkUp/>

⁵⁵ CSS - <https://www.w3.org/Style/CSS/>

⁵⁶ Adobe Flash - https://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash e Java - https://www.java.com/pt_BR/

A capacidade de processamento, além da memória, forma e velocidade de acesso foram catalizadores destas mudanças. Um iPhone X de 2018 tem 172 vezes a capacidade de processamento de um computador topo de linha de 1996, o Pentium 100MHz.

O AJAX (Asynchronous JavaScript And XML), surgido em 2005, é um conjunto de técnicas de Web Development que utilizam algumas tecnologias no "client side", para criar aplicações de Internet assíncronas. Com o AJAX, páginas da Internet podem enviar e receber dados dos servidores de forma assíncrona e em background, sem interferir na visualização e comportamento da página que está sendo exibida. Utilizando tecnologias como JavaScript, XHTML, HTML e CSS, é possível construir e reconstruir partes da página que está sendo exibida sem necessitar recarregá-la. Por operar em background enviando e recebendo dados sem interferir na visualização, o AJAX pode ser usado para extrair dados residuais do usuário, e enviá-los ao servidor sem que este perceba.

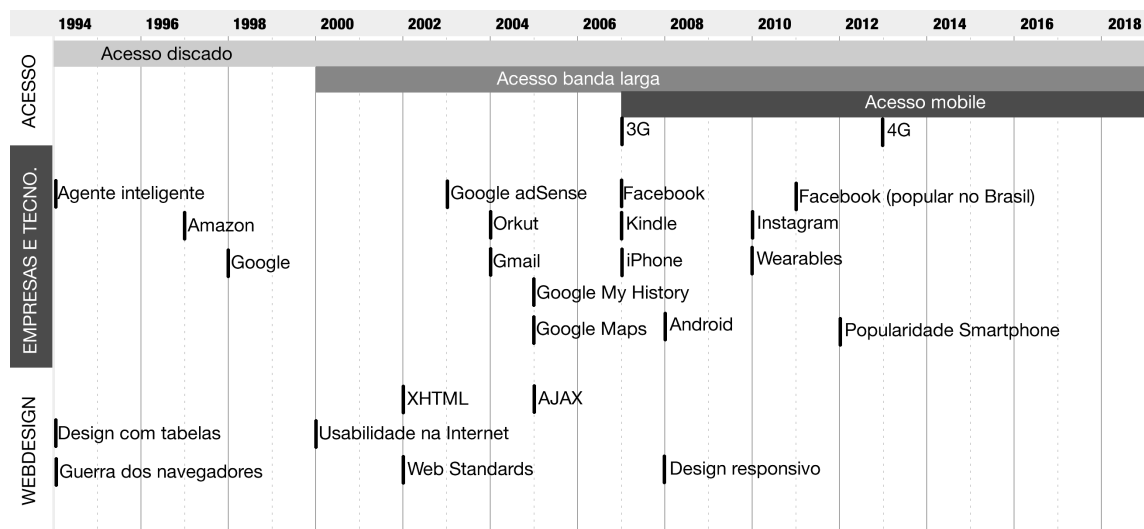
A Mobilidade possibilitou um grande salto no capitalismo de vigilância, graças aos smartphones que tornaram populares no Brasil a partir de 2012 com 18% de penetração, atingindo 57% da população em 2015, e chegando a 87% em 2017⁵⁷. A mobilidade passou a permitir o uso permanente da Internet, a partir de qualquer lugar. Novos dados passaram a ser extraídos a partir da capacidade dos aplicativos em acessar diversos sensores e funcionalidades do smartphone. A mobilidade tornou viável aplicativos como o Waze, UBER, Moovit, Runkeeper, Strava, que operam a partir da extração de dados de geoposicionamento.

O acesso móvel à Internet por 3G/4G possui características técnicas específicas que levaram as operadoras de redes móveis (ORM), estabelecerem uma franquia mensal no consumo de dados (Data Cap). Segundo a pesquisa TIC Domicílios 2017 (CGI.Br, 2018), 49% dos usuários de Internet utilizam apenas o smartphone para acessar a Internet no Brasil, sendo que 22% destes usuário (11% do total), utilizam apenas 3G/4G

⁵⁷ Penetração dos smartphones no Brasil - Fontes: IBOPE inteligência <http://www.ibopeinteligencia.com/>, Deloitte <https://www2.deloitte.com/br/pt.html> e Teleco <http://www.teleco.com.br/smartphone.asp>

para acessar a Internet, concentrando-se em sua maioria nas classes D e E. Isto significa que estes usuários acessam a Internet sob restrição econômica, limitando suas opções, construindo hábitos de uso diferenciado, isto porque as ORM costumam ofertar Facebook, WhatsApp e outras aplicações “grátis”, caracterizando uma prática comercial conhecida por “Zero Rating”.

Figura 16 - Linha do tempo das tecnologias, empresas, eventos e práticas



Fonte - Elaboração própria

É interessante observar o quanto o desenvolvimento tecnológico permitiu novas práticas de desenho e desenvolvimento para a Internet, aplicações em AJAX não teriam como funcionar nos computadores de 1996, os padrões de Internet (Web Standards) não teriam se tornado tão populares se a Guerra dos Navegadores não tivesse criado tantos transtornos. O caso dos smartphones no Brasil mostra que a resposta do mercado é importante, com 5% da população Brasileira com smartphone em 2009, aplicações que fazem uso da mobilidade não teriam economia de escala para subsistirem. Com a penetração próxima dos 90%, eles se tornaram a principal ferramenta auxiliar do capitalismo de vigilância.

Esta cronologia permitiu observar que a busca pela excelência da experiência do usuário, acabou se configurando num modelo de extração de dados através de uma vigilância cega, que é o motor do que a Shoshana Zuboff (2015) chama de Capitalismo de Vigilância.

5.1 VIGILÂNCIA CEGA

Em 2008, ativistas, acadêmicos, coletivos e políticos uniram-se na luta contra o “AI5 digital”, um projeto de lei de combate à cibercrimes do Senador Eduardo Azeredo. O PL84/99, conhecido por AI5 digital, criava uma camada de vigilância na internet, obrigando os provedores de internet registrarem além do log de acesso⁵⁸, todas as páginas na Internet que foram visitadas, com dia e hora, e ainda produzir uma identificação positiva da conexão, ou seja, associar um número de IP de conexão à uma identidade real. Estes dados estariam disponíveis aos poderes públicos, como a polícia e o judiciário, sem necessidade de ordem judicial, por até três anos, além de outros absurdos. O projeto criava um “estado policial”, inclusive invertendo o princípio da presunção de inocência.

Desta ameaça surgiu o Mega Não⁵⁹, idealizado por Daniel Pádua⁶⁰ e João Carlos Caribé, um metamanifesto que concatenava todos os eventos e ações daqueles que combatiam o projeto. O Mega Não publicou uma petição on-line que obteve mais de 100 mil assinaturas, tornando-se notícia, sendo usada no congresso, por deputados e senadores, como argumento pela rejeição do projeto de lei, tornando-se a primeira petição on-line a criar um fato político no Brasil.

Esta luta ganhou forte apoio de um número crescente de parlamentares, que conseguiram retirar do projeto de lei todos os pontos polêmicos. O movimento culminou com a convocação, durante o FISL (Forum Internacional de Software Livre), pelo presidente Lula⁶¹, por uma constituição da Internet, surgindo assim o Marco Civil. Esta história foi linda, e foi sistematizada e contada pela Anna Carolina Papp em sua monografia intitulada “Em nome da Internet”⁶².

⁵⁸ Log de acesso registra o IP e timestamp (registro contendo data, hora, minutos e segundos) para cada conexão

⁵⁹ Mega Não - <https://meganao.wordpress.com/>

⁶⁰ Daniel Pádua - https://pt.wikipedia.org/wiki/Daniel_P%C3%A1dua

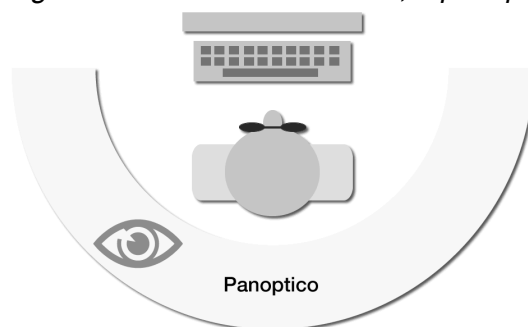
⁶¹ Veja em: <http://softwarelivre.org/porta/fisl/veja-escute-e-leia-na-integra-o-discurso-do-presidente-lula-no-fisl-10> acesso em: 10/12/2017

⁶² Disponível em: https://issuu.com/annacarolinapapp/docs/em_nome_da_internet

5.1.1 Do panóptico ao panspectron, o vigilante cego

O que se estava combatendo em 2008 era a instalação de um panóptico virtual pelo Estado, “que tudo via e tudo registrava na Internet”. O foco da vigilância estava no indivíduo e seus hábitos de navegação, uma vigilância rasa, visando saber quando o indivíduo conectou, e que sites visitou, não permitindo saber muito sobre ele, apenas o sobre o que lhe interessava, como esquematizado na figura a seguir.

Figura 17 - Modelo de vigilância na internet em 2008, o panóptico



Fonte - Elaboração própria

A figura acima é a representação esquemática de um indivíduo, com um dispositivo computacional à sua frente e o visor do panóptico por trás, representando a visibilidade por sobre seus ombros. Um modelo onde o vigilante “enxerga” as atividades do indivíduo. O panóptico remete à idéia de visibilidade, é um modelo conceitual derivado de uma proposta de modelo prisional de Jeremy Bentham, dialogando com o conceito de vigilância consolidado no imaginário da sociedade do século XX.

O panóptico é uma máquina de dissociar o par ver-ser visto, ou seja, os indivíduos no anel periféricos são totalmente visíveis, enquanto o vigilante no ponto central nunca é visto, o efeito mais importante do panóptico é induzir no indivíduo um estado permanente e consciente de visibilidade (FOUCAULT, 2014). O controle, segundo Foucault, se dá pela presunção da vigilância. A interpretação do modelo panóptico e sua aplicabilidade no contexto atual deve munir-se de cautela, pois como diz Fernanda Bruno (2013), ainda que elementos importantes do dispositivo panóptico persistam e mesmo se ampliem, a suposição de que se trata apenas de uma ampliação

implica em perder de vista o essencial, que as mudanças mais importantes nos modelos de vigilância se dão em seu modo de funcionamento.

A vigilância anteriormente sólida e estável, esta agora liquêfazendo e permeando em espaços antes impenetráveis, como descrevem Bauman e Lyon:

Uma série de teóricos tem observado as maneiras pelas quais a vigilância, antes aparentemente sólida e estável, se tornou muito mais móvel e flexível, infiltrando-se e se espalhando em muitas áreas da vida sobre as quais sua influência era apenas marginal (BAUMAN e LYON, 2014, pos. 71).

Para Bauman e Lyon (2014), a arquitetura das tecnologias eletrônicas permitem formas de controle com diferentes faces, inclusive compartilhando as características ligadas ao consumo e entretenimento, apontando para a vigilância e auto vigilância como novas perspectivas comportamentais do indivíduo frente às tecnologias, que inclusive sentem-se felizes e motivados a compartilhar detalhes íntimos de suas vidas pessoais tais como fotos, fatos, eventos e pensamentos. A tecnologia vem transformando o vigiado servidor do vigilante, através da auto vigilância, vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana como destacam os autores. Bauman e Lyon utilizam o conceito de panóptico pessoal como o dispositivo que torna o indivíduo vigilante de si e de seus pares, pavimentando o conceito de que a vigilância atua de forma descentralizada.

Hoje em dia o indivíduo vigia-se, carregando consigo um dispositivo computacional de alta eficiência, equipado com câmera de foto e vídeo, microfone, GPS, acelerômetro, giroscópio, magnetômetro, sensores de luz e proximidade, além de outros recursos. Estes dispositivos estão conectados vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana, durante o ano inteiro, mesmo enquanto este indivíduo está dormindo. Mas a questão da vigilância contemporânea não reside apenas neste dispositivo, a conectividade entre diferentes dispositivos configuram em um modelo muito mais eficiente e permeável.

A vigilância esta se tornando mais ubíqua ao incorporar-se aos diversos dispositivos tecnológicos, como destaca Fernanda Bruno (2013), reforçando a necessidade do estudos destes dispositivos, suas capacidades e interconectividade. Para

a autora, o conceito de vigilância distribuída, não se confunde com uma estrutura com sistemas centralizados e hierarquizados, como na estrutura panóptica, ainda que hajam práticas, tecnologias e discursos pontuais relacionados a estes princípios.

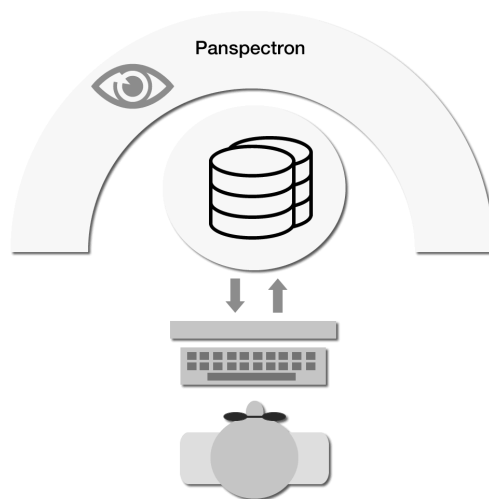
Fernanda Bruno (2013), descreve o modelo de vigilância contemporânea como um modelo de vigilância distribuída. Ao demonstrar que a vigilância cognitiva pode ter um caminho inverso no conceito da cognição distribuída, ou seja, um processo transindividual, coletivo e distribuído entre múltiplos agentes, humanos e não humanos, concluindo que:

Esta perspectiva inspira a noção de vigilância distribuída, que se espalha por muitos e diversos agentes, tecnologias, contextos, práticas, sem constituir uma atividade ou processo unificado que possa ser plenamente atribuído de intenções ou prescrições de um centro de ordenação ou controle. (BRUNO, 2013, p.26)

O princípio da vigilância distribuída rompe com a centralidade do modelo panóptico, tornando-o um modelo obsoleto para fundamentar a compreensão dos modelos de vigilância do século XXI. A vigilância deslocou do modelo panóptico com o vigilante centralizado, para o modelo de vigilância distribuída, onde diversos dispositivos computacionais se tornam dispositivos de vigilância. Mas o grande passo esta na compreensão do deslocamento do foco da vigilância, do indivíduo para os dados que ele produz.

As relações de vigilância contemporâneas passam pelo modelo de um vigiando muitos do panóptico, muitos vigiando um, o modelo sinóptico onde muitos vigiam muitos, e a auto vigilância. Entretanto manter-se nesta lógica onde há sempre um par vigilante e vigiado, pode ignorar a vigilância sobre os dados que estes indivíduos produzem. Sandra Braman (2006) descreve o panspectron, um mecanismo de controle que não segue esta lógica. O panspectro pode gerenciar quantos assuntos forem necessários, e simultaneamente, ele esta focado nos dados, analisa seus padrões e o objeto de vigilância nunca sabe quando, como ou porque ele pode ser tornar visível à tela panspectral.

Figura 18 - Modelo de vigilância, o panspectron



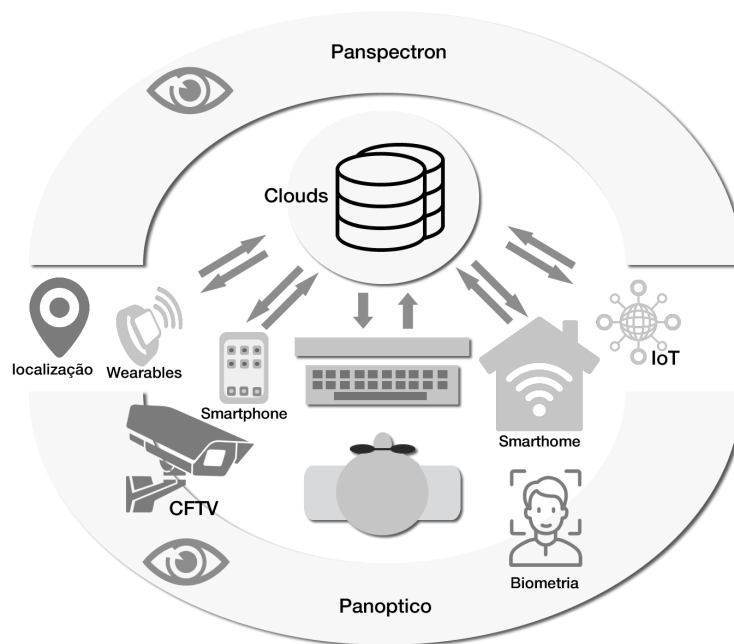
Fonte - Elaboração própria

A vigilância do panspectron, como demonstra o diagrama acima, se dá sobre os dados produzidos pelos diversos dispositivos, sendo acionados sempre que algum dado distancia do padrão, ou aproxima de padrões de vigilância preestabelecidos.

O panspectron segue a lógica da vigilância sobre os padrões, sejam eles desviantes ou não. Desviantes como sistematizados por Howard Becker (2009), onde o comportamento desviante é aquele que não segue determinados padrões de conduta, entretanto como ressalta Becker, ao estudarmos um padrão desviante, é importante investigar quem são os responsáveis por determinar aquele, como desviante. Estes responsáveis, podem ser os vieses dos próprios algoritmos de mineração de dados ou dos próprios dados. Este viés dos algoritmos pode ser resultante dos próprios responsáveis por sua codificação, como destaca Cathy O'Neil (2016), os algoritmos codificam os preconceitos. Atividades de vigilância voltadas para indivíduos ou populações humanas envolvem, de modo geral, três elementos centrais: observação, conhecimento e intervenção (BRUNO, 2013), e não podem estar sujeitas às falhas humanas codificadas em algoritmos opacos, que tomam decisões que, na maioria das vezes, não aceitam apelações.

O modelo de vigilância neste ponto, é um modelo complexo, que envolve todos os modelos citados, e pela perspectiva dos dispositivos como esquematizado na figura a seguir.

Figura 19 - Modelo de vigilância contemporâneo, o modelo complexo



Fonte - Elaboração própria

O modelo complexo de vigilância, conta com toda capacidade de vigilância do panóptico, associada a todas as características de processamento e modelagem de dados da vigilância cega do panspectron. Este modelo complexo permite abstrair algumas funcionalidades, como por exemplo, registrar o dados do deslocamento de diversos indivíduos em uma edificação com a ajuda das câmeras de reconhecimento facial, associando estes dados a perfis reais. O panspectron, ao modelar estes dados, identificou padrões, e automaticamente destaca os indivíduos que estejam fora deles.

5.1.2 Os cardeais do algoritmo

As empresas proprietárias das nuvens, como o Google, Facebook, dentre outros, são o que Cathy O’Neil (2016) denomina de “cardeais do algoritmo”, aqueles que detêm total controle sobre os algoritmos, que operam com estes dados, que em sua maioria são totalmente opacos ao usuário.

Estes cardeais do algoritmo são poderes privados, que possuem cada vez mais conhecimento e controle sobre o indivíduo, configurando o que Sandra Braman (2006) qualificou como “Estado Informacional”. O Estado informacional sabe cada vez mais sobre o indivíduo, que em contrapartida sabe cada vez menos sobre o Estado, produzindo uma matriz de força totalmente desproporcional. Entretanto o poder do Estado é limitado aos mecanismos legais para ter acesso aos dados, que são propriedade dos cardeais do algoritmo, configurando um modelo neoliberal como descreve Zuboff (2015).

O indivíduo está sendo digitalizado, os dados que produzem estão possibilitando aos cardeais do algoritmo, conhecerem mais sobre ele, do que ele mesmo. Maria Wróblewska (2018) descreve este fenômeno de forma crítica ao chamar o Facebook de caixa preta:

Eles são responsáveis pela nova forma de trabalho e exploração. A caixa preta é, na verdade, uma fábrica. Você, o usuário, não é um cliente. Você se torna apenas uma matéria-prima, biomassa humana convertida em um perfil digital vendável no mercado de ações da Internet - no Facebook Ad Manager. (WRÓBLEWSKA, 2018, tradução nossa).

O documentário “Monologue of the Algorithm: how Facebook turns users data into its profit”, produzido por Maria Wróblewska para a Panoptikon Foundation, apresenta de forma impressionante como os dados são obtidos e tratados pelo Facebook, na construção de perfis extremamente precisos, com o objetivo de oferecer conteúdo e publicidade dirigida.

A vigilância cega se dá a partir dos dados produzidos de forma voluntária e involuntária pelo indivíduo. Estes dados são obtidos, armazenados, tratados e comparados na busca de padrões, padrões estes que são usados pelo panspectron em sua atividade de vigilância.

A mineração dos dados, em busca de padrões e repostas, produzem o valor do big data. Os padrões muitas vezes são obtidos de dados elementares, por exemplo, através do simples registro das coordenadas GPS, é possível identificar onde um

indivíduo reside e trabalha, qual trajeto que costuma fazer regularmente entre estes lugares. Estes padrões são construídos de forma recursiva e utilizam inúmeras técnicas, com o apoio de profissionais de diferentes especializações com matemática, física, geografia, psicologia, informática, sociologia, ciência da informação, comunicação, engenharia, dentre outros.

5.1.3 Perspectivas para a vigilância cega

Em um período de dez anos o modelo de vigilância passou por duas importantes transformações: A primeira foi a migração do conceito de visibilidade do par ver-ser-visto do panóptico, para o panspectro focado nos dados que o indivíduo produz voluntária e involuntariamente. A segunda é que passou de um modelo de vigilância a partir de um ponto central, para uma vigilância distribuída com alta permeabilidade.

As razões para esta mudança rápida e profunda foram descritas na cronologia no início deste capítulo, da qual o rápido crescimento penetração dos smartphones no mercado, por exemplo, foi um dos principais catalisadores. No Brasil foi de 5% em 2008 para 87% em 2017⁶³, somados à oferta franqueada de acesso a aplicativos de redes sociais, por zero rating, fomentado pelo emergente capitalismo de vigilância.

Atualmente, dispositivos como smartphones, vestíveis e IoT, através de seus diversos sensores, coletam dados sobre o indivíduo de forma contínua, permanente e simultânea. Estes dados podem ser modelados e comparados para produzir informações precisas sobre o indivíduo. O indivíduo pode estar assistindo à TV em sua casa, com seu smart watch no pulso, e durante a exibição de uma determinada publicidade, seus dados fisiológicos podem estar sendo medidos, processados e enviados, medindo sua reação emocional em tempo real.

Aplicações de redes sociais, como o Facebook, constroem perfis extremamente precisos dos indivíduos, além do perfil psicométrico, seus interesses, particularidades,

⁶³ Fontes: IBOPE inteligência <http://www.ibopeinteligencia.com/> , Deloitte <https://www2.deloitte.com/br/pt.html> , Teleco <http://www.teleco.com.br/smartphone.asp>

relacionamentos, renda familiar, padrão de consumo, biometria facial, e até seu estado emocional.

A inteligência artificial já conta com a inteligência emocional, o trabalho de James Pao (2017), e três patentes do Facebook ligadas ao reconhecimento de emoções no período de 2014 e 2015⁶⁴, corroboram com esta possibilidade.

Não havendo limite para estes processos, perfis cada vez mais precisos dos indivíduos e seus relacionamentos serão construídos, ao ponto de dar às ciências humanas uma precisão próxima das exatas.

A emergência do Estado Informacional, fomentado pelo capitalismo de vigilância, produzem a coleta, processamento, transmissão e armazenamento de dados, de forma indiscriminada, objetivando a obtenção de lucro com a venda de perfis, para publicidade dirigida, transformando o indivíduo em mera “biomassa” humana. Este processo esta rompendo as barreiras entre os laboratórios e o mundo real, algoritmos, apresentam informações aos usuários de forma única, utilizando-se da prática do vínculo duplo, para ultraja-lo e obter deste maior interação, produzindo uma montanha russa emocional (CROCKETT, 2017).

O surgimento de legislações de proteção de dados pessoais como a GDPR na Europa e a LGPD no Brasil, permitem estabelecer limites a estas questões. Entretanto, como destaca a pesquisadora Katarzyna Szymielewicz (2019) da Panoptikon Foundation, a identidade digital do indivíduo tem três camadas, e só é possível proteger uma delas. A camada que o indivíduo tem controle, são as informações que ele compartilha, e seus hábitos de uso, tais como os dados residuais produzidos. A segunda camada é o resultado da interpretação do comportamento do indivíduo, através de machine learning, são modelos que uma vez produzidos, não dependerão mais da primeira camada. A terceira camada, produzida por deep learning, é resultado de uma intensa comparação de padrões e modelos criados na segunda camada, produzindo um material de alto valor no mercado de comercialização de comportamentos.

⁶⁴ <https://www.digitaltrends.com/social-media/facebook-patents-emotion-tracking/>

O mecanismo complexo, que combina o panóptico e o panspectron, não dá a exata dimensão do gigantesco e crescente organismo de vigilância que se está construindo, nem tampouco a dimensão de sua permeabilidade, alcance e escalabilidade. Seu potencial é delimitado por cinco campos: técnico, mercadológico, legal, de segurança e comportamental.

5.2 DO DISPOSITIVO AO ORGANISMO DE VIGILÂNCIA

Ainda que Fernanda Bruno (2013) utilize a definição ambígua e ampla de dispositivo, como o elemento tecnológico de vigilância, e como a própria prática, como encontrado nos trabalhos de Foucault, o estudo que segue, se da sobre o dispositivo tecnológico.

Com o objetivo de sistematizar e estabelecer referenciais para este trabalho, foi realizada uma pesquisa nas especificações técnicas de diversos dispositivos, compreendidos como hardware no contexto da informática (Apêndice A). A pesquisa se deu nos sites dos fabricantes e notícias, de diferentes dispositivos conectados fixos, móveis, vestíveis (wearables), IoT (Internet das coisas), e de casas inteligentes (smarthome). Esta pesquisa levou ao entendimento, após a tabulação, análise e estruturação dos dados pesquisados, que os dispositivos possuem cinco elementos em comum em sua estrutura: sensores, atuadores, conectividade, memória e habilidades, como representado esquematicamente na figura a seguir.

Figura 20 - Anatomia de um dispositivo



Fonte - Elaboração própria

Os **sensores**, são responsáveis pela obtenção dos dados, podem ser teclados, câmeras, microfones, GPS, giroscópios, acelerômetros, dentre outros. **Atuadores** são formas de interação a partir do dispositivo, por exemplo, a câmera de fotografia de um smartphone, o sensor de luz ambiente informa ao dispositivo a luminosidade, e este, usando suas habilidades, aciona ou não o flash, através de um atuador. Alguns sensores como as câmeras, por exemplo, podem ter tanto a função de sensor como atuador, conforme as características das habilidades que estão em uso. **Conectividade**, é a forma como o dispositivo conecta com outros e/ou com redes locais e a Internet. Nas tecnologias pesquisadas a conectividade se dá através de cabo, rede celular (3G/4G), Bluetooth e Wi-Fi. A **memória**, RAM⁶⁵ e ROM, são onde os dados são transitoriamente gravados, e onde os algoritmos são gravados e executados. **Habilidade** neste contexto é uma capacidade específica de processamento de dados e controle do dispositivo. As habilidades permitem, através de seus algoritmos, produzir novos dados a partir de outros, assim como controlar os sensores, atuadores e a conectividade. Um exemplo é um aplicativo para medir o ritmo cardíaco em um smartphone, o aplicativo é a habilidade, que aciona a luz do flash que ilumina o dedo em contato com a lente da câmera, permitindo converter uma leitura visual em registro de ritmo cardíaco, destacamos que neste exemplo a câmera teve uma atuação ambígua de sensor e atuador.

As habilidades de um dispositivo podem ser classificadas em três tipos conforme o ambiente onde o algoritmo é executado: própria, hospedeira e remota. A **habilidade própria** é aquela nativa do dispositivo, como um sistema operacional, ou firmware⁶⁶ quando se trata de dispositivos menos complexos. Uma **habilidade hospedeira** é um aplicativo ou software que pode ser instalado e desinstalado do dispositivo adicionando novas funcionalidades. Já uma **habilidade remota** é quando um algoritmo é executado remotamente em outro dispositivo, e o resultado do processamento retorna ao dispositivo de origem. Um exemplo de habilidade remota são os sistemas de ditados,

⁶⁵ Memória RAM - Memória de Acesso Aleatório: <https://pt.wikipedia.org/wiki/RAM> Memória ROM - Memória Somente Leitura: https://pt.wikipedia.org/wiki/Mem%C3%B3ria_somente_de_leitura

⁶⁶ Firmware é o conjunto de instruções operacionais programadas diretamente no hardware de um equipamento eletrônico, são operações de baixo nível e alguns dispositivos permitem sua atualização. <https://pt.wikipedia.org/wiki/Firmware>

onde o dispositivo “ouve” a fala e transcreve. Todo processamento de conversão se dá remotamente, o audio é enviado para um servidor (dispositivo) remoto, que possui as bases de dados e algoritmos capazes de decodifica-lo, retornando o texto para o dispositivo. Este exemplo é interessante, pois demonstra que o dispositivo deve possuir obrigatoriamente uma habilidade própria ou hospedeira, pois neste exemplo, ela atuaria na operação de conversão do audio analógico para digital, preparo e envio deste audio para a conectividade, e no retorno, do recebimento do texto da conectividade e seu envio para o atuador (tela).

5.2.1 Metadispositivos

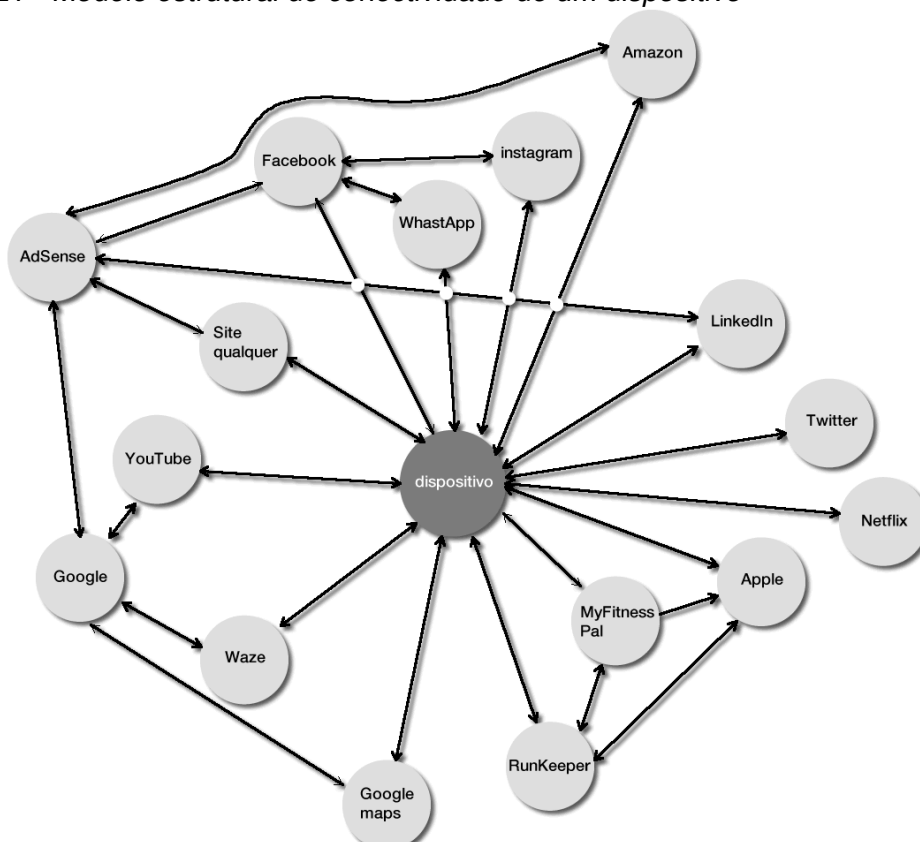
Uma característica importante dos dispositivos frente ao descrito, é a possibilidade de interconexão, que possibilita expandir suas capacidades e campo de ação, permitindo aos dispositivos compartilharem seus elementos e dados. Um exemplo são os relógios inteligentes (smartwatch), dispositivos vestíveis (wearables), que possuem sensores e habilidades para obterem dados fisiológicos e físicos, tais como batimento cardíaco e, identificação e gestão de atividade física, e trabalham conectados com o smartphone, dando a ele a capacidade de obter e tratar estes dados. É interessante observar que os dispositivos neste exemplo estão compartilhando suas habilidades, sensores, atuadores e dados, de forma distribuída e coordenada. Ainda dentro deste entendimento podemos conceber a idéia de um dispositivo com elementos distribuídos e escaláveis, tal como um sistema de segurança que possui um dispositivo central, com habilidade, memória e conectividade; alguns dispositivos com conectividade, habilidades, memória e sensores de movimento; outros com conectividade, habilidades, memória e câmera de video; um dispositivo com conectividade, habilidades e atuadores, que irão acionar as trancas e o alarme sonoro. Estes dispositivos interconectados configuram um novo dispositivo, que pode ser compreendido como um **metadispositivo**, que permite ao detectar o movimento, iniciar a gravação de vídeo, acionando as trancas e o alarme sonoro, e simultaneamente notificando no smartphone do proprietário, e transmitindo o video, que esta sendo capturado.

Este é o princípio da Internet das Coisas (IoT), que se configura com diversos dispositivos interconectados, transformando em metadispositivo, de forma escalar e infinita, pois um metadispositivo é na prática um dispositivo interconectado a outros dispositivos sem necessariamente atender à uma lógica hierárquica. Ao aprofundar neste entendimento, percebe-se que a IoT não está relacionada apenas aos dispositivos interconectados com objetivos específicos, este conceito se amplia a todo e qualquer dispositivo conectado, qualquer dispositivo é na prática uma “coisa” (“thing”).

5.2.2 O organismo

Um único dispositivo pode enviar dados para diferentes servidores nas nuvens, por exemplo, cada habilidade hospedeira (aplicativo) pode possuir sua própria nuvem, e o dispositivo também pode usar uma ou mais nuvens proprietárias para tarefas como backup e sincronização de dados, como ilustrado na figura a seguir.

Figura 21 - Modelo estrutural de conectividade de um dispositivo



Fonte - Elaboração própria

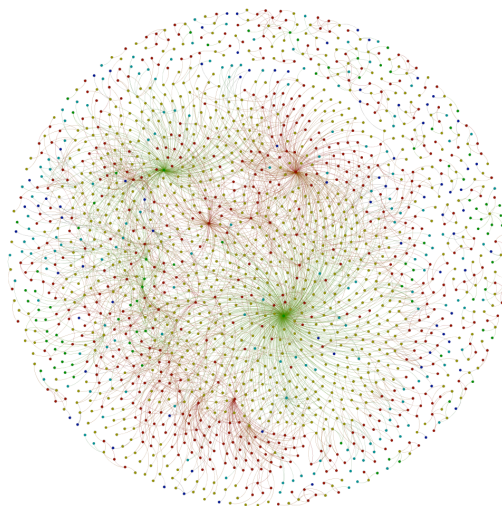
Observa-se algumas particularidades nesta figura. É possível visualizar graficamente como o AdSense acessa e compartilha dados, e como é possível o remarketing. A imagem ilustra como os dados de um cliente específico podem ser compartilhado entre diferentes serviços. Outro ponto interessante é como aplicativos (habilidades hospedeiras) podem compartilhar dados entre si, como no caso do aplicativo de atividade física “RunKeeper”, que envia os dados das atividades físicas como calorias queimadas, distância percorrida e tipo de atividade para o aplicativo “MyFitnessPal” que é um aplicativo de controle alimentar, permitindo assim uma perfeita contabilidade de calorias diárias. Ambos aplicativos compartilham, entre si, diversos dados, inclusive o diário alimentar com um terceiro aplicativo o “Apple Health”, que concentra todos os dados fisiológicos e médicos do usuário. Os dados são compartilhados entre as habilidades dos dispositivos, e destes para as nuvens de dados específica de cada aplicativo.

A figura acima representa uma rede de interconexão hipotética de um único dispositivo, suponhamos que seja um smartphone, adicione um tablet, um computador, uma smart TV, todos conectados à uma rede doméstica, à qual estão conectados os demais dispositivos da casa, e de outros coabitantes, formando um “clique”⁶⁷. Ao imaginar-se distanciando desta rede, percebe-se outras redes, outras conexões, formando clusters e mais clusters, e em uma observação mais distante, visualiza-se esta rede imaginária com um verdadeiro grafo, uma complexa rede composta de dispositivos e metadispositivos, conectados a dispositivos remotos (nuvens), que concentram os dados coletados. Muitos dispositivos são moveis, trocando de ponto de conexão e produzindo dados dinâmicos de seus portadores, tais como posicionamento, aceleração, altitude, imagens, etc... Mesmo deslocando, e mesmo sem conectividade, estes dados são passíveis de registro pelos sensores dos dispositivos. As nuvens são dispositivos remotos, onde sensores e atuadores são as interfaces de conexão com os usuários, o Google, o Facebook e muitos outros se enquadram nesta categoria.

⁶⁷ Divisões na rede em ARS (análise de redes sociais), clique é um conjunto de atores com conexões estreitas, cluster um conjunto de relações similares, quando plotadas formam grafos que representam uma rede com nós e conexões.

Ao imaginar um afastamento suficientemente a ponto de visualizar todo planeta, mas sem perder de vista as interconexões dos dispositivos, metadispositivos e nuvens, o resultado seria como um grafo, muito mais denso que o grafo hipotético da figura a seguir que possui pouco mais 800 nós.

Figura 22 - Grafo hipotético de um organismo



Fonte - Elaboração própria

Existem, atualmente, em torno de 14,9 bilhões de dispositivos conectados como smartphones, tablets, computadores, wearables, IoT e, etc, mais de dois dispositivos por habitante do planeta. Para chegar a este número partiu-se do Internet World Stats⁶⁸, que em Junho de 2019, indicava que 4,4 bilhões de pessoas tinham acesso a Internet. Considerando que o relatório da Cisco⁶⁹ projeta que em 2020, existirão em média 3,4 dispositivos conectados à Internet por usuário, existem hoje, mais de 14,9 bilhões de dispositivos conectados, com seus sensores, atuadores e habilidades, coletando, tratando, armazenando e enviando uma quantidade gigantesca de dados sobre o indivíduo. O grafo resultante seria tão denso que pareceria uma esfera opaca envolvendo o planeta.

Este grafo composto de bilhões de dispositivos e metadispositivos interconectados e conectados à milhares de dispositivos remotos (nuvens), é o que se

⁶⁸ Veja em: <https://www.internetworldstats.com/stats.htm>

⁶⁹ Veja em: <http://www.telecompetitor.com/3-4-device-connections-per-person-worldwide-2020-cisco-highlights-11th-visual-networking-index/>

pode chamar de **organismo de vigilância**, cujo potencial de vigilância está relacionado a cinco campos potenciais dos dispositivos.

5.2.3 Os cinco campos potenciais de vigilância dos dispositivos

Ao longo do desenvolvimento da pesquisa sobre os dispositivos, do estudo de artigos sobre o tema privacidade e vigilância, surgiram diversos fatores que influem no potencial de vigilância. Estes fatores depois de categorizados resultaram em cinco campos potenciais de vigilância. Cinco campos que possuem variáveis que influem positivamente ou negativamente no potencial de risco à privacidade, compreendido neste estudo como potencial de vigilância. Os potenciais de vigilância podem servir de referencial estratégico para a construção de políticas de dados. É importante destacar que o potencial de vigilância de um dispositivo significa a intensidade de vigilância, e sua contribuição para o ecossistema conhecido por organismo de vigilância. Os campos potenciais são o técnico, mercadológico, legal, de segurança e comportamental.

5.2.3.1 O potencial técnico

Evolução tecnológica e qualidades técnicas tornam os dispositivos mais eficientes, e mais potencialmente invasivos. O potencial técnico se divide em dois aspectos: capacidade e profundidade.

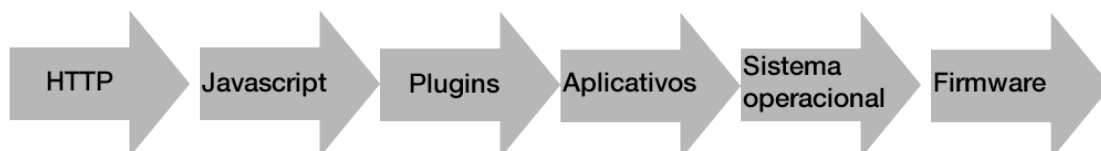
A **capacidade** está relacionada as qualidades técnicas e evolução tecnológica do dispositivo, estas variáveis estão relacionadas ao tamanho e velocidade de acesso da memória, à capacidade de processamento do dispositivo e à velocidade e duração da conectividade.

A capacidade também está relacionada as qualidades técnicas dos elementos do dispositivo, por exemplo, quanto maior a resolução da câmera, melhor a imagem e uso que se faz dela, o mesmo se dá para cada componente do dispositivo.

A **profundidade** está relacionada às habilidades hospedeiras, é subordinada à uma política de sandbox. Sandbox, ou caixa de areia, é um mecanismo de segurança computacional que serve para separar e limitar os programas em execução (habilidade

hospedeira), geralmente controlando e limitando o acesso dela a determinados recursos, dados, sensores e atuadores.

Figura 23 - Profundidade do sandbox



Fonte - Elaboração própria

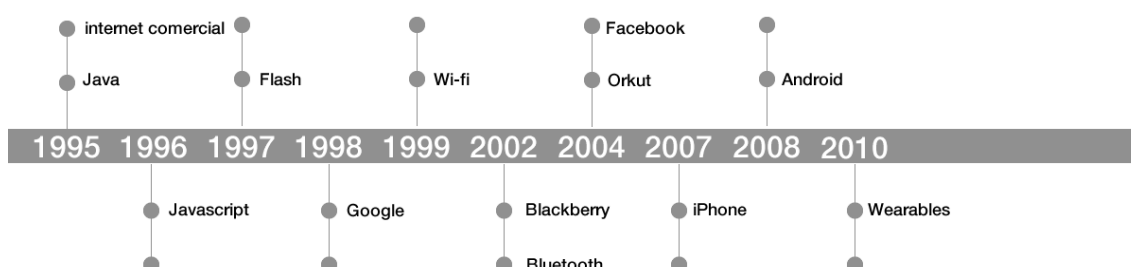
A figura acima demonstra o nível de profundidade, da esquerda (raso) para a direita (profundo). O HTTP e Javascript como já visto anteriormente possuem acesso limitado aos recursos do dispositivo. O HTTP apenas ao cookie, e o Javascript a alguns sensores e atuadores de entrada e saída como tela, teclado, mouse e touchscreen. Os Plugins, funcionam através dos navegadores, e permitem acesso a outros sensores e atuadores como câmera, memória, microfone e auto falante. O acesso à memória, sensores, atuadores e conectividade por parte dos aplicativos (habilidade hospedeira), é limitado pelas especificações do sistema operacional, a habilidade hospedeira pode inclusive acessar algumas rotinas do sistema operacional (APIs). O sistema operacional, possui acesso pleno aos componentes do dispositivo, pois é ele quem o gerência, e o mais profundo dos níveis fica com o firmware, este consegue acessar até mesmo recursos do dispositivo que não foram habilitados para o sistema operacional.

Em termos práticos, uma habilidade remota executada em um navegador de internet, o Facebook, por exemplo, só terá acesso aos recursos que o navegador permitir, mesmo com o plugin, este acesso será restrito e controlado. Ao executar o Facebook no dispositivo como uma habilidade hospedeira, o aplicativo, o acesso será bem mais invasivo, com acesso a sensores e atuadores, e dados de outros aplicativos como agenda de eventos, caderno de endereços, log telefônico, redes, etc.

5.2.3.2 O potencial mercadológico

Uma das hipóteses levantada durante a pesquisa dos dispositivos, e pela cronologia da maior parte da bibliografia, era de que o potencial de vigilância cresceu com o surgimento das tecnologias e habilidades dos diversos dispositivos. Para responder à isto, foi realizada uma pesquisa da cronologia do surgimento de tais tecnologias e habilidades, e conclui-se que todos surgiram anos antes de seus efeitos serem percebidos e/ou estudado, inclusive os dispositivos vestíveis (wearables) que surgiram em 2010, conforme figura a seguir.

Figura 24 - Linha do tempo do surgimento dos principais dispositivos e habilidades



Fonte - Elaboração própria

Por exemplo, o Facebook foi lançado em 2004, mas só se tornou popular no Brasil a partir de 2011. Outro exemplo são os smartphones, surgiram em 2002 com o Blackberry, mas começaram a ganhar popularidade em 2007 com lançamento do iPhone, ainda assim, em 2010, apenas 7% da população brasileira possuía smartphone, somente a partir de 2015, que a penetração chegou à 57%, e à 87% em 2017. Desta forma pode-se concluir que o potencial de vigilância dos dispositivos está direta e proporcionalmente relacionado à lógica do mercado, ou seja ao ciclo de vida da tecnologia, tornando-se maior à medida que aumenta sua penetração no mercado, conforme visto no regime de informação da internet brasileira.

O aumento do potencial de vigilância é diretamente proporcional à penetração da tecnologia no mercado. O que se conclui disto, é que um conjunto de dados sozinho não representa risco, o risco está na sua combinação com outros conjuntos de dados, daí a importância da escala. Quanto maior a escala de uso de uma tecnologia, maior o

volume de dados que cada dispositivo produz, e mais preciso são os resultados da mineração destes dados. Esta condição de escala de mercado também se aplica a habilidades hospedeiras, que, na prática são elementos importantes e dinâmicos na definição do potencial do dispositivo hospedeiro.

Apesar do potencial de vigilância estar relacionado ao ciclo de vida do dispositivo, os dados coletados permanecerão enquanto puderem ser armazenados e tratados, principalmente se forem compartilhados ou mesclados, mesmo que o dispositivo entre em declínio e seja retirado do mercado, como visto nas três camadas de dados descrita por Katarzyna Szymielewicz (2019).

Ainda dentro do potencial mercadológico, práticas como aquisições e fusões de empresas, e acordos operacionais podem estabelecer novos usos dos dados coletados, inclusive possibilitando novas combinações, produzindo novos dados sobre os usuários e seus padrões. Esta prática também pode dar novas habilidades aos dispositivos, a partir de uma nova perspectiva de coleta e uso de dados. Por exemplo ao comprar o Waze, a Google passou a ter acesso a todos os dados de trânsito que cada usuário produz.

5.2.3.3 O potencial legal

O potencial de risco à privacidade de um dispositivo e/ou habilidade hospedeira e remota, é inversamente proporcional à transparência com que seus fabricantes tratam seus dados. Uma política de dados clara, descrevendo como os dados serão utilizados, que dados serão enviados para as nuvens, como serão criptografados, quem terá acesso a eles, se serão compartilhados, como serão armazenados, e qual o risco de serem obtidos de forma ilícita, reduz o risco à privacidade.

O robô aspirado iRobot esteve no centro de um escândalo⁷⁰, quando um dos executivos do fabricante falou em uma entrevista da intenção de compartilhar a planta

⁷⁰ Veja em: <https://www.nytimes.com/2017/07/25/technology/roomba-irobot-data-privacy.html>

baixa das casas de seus proprietários, como resposta, o fabricante criou e publicou, em seu site, uma política de privacidade e de dados⁷¹.

A política de proteção de dados pessoais esta no centro da estratégia de governança de algoritmos⁷², assim como, também está no centro da estratégia de proteção da privacidade.

5.2.3.4 O potencial de segurança

A segurança dos dados é uma enorme responsabilidade dos fabricantes dos dispositivos, e das habilidades embarcadas e remotas (aplicativos). Segundo o manual do CERT.Br⁷³, a segurança deve prever, perda - através de uma política de backup e restauro de dados, roubo e acesso indevido dos dados - adotando uma boa política de criptografia e controle de acesso aos centro de dados, uma boa estratégia de firewall, e precauções contra engenharia social, bem como impedir o uso de rastreadores (crawlers) nas interfaces de acesso pela Internet. Tais práticas reduzem substancialmente o potencial de vigilância pelo risco à segurança (potencial de segurança).

5.2.3.5 O potencial comportamental

A competência do usuário para usar os dispositivos e as habilidades hospedeiras (aplicativos) é inversamente proporcional ao potencial comportamental de vigilância. A falta de competência crítica, leva o usuário a colocar seus dados, e sua privacidade em risco. Há, por exemplo, as opções de configurações de habilidades hospedeiras (aplicativos), que solicitam acesso a sensores e aos dados de outros aplicativos, por exemplo, aplicativos que solicitam acesso ao GPS, câmera, microfone em um smartphone. Há também o caso onde aplicativos compartilham dados entre si em um mesmo dispositivo, como descrito anteriormente, possibilitando a integração de dados entre eles.

⁷¹ Veja politica de privacidade: <http://www.irobot.com.br/Privacy-Policy> e política de segurança de dados: <http://www.irobot.com.br/Data-Security>

⁷² Veja em: <https://www.politics.org.br/edicoes/o-que-%C3%A9-governan%C3%A7a-de-algoritmos>

⁷³ Veja em: <https://www.cert.br/docs/seg-adm-redes/>

A CodingRights, tem o projeto “Chupadados”⁷⁴, um projeto elucidativo sob vários tópicos relacionados aos riscos aos dados pessoais, assim como o CERT.Br⁷⁵ possui inúmeras cartilhas e livros, todos gratuitos, para adultos e crianças sobre segurança na Internet e proteção de dados pessoais. A tarefa de educar o usuário é do fabricante, mas inúmeras organizações e até algumas empresas estão atuando neste tema, quanto maior a competência crítica do usuário, menor o potencial comportamental de vigilância.

A estrutura composta por dispositivos, metadispositivos e finalmente a união destes aos inúmeros data centers (nuvens) configurou o **organismo de vigilância**, uma complexa rede com mais de 14,9 bilhões de dispositivos e alguns milhões de nuvens. Considerando que somente um smartphone tem em média dez sensores diferentes, e considerando que os usuários utilizam diariamente diversas aplicações (habilidades hospedeiras), é possível imaginar a quantidade de dados criados e manipulados pelo **organismo**. O relatório Cisco Visual Networking Index: Forecast and Methodology, 2014–2019⁷⁶ permite dar a dimensão deste volume. Segundo o relatório, em 2016, **96 bilhões de Gigabytes** transitaram **mensalmente** pela Internet. Este número cresce tão rapidamente que o relatório prevê que o volume de dados que tráfegará na Internet em 2021 será 127 vezes maior que todo conteúdo existente na Internet em 2005.

É importante destacar que o big data não é uma massa homogênea de dados disponíveis à qualquer um, cada nuvem possui seu conjunto de dados obtidos através dos dispositivos que possuem suas habilidades hospedeiras ou remotas instaladas, e estas em geral não compartilham os dados entre si, este compartilhamento pode se dar através dos mecanismos citados no potencial mercadológico.

No livro Cypherpunks, Julian Assange (2013) demonstra preocupação com o crescimento da quantidade de nuvens, para ele data center gigantescos estão sendo instalados nos Estados Unidos, em geral todos muito próximos por questões de

⁷⁴ Veja em: <https://chupadados.codingrights.org/>

⁷⁵ Veja em: <https://www.cert.br/>

⁷⁶ Veja em: <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/complete-white-paper-c11-481360.pdf> acesso em 27/02/2018

incentivos fiscais e infraestrutura. Segundo Assange, para a NSA é mais conveniente “espeter” suas escutas nestes data center do que monitorar os dispositivos de cada usuário.

A questão que segue é, que informações são passíveis de serem obtidas sobre o indivíduo, a partir deste complexo e permeável organismo de vigilância.

5.3 MODELANDO O INDIVÍDUO, O DUPLO DIGITAL

A compreensão das vigilância cega e dos dispositivos, metadispositivos e organismo de vigilância e os seus cinco campos potenciais, permite endereçar a dimensão da distorção do conceito de privacidade neste início do século XXI, principalmente quando os indivíduos sentem-se motivados a alimentar este crescente Estado Informacional e seus dispositivos privados de vigilância.

A maior parte destes dados são compartilhados espontaneamente pelos usuários, segundo Bauman e Lyon (2014), o indivíduo se tornou um servo da auto vigilância, é o que reforça o artigo “Societal implications of Big Data” de Karolin Kappler et al (2018), resumindo de forma concisa a questão, apontando os benefícios e riscos do big data. Para Kappler, a prática da auto vigilância tem algumas motivações gerais: **Auto-reflexão** - Como consequência da incerteza generalizada da vida moderna, o self-tracking tornou-se uma nova fonte de significado e reconhecimento social; **Otimização** - o self-tracking contribui para uma melhor compreensão do próprio corpo e ajuda a identificar opções de otimizá-lo; **Emancipação** - como a auto-avaliação leva à otimização, e como consequência o indivíduo torna-se mais independente da opinião de especialistas sobre si, seu corpo e sua saúde; **Condescendência** - As novas normas sociais, que designam ao indivíduo a responsabilidade por si e pelo próprio corpo, promovem as práticas da auto-avaliação (KAPPLER et al, 2018).

Segundo os autores, o melhor entendimento do indivíduo e da sociedade sobre seus hábitos e sua fisiologia, através da análise do big data, com ajuda dos especialistas, pode levar à melhoria da qualidade de vida, inclusive na prevenção e tratamento precoce de doenças físicas e mentais. Também mostram o quanto a análise do big data

pode melhorar as cidades, e seus fluxos diários de indivíduos em seus transportes, permitindo inclusive uma gestão dinâmica, e em tempo real, do controle de vias e semáforos. A análise de padrões também permite a previsão de delitos, com base na repetição de padrões de delitos anteriores. Por fim os autores relatam que críticos são céticos do fato de que, sem uma regulamentação adequada, o big data pode ameaçar as liberdades individuais e os princípios democráticos, e recomenda que a regulamentação se dê em cinco domínios, dialogando com os potenciais de vigilância descritos anteriormente: Domínio da regulamentação do Estado, através de leis e normas de proteção de dados pessoais; domínio das auto-regulamentações corporativas, através de princípios e normas de aquisição, tratamento e armazenamento de dados de terceiros e garantia do anonimato; domínio da regulação através da sociedade civil, através do suporte de agências de proteção aos direitos dos consumidores; Domínio da auto-regulamentação profissional, através de normas de conduta e ética no princípio da profissão; Domínio através da auto proteção, através da capacitação do usuário para proteger seus dados (KAPPLER et al, 2018).

5.3.1 O duplo digital

Katarzyna Szymielewicz (2019) descreve a identidade digital em três camadas, a primeira camada refere-se aos dados brutos que o indivíduo compartilha na internet de forma direta e indireta, dados como fotos, postagens, cartão de crédito, informações do dispositivo, localização (GPS), dados residuais e uma série de pegadas digitais. O comportamento do indivíduo, como curtidas, compartilhamentos, leituras, conteúdo que ignora, compras, e outras atividades constituem a segunda camada. Complexos algoritmos processam os dados das duas primeiras camadas, modelam e comparam com dados de outros indivíduos, construindo modelos de previsibilidade, comportamento e interesses que configuram a terceira camada.

Estes modelos, que constituem a terceira camada descrita por Szymielewicz, são resultados do processamento de um volume significativamente maior de dados, que uma pesquisa estatística. Segundo Dan Castleman (2016), enquanto pesquisas, como as eleitorais tradicionais divulgadas na mídia, usam uma amostragem em torno de 2000

respostas, uma modelagem usa 20.000 ou mais, imagine o potencial de uma plataforma como o Facebook com mais de 2 bilhões de usuários.

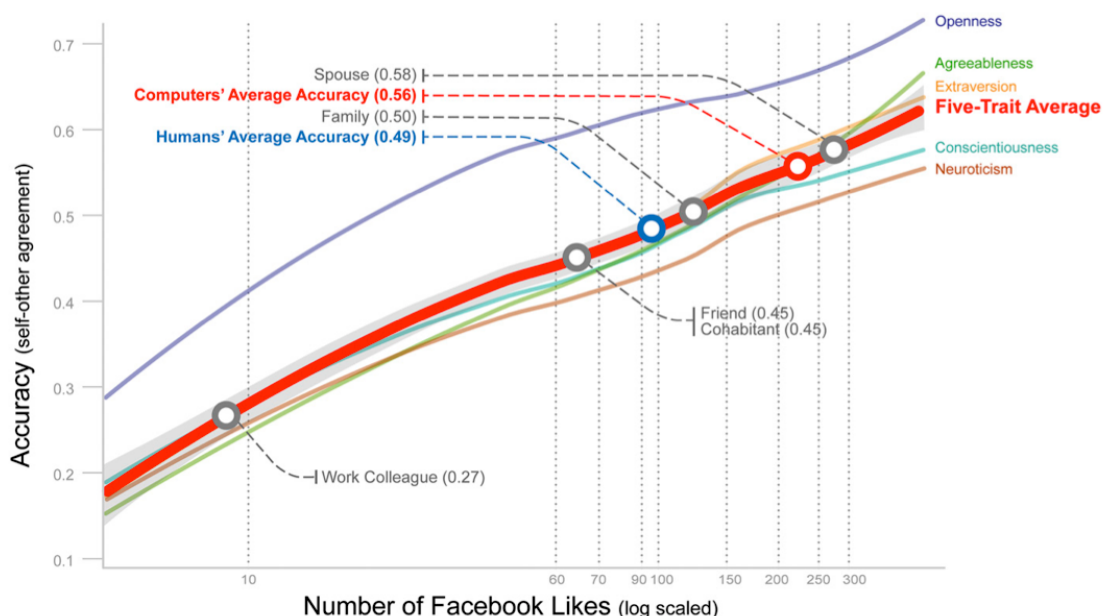
Embora os dois termos sejam frequentemente usados de maneira intercambiável, “modelagem” e “microtargeting” (microsegmentação), existem algumas distinções importantes. Modelagem é a prática de usar algoritmos e dados para construir modelos estatísticos ou de aprendizado de máquina, a fim de prever ações ou preferências não observadas. Microtargeting, por sua vez, refere-se ao processo de tomada de decisões de segmentação de uma campanha no nível individual. Embora essas práticas estejam claramente interligadas, elas não são inseparáveis. A modelagem ainda pode ser feita em outros tipos de dados, e microsegmentação pode ser feita na ausência de modelos, como, por exemplo, fazer seleções com base em características incluídas em arquivos de dados do consumidor (CASTLEMAN, 2016).

Como descrito em vigilância cega, no início do capítulo, as possibilidades de obter informações sobre o indivíduo são crescentes e profundas. São dados biométricos, sociais, psicológicos, conjugais, sexuais, fisiológicos, financeiros, posicional, interesses, familiares, hábitos de informação, domésticos, educacionais e profissionais, obtidos com razoável facilidade nas mediações algorítmicas. A partir da modelagem dos dados de comportamento e interesses do indivíduo, é possível construir seu perfil psicométrico, e da associação destes perfis com as demais informações, inferir valores, crenças, e hábitos. Quando estes modelos são confrontados com interações em tempo real, como por exemplo, a leitura da expressão facial, traduzindo em emoção, no momento que o indivíduo esteja observando determinada informação, tornará ainda mais precisa a identificação dos seus interesses. É um processo constante e recursivo, que está construindo o duplo digital do indivíduo, o duplo que Szymielewicz diz muitas vezes não parecer fidedigno. A questão é se esta fidelidade está relacionada com o indivíduo real, ou sua percepção, ou construção de si mesmo. Confrontar-se com seu duplo digital pode ser uma negação da realidade. Está cada dia mais difícil o indivíduo fingir ser quem ele não é, ele pode até ter uma persona nas redes sociotécnicas, porém, a leitura humana deste personagem sempre irá confrontar-se com a leitura que as máquinas fazem.

5.3.2 Identificando personalidades

Toda sociabilização nas plataformas de redes sociais é mediada por complexos algoritmos. Estes algoritmos, ou melhor conjunto de algoritmos, cuidam de registrar tudo que o usuário faz, cada clique, like, comentário, compartilhamento, leitura, amizades, seguidores, grupo, página, absolutamente tudo é registrado. Todos estes registros são comparados com inúmeros outros que foram coletados de outros usuários, criando um perfil tão preciso, que bastam 300 curtidas para o Facebook saber mais sobre um indivíduo do que sua(seu) parceira(o). Tudo isto tem por objetivo entreter o usuário, e vender estes perfis precisos como critérios de publicidade dirigida.

Figura 25 - Numero de Likes do Facebook



Fonte - WU et al (2015)

O estudo de YouYou Wu et al (2015) da Universidade de Cambridge, demonstra que o julgamento de personalidade baseado em computadores é mais preciso que por humanos. No gráfico acima, a linha central mais grossa é a média dos traços de personalidade do modelo de personalidade de cinco fatores, utilizado na psicologia para identificar elementos da personalidade dos indivíduos. O projeto utilizado para este estudo continua disponível, chama-se Apply Magic Sauce⁷⁷. Para chegar a conclusão,

⁷⁷ Veja em: <https://applymagicsauce.com/>

Wu fez o teste convencional, através de questionários, para mais de 86.220 voluntários, que em seguida conectaram o Apply Magic Sauce às suas contas no Facebook. Utilizando o processo de “machine learning”, os pesquisadores “ensinaram” aos algoritmos com base nos padrões do teste convencional e do resultado da leitura de likes no Facebook, estabelecendo padrões de traços de personalidade para cada uma das páginas “curtidas”. Após a experiência, o algoritmo aprendeu a identificar os traços de personalidade com base nos likes, por um processo de comparação conhecido por homofilia. Por exemplo, Wu cita, que indivíduos com grande abertura para novas experiências, tendem a curtir páginas sobre Salvador Dali, meditação ou palestras no TED.

Estes padrões não seguem uma lógica humana, o fato do indivíduo curtir páginas que seguem determinado critério ideológico, não significa que ele siga a mesma ideologia, muitas vezes relações totalmente fora de contexto podem fazer mais sentido. Jennifer Golbeck (2013) apresenta em uma palestra no TED, o fato de que as pessoas que curtem a página desta batata frita, na figura abaixo, serem mais inteligentes.

Figura 26 - Batata frita curvada (reprodução)



Fonte - GOLBECK (2013)

Uma das explicações para isto, está no conceito sociológico de homofilia, onde os indivíduos tendem a se relacionar com outros semelhantes a ele: Se percebe-se jovem, se relaciona com os mais jovens, inteligentes com inteligentes, e seguindo esta lógica os indivíduos buscam no outro similaridades. A outra explicação está no modo

como as informações “viralizam” na rede, tal como os vírus na vida real. Com base nestas duas premissas, a explicação hipotética, é que alguém com um QI elevado curtiu esta página, e provavelmente seus amigos, igualmente inteligente viram, e alguns também curtiram, e isto foi propagando pelas redes de forma viral, para os amigos dos amigos, e assim sucessivamente, criando uma imensa rede de pessoas inteligentes que curtiram a inusitada página. É importante destacar que o simples fato de curtir esta página não é um indicador preciso de inteligência, mas que pessoas que a curtem tem maior probabilidade de serem, e esta probabilidade aumenta se somada a outras páginas que representem o mesmo sentimento.

A prática, segundo Golbeck, é identificar padrões que representem eventos e comportamentos, e não só nas redes sociotécnicas, mas padrões como compras, deslocamentos, e qualquer outro comportamento que possa identificar um padrão.

Padrões de personalidade podem ser obtidos a partir de outros dados. Jennifer Golbeck (2016), no estudo “Predicting personality from social media text”, descreve como usou a técnica de psicolinguística para analisar as personalidades de indivíduos com base em suas publicações em redes sociais, apresentando resultados precisos, a partir de textos com mais de 300 palavras, utilizando o aplicativo Receptiviti API, baseado no modelo de personalidade de cinco fatores.

Bruce Ferwerda e Marko Tkalcić (2018), utilizaram a API do Instagram para extrair um volume significativo de imagens e suas metainformações, tais como brilho, saturação, Pleasure-Arousal-Dominance (PAD), que contém informações do filtro de fotos do Instagram e recursos de matiz (HUE). Em seguida utilizaram o Google Vision API para “ler” as imagens e extrair descrições de seu conteúdo. Em seguida utilizaram com sucesso recursos de deep learning para extrair os perfis psicométricos.

Em termos práticos, padrões de personalidade, ou qualquer outro tipo de informação pode ser inferida a partir qualquer tipo de dado, basta que se tenha acesso a mais dados e elementos que possam ser usados e comparados em um processo de machine learning.

Como diz Fernanda Bruno (2018), “o capitalismo de dados que se impõe com as redes sociais embaralha as fronteiras entre o laboratório e a vida social, política e subjetiva”:

As fronteiras entre o laboratório e a vida social, política e subjetiva tornam-se tênues. Estamos diante de um laboratório-mundo intimamente conectado às engrenagens do capitalismo de dados pessoais, onde uma complexa e crescente economia psíquica e emocional nutre algoritmos que pretendem nos conhecer melhor do que nós mesmos, além de fazer previsões e intervenções sobre nossas emoções e condutas. A inquietação cresce quando nos damos conta de que os muros dos tradicionais laboratórios científicos e psicométricos dão lugar a uma caixa preta digital bastante opaca, pouco inteligível para aqueles que são seus “usuários” e suas fontes de conhecimento (BRUNO, 2018).

Segundo Jennifer Golbeck (2014), existem dois modelos amplamente aceitos para modelagem de personalidade: O de quatro fatores de Myers & Briggs, e o Big Five, ou OCEAN, o modelo de cinco fatores. O modelo mais utilizado atualmente para analisar traços de personalidade é o de cinco fatores, e estes cinco traços de personalidade são identificados da seguinte forma (GOLBECK, 2014):

Abertura: Abertura para experimentar, curioso, inteligente, imaginativo. Os maiores pontuadores tendem a ser artísticos e sofisticados no gosto e apreciam diversas visões, idéias e experiências.

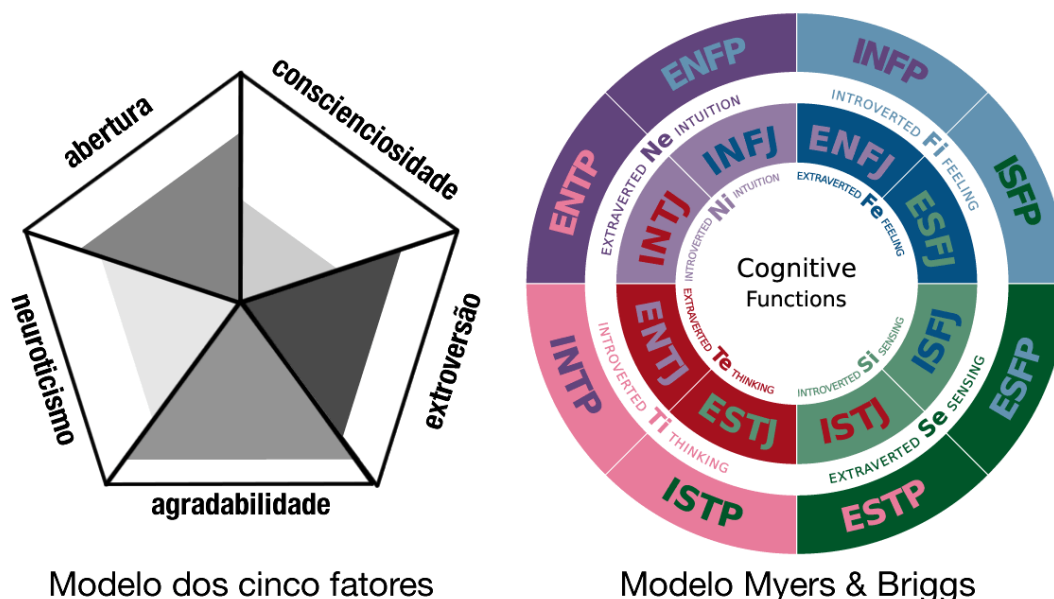
Conscienciosidade: Responsável, organizado, perseverante. Indivíduos conscientes são extremamente confiáveis e tendem a ser grandes realizadores, trabalhadores esforçados e planejadores.

Extroversão: Extrovertido, amigável, assertivo. Amigáveis e energéticos, extrovertidos inspiram-se em situações sociais.

Agradabilidade: Cooperativo, prestativo, carinhoso. As pessoas que têm uma pontuação alta em agradabilidade são geralmente otimistas e confiam nos outros.

Neuroticismo: Ansioso, inseguro, sensível. Os com alta pontuação neste traço são mal-humorados, tensos e facilmente inclinados a experimentar emoções negativas.

Figura 27 - Modelo dos cinco fatores e Modelo Myers & Briggs



Fonte - GOLBECK (2014); MYERS & BRIGGS FOUNDATION (2003)

Katharine Cook Briggs e Isabel Briggs Myers publicaram em 1926 o resultado de suas pesquisas em torno do trabalho de Jung, apresentando 16 tipos de personalidades a partir dos traços de quatro fatores (MYERS & BRIGGS FOUNDATION, 2003):

Mundo favorito: Indica a preferência do indivíduo em se concentrar no mundo exterior ou em seu próprio mundo interior? Isso é chamado de extroversão (E) ou introversão (I).

Informação: O indivíduo prefere se concentrar nas informações básicas que aceita ou prefere interpretar e adicionar significado? Isso é chamado Percepção (S) ou Intuição (N).

Decisões: O indivíduo, ao tomar decisões, prefere primeiro olhar para a lógica e a consistência ou primeiro observa as pessoas e circunstâncias especiais? Isso é chamado Pensamento (T) ou Sentimento (F).

Estrutura: Ao lidar com o mundo exterior, o indivíduo prefere que as coisas sejam decididas ou prefere ficar aberto a novas informações e opções? Isso é chamado Julgamento (J) ou Percepção (P).

Robert R. McCrae e Paul T. Costa Jr. (1989) estabeleceram uma forma de correlacionar o Modelo dos cinco fatores com o Modelo Myers & Briggs - que possui o suporte de uma ampla bibliografia - permitindo obter o tipo de personalidade junguiana a partir do modelo de cinco fatores.

5.3.3 Identificando emoções

A interação interpessoal é muitas vezes intrincada e cheia de nuances, e o seu sucesso é muitas vezes dependente de uma variedade de fatores. Esses fatores variam amplamente e podem incluir o contexto, humor e tempo da interação, bem como as expectativas dos participantes. Para isto, o ser humano é naturalmente provido de habilidades para perceber a receptividade de seu interlocutor, e ajustar a mensagem de acordo, há um julgamento emocional nesta equação, que o indivíduo faz de forma nativa, uns possuem mais habilidades que outros, estes gozam de uma inteligência emocional mais apurada. James Pao (2017), concluiu que o ser humano produz uma expressão facial distinta para cada uma das sete principais emoções: raiva, desprezo, desgosto, medo, felicidade, tristeza e surpresa. O sistema descrito por Pao utiliza “unidades de ação” que descrevem movimentos de certos músculos faciais e grupos musculares para classificar as emoções, permitindo respostas precisas na leitura emocional, a partir de fotos e imagens obtidas. Pao acredita que o recurso de leitura emocional possa permitir uma experiência mais gratificante ao usuário, nos espaços de interação mediada por algoritmo, uma vez que estes algoritmos poderão ser dotados de inteligência emocional.

O Facebook registrou pelo menos três patentes ligadas ao reconhecimento de emoções no período de 2014 e 2015. A tecnologia funciona baseada na forma como o usuário interage com o teclado, touch pad, mouse, tela touch screen e outros dispositivos de entrada, além das câmeras dos dispositivos. Fatores como velocidade e intensidade com que se usa o teclado, ou se o smartphone esta ou não em movimento

oferecem elementos para rastrear as emoções dos usuários. Uma das patentes permite o usuário usar a webcam para substituir automaticamente uma selfie por um emoticom, de acordo com seu estado emocional, entretanto este reconhecimento continua ativo através da câmera, mesmo que o usuário não a esteja utilizando.

O desenvolvimento da indústria de vigilância também inclui o reconhecimento facial, não só para identificar indivíduos, mas também para identificar suas emoções. A empresa Russa NTechLab desenvolveu uma tecnologia capaz de reconhecer as pessoas e suas emoções⁷⁸, inclusive em sistemas de CCTV, o que significa que o indivíduo e seu estado emocional podem ser rastreados, mesmo sem seus dispositivos.

5.3.4 e-Clones

A precisão na construção de perfis com base no big data, a partir de um número crescente de indicadores, pode, em algum momento traçar perfis pessoais e psicológicos tão precisos que darão às ciências humanas uma precisão próxima a das ciências exatas. O indivíduo está sendo digitalizado, sua essência está sendo codificada na forma de precisos modelos matemáticos, o duplo digital. Especulando a partir desta perspectiva, estes clones digitais (e-clones) permitirão sofisticadas simulações, em números, detalhes e circunstâncias nunca antes imaginadas. Estas simulações poderão produzir novos padrões sociais codificados (e-sociedades, ou ainda serem utilizadas na prática forense, com e-clones dos suspeitos, testemunhas e vítimas em busca de novos elementos ou veredicto. As possibilidades são ilimitadas, como a exemplo do episódio “Volto da Já” da série Black Mirror, exibida no Netflix.

Estas simulações permitirão observar comportamentos de indivíduos sob determinadas circunstâncias e contextos, até mesmo determinar a probabilidade deste cometer um crime. Neste ponto o cardeal do algoritmo terá o “dom da premonição” com tamanha precisão que a vida poderá imitar a arte, tornando o Minority Report realidade.

Com este nível de conhecimento do indivíduo, e dos novos padrões sociais codificados, a intensidade e precisão da vigilância do panspectro sobre os

⁷⁸ Veja em: <http://mashable.com/2017/07/28/russia-facial-recognition-emotion-ntechlab-findface/>

comportamentos desviantes poderá chegar a níveis alarmantes, como no breve ensaio a seguir. Outra questão, é que, como os dados modelados persistem, mesmo que o usuário exclua sua conta nas plataformas, os e-clones certamente sobreviverão aos indivíduos, como lidar com estes fatos novos é uma questão urgente e necessária.

5.3.5 O organismo de vigilância no estado totalitário

Ainda que Karolin Kappler et al (2018) apresente perspectivas positivas do big data, e alerte para os riscos, recomendando uma regulação adequada, não se pode deixar de destacar que esta é uma perspectiva de nações com regimes democráticos. A realidade em regimes totalitários pode ser bem diferente, principalmente em nações onde o Estado Informacional tenha se instalado durante a democracia, tal ensaio ressalta questões importantes do modelo complexo de vigilância, ao extrai-lo dos limites do setor privado.

A instalação de um totalitarismo, neste caso, provavelmente seria menos violenta, porém, através do uso massivo de inteligência, seria implacável, sutil e invisível, detectando rapidamente, através do organismo de vigilância, qualquer movimento ou padrão que signifique ameaça, muito antes de se tornar uma. Em termos de matriz de força será extremamente desproporcional, com todo poder ao vigilante e quase nenhum ao vigiado.

Em termos práticos, pelo expostos anteriormente, o indivíduo é vigiado 24 horas por dia, sete dias por semana, inclusive à noite, enquanto dorme. A intensidade e profundidade da vigilância será limitada pela permeabilidade obtida pelo governo totalitário junto às empresas de aplicações de Internet, operadores de rede, comunicação e segurança. Uma simples mudança de protocolo, ou instalação compulsória de habilidades nos dispositivos, burlariam qualquer restrição técnica ou legal deste acesso, por parte do governo.

No contexto atual, como visto, a mobilidade e o crescente desenvolvimento tecnológico, são os motores do sofisticado sistema de vigilância. Algumas das novas armas do totalitarismo serão a Análise de Redes Sociais (ARS), homofilia, psicométrica,

inteligência artificial, machine learning, mineração de dados, e construção de padrões por deep learning. Qualquer cidadão desta nação totalitária estaria suscetível a esta nova vigilância governamental, dificilmente alguém estaria fora de seu alcance, na verdade este nível de vigilância já existe, mas é distribuída, o que muda é a intensidade e profundidade do acesso do governo, que pode tornar possível cruzar estes dados. A possibilidade de acesso, e modelagem em larga escala destes dados, estão limitados aos cinco campos potenciais dos dispositivos de vigilância, como visto anteriormente, estas limitações é que seriam eliminadas no governo totalitário⁷⁹.

É um padrão de vigilância provavelmente nunca imaginado em nações democráticas. Imagine que o governo saberá o que indivíduo esta lendo ou vendo, a partir de qual dispositivo, qual localização, se existem outras pessoas próximas, quem são, e se estão acessando algum serviço on-line, ou mesmo assistindo TV. Além disto, o governo totalitário, por conhecer o perfil psicométrico, particularidades, princípios, valores, e a rede de relacionamento do indivíduo, saberá valorar o texto que esta lendo, e como o indivíduo o processará cognitivamente. O governo também saberá quais pessoas da rede de relacionamento do indivíduo leram o texto, e qual valor deram a ele, e quais interações se deram em torno dele.

As redes de relacionamento poderão ser mapeadas, independente de terem sido configuradas explicitamente, mesmo que o indivíduo nunca tenha adicionado determinadas pessoas em sua rede sociotécnica, ou agenda de telefone, e somente as tenha contatado pessoalmente, é possível pelas tecnologias atuais inseri-las em suas redes, simplesmente por estarem próximas ao indivíduo com um padrão de frequência, seguindo um modelo posicional.

O governo totalitário saberá o que o indivíduo assiste, lê, ouve, compra, com que frequência, e com quem se relaciona, por onde anda, onde trabalha, mora, estuda, se diverte, se tem carro, ou como se desloca no meio urbano, ou seja, saberá toda sua rotina. O governo também saberá sobre o relacionamento do indivíduo, estado civil,

⁷⁹ Em “Consent of the Networked”, Rebecca McKinnon afirma não existir muitas diferenças nas práticas de vigilância por parte de democracias ou ditaduras.

orientação sexual, se tem um ou mais parceiros, DST, problemas e dificuldades de relacionamento. Também terá acesso ao seus dados fisiológicos e de atividades físicas, se utiliza smartwatch ou faz algum registro online destas atividades. Em linhas gerais, o indivíduo não fará nada sem que o governo saiba, ele pode não estar focado no indivíduo, mas os seus dados estarão sendo coletados, tratados, comparados, transmitidos e armazenados em larga escala.

Este padrão de vigilância trabalha sobre o big data, e não sobre o indivíduo, e o foco da vigilância se dará sobre os padrões, e novos padrões desviantes poderão ser criados e monitorados em tempo real. Se indivíduo adotar algum padrão suspeito, se esteve em algum local sinalizado como suspeito, ou próximo de indivíduos suspeitos em uma frequência determinada como desviante, ou se alguém de algumas de suas redes de relacionamento estiver no foco da vigilância, todos da rede e/ou todos que estiveram no local também serão alvo de vigilância.

O governo rapidamente conhecerá o indivíduo melhor do que ele mesmo, construirá padrões de previsibilidade, saberá quando um determinado padrão significa uma ameaça, de que tipo e intensidade, e agirá para impedir um ilícito que poderia ser cometido, lembrando que ilícito em uma regime totalitário é um conceito muito ambíguo.

Um cidadão poderá ser preso simplesmente por ter estado em determinado local, e próximo à pessoas “suspeitas”, por algumas vezes. Também poderá ser preso, por exemplo, por curtir publicações sobre “patinho amarelo” ou sobre o cultivo de bromélias. Isto, simplesmente, porque eventualmente um padrão identificou que pessoas que seguem as publicações do “patinho amarelo” tem 46% de chances de serem “subversivas”, e se também curtem publicações sobre o cultivo de bromélias esta probabilidade aumenta para 86%. Estes padrões não são tão simples assim, mas atendem à uma lógica, que humanamente não parece fazer sentido. São padrões criados por homofilia, que significa comparar pessoas e seus hábitos, estabelecendo uma lógica relacional, e são construídos através de sofisticados processos de machine learning e deep learning, a partir de uma quantidade gigantesca de comparações.

As possibilidades vão além da vigilância, a tecnologia atual, em conjunto com todas as características cognitivas, sociais e informacionais apresentadas no capítulo 4, permitem um intenso controle social. Como praticamente toda interação tecnologicamente mediada se dá através de sofisticados algoritmos, torna-se possível controlar a informação que chegará ao indivíduo, a visibilidade de seus grupos e amigos, ocultando ou exibindo estas informações de acordo com as intenções do governo. Esta prática distorcerá o entendimento de senso comum do indivíduo, ele poderá ter amigos extremamente ativos “subversivamente”, e nem se dará conta disto, pois os algoritmos lhe apresentarão conteúdo e pessoas que estejam em consonância com os interesses do governo totalitário.

Este controle social pode ir além das redes sociais e das ferramentas de busca, o indivíduo esta cedendo sua autonomia para os aplicativos, hoje, até para saber a melhor rota para um trajeto usual, ou qual o melhor restaurante nas cercanias, ou qual o par perfeito para ele, além de outras atividades banais do dia-a-dia. Quem tem controle sobre os dados, tem controle sobre estas ferramentas.

É importante lembrar que o governo também conhecerá em detalhes todas as fraquezas e vulnerabilidades do indivíduo, e as explorará em benefício próprio. Também poderá explorar as fraquezas e vulnerabilidades dos grupos aos quais que pertence, e as exploraria da mesma forma, inclusive produzindo harmonia e discórdias quando necessário através da interação e manipulação dos dados e algoritmos.

Este poder existe, mas está contido e distribuído. A pesquisadora Cathy O’Neil (2016) chama de cardeais dos algoritmos, aqueles que detém o controle dos complexos algoritmos e gigantescas bases de dados de indivíduos, ou seja, a “biomassa humana” nas palavras de Maria Wróblewska (2018). Como dito, este poder está contido e distribuído, o Facebook e o Google por exemplo detém o controle sobre suas “biomassas humanas”, mas utilizam recursos como trackers, pixels e parcerias para romper, mesmo que parcialmente estas barreiras. Desta forma, por exemplo, o indivíduo recebe publicidade de um item recém pesquisado na Internet em seu Facebook. Se o governo ganhar o acesso amplo a todas estas redes, tornando-se um “mega cardeal do

algoritmo”, se tornará praticamente um deus, com amplos poderes sobre os indivíduos, e como dito anteriormente, este poder pode ser obtido, facilmente em um regime de exceção. Apesar de assustador, este cenário é extremamente real, com base nos recursos tecnológicos atuais.

5.4 A FÁBRICA ALGORÍTMICA DO FACEBOOK

Os pesquisadores Vladan Joler e Andrej Petrovski (2016a,b,c) do laboratório de pesquisa Share.Lab, desenvolveram um estudo detalhado intitulado “Facebook Algorithmic Factory”, publicado em três partes, desvendando a “caixa preta digital” do Facebook: “Immaterial Labour and Data Harvesting”, “Human Data Banks and Algorithmic Labour” e “Quantified Lives on Discount”. O estudo foi desenvolvido a partir da pesquisa de patentes, relatórios, artigos, livros e dados obtidos na página do Facebook, e detalha em profundidade este funcionamento, que será descrito a seguir de forma mais sucinta.

Os autores partem de uma perspectiva de inspiração marxista, ao descreverem que indivíduos operam os meios de produção, usando instrumentos de trabalho para criar um produto. Os meios de produção incluem duas grandes categorias de objetos: Instrumentos de trabalho (ferramentas, fábricas, infraestrutura, etc,) e o objeto do trabalho (recursos naturais e materiais brutos). Segundo os autores, nas sociedades agrárias, industriais e da informação, o trabalhador sempre foi humano, e ao longo destas eras, o que mudou foram os objetos e instrumentos de trabalho, e seu produto final. Na quarta era, que os autores descrevem como “Sociedade Algorítmica”, o trabalhador passa a ser o algoritmo, e o ser humano torna-se a fonte da matéria-prima, produzindo metadados, conteúdos e pegadas digitais, e o produto final passou a ser perfis, padrões, anomalias e previsões.

Esta mudança significativa é descrita por Shoshan Zuboff (2015) como “Independência Estrutural”. Diferente da necessidade de balancear a renda da população com os preços dos bens produzidos, para mover a “roda da economia”, como no

capitalismo até o final do século XX, o capitalismo de vigilância, rompe com esta premissa, criando uma independência estrutural, onde a população deixa de ser necessária como fonte de consumidores e mão de obra. A independência estrutural significa que a empresa, no capitalismo de vigilância, necessita apenas dos dados do indivíduo, com os quais constrói seus ativos. A hiperescala através de crescente automação, e tecnologias escaláveis em nuvens, permite que estas empresas operem com efetivos sempre menores, tendo os algoritmos como “meio de produção”. Esta independência estrutural das empresas em relação a população, é uma questão de excepcional importância à luz da relação histórica entre capitalismo de mercado e democracia (CARIBÉ, 2019).

Vladan Joler e Andrej Petrovski (2016a), identificaram os algoritmos como os trabalhadores da era algorítmica, e as redes sociotécnicas, plataformas e dispositivos como os meios de produção. Shoshana Zuboff (2015), ao definir a independência estrutural, afirma que a população não é mais necessária para consumir e trabalhar. Ambos os autores estão usando uma visão determinista, e cabe aqui situar que trabalhadores produzem os algoritmos, e diversas atividades técnicas para configura-los, bem como as configurações estéticas na construção da Fábrica Algorítmica. O indivíduo é fonte de biomassa humana, que alimenta e treina estas plataformas, mas é também o consumidor final, objeto das publicidades dirigidas a partir dos perfis e padrões produzidos. A independência estrutural e a hiperescala descritas por Zuboff, apontam para uma redução na participação do indivíduo humano no processo, uma vez que algoritmos podem produzir novos códigos a partir de deep learning, mas este indivíduo ainda é necessário como consumidor da publicidade.

Os recursos brutos disponíveis para mover a Fábrica Algorítmica do Facebook segundo JOLER e PETROVSKI (2016a), eram em 2016: 1,4 bilhões de usuários ativos mensalmente (MAU); 890 milhões de usuários ativos diariamente (DAU); 300 petabytes de dados de usuários, 1,3 trilhões de likes, e 17 bilhões de posts com registro de localização desde 2004; 4,3 bilhões de likes, 10 bilhões de mensagens, 350 milhões de fotos, e 4,75 bilhões de compartilhamentos diariamente. Em 2018 este número subiu para 2,38 bilhões de usuários ativos mensalmente (MAU) e 1,52 bilhões de usuários

ativos diariamente (DAU). No Brasil, em 2018⁸⁰, 96 milhões de pessoas acessavam o Facebook diariamente (DAU) e 130 milhões de usuários eram ativos mensalmente (MAU). Se consideramos o estudo Digital in 2018 do We Are Social⁸¹, o Brasileiro gasta em média 3 horas e 30 minutos por dia nas redes sociais, destes 59% são gastos no Facebook, ou seja, 2 horas são consumidas diariamente na rede sociotécnica. Isto significa que diariamente, 96 milhões de Brasileiros trabalham 2 horas para produzir matéria prima para o Facebook, consumindo 192 milhões de homem-hora. Levando em consideração todos os usuários do Facebook no mundo, este número chega a 3,34 bilhões de homem-hora diários, produzindo matéria prima para a Fábrica Algorítmica do Facebook.

Este trabalho global e involuntário, possibilitou ao Facebook a obter uma receita bruta de U\$ 55,83 bilhões em 2018⁸², e a Alphabet, holding da Google, U\$ 126,8 bilhões, no mesmo período⁸³, um mercado crescente baseado no Capitalismo de Vigilância. É interessante observar que este mercado só é viável, porque o usuário não é remunerado por seu trabalho nas redes sociotécnicas, a receita bruta média por usuário no ano de 2018, segundo o Facebook⁸⁴ foi de U\$ 7,37, e para produzi-la cada usuário “trabalhou” 803 horas, ao longo do ano produzindo matéria prima para a Fábrica Algorítmica.

⁸⁰ Dados estatísticos do Facebook no Brasil: <https://br.newsroom.fb.com/company-info/>

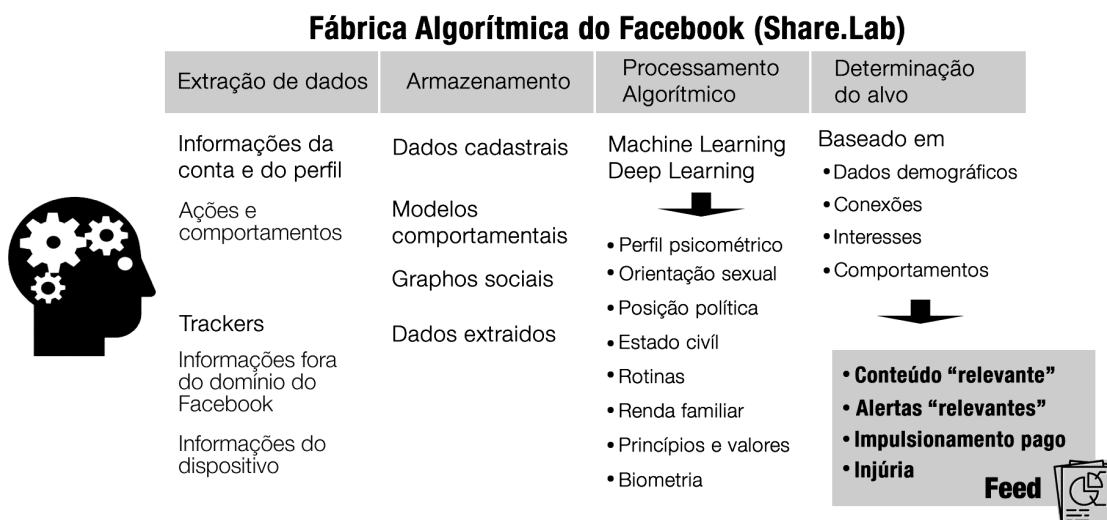
⁸¹ Estudo We Are Social : <https://wearesocial.com/blog/2018/01/global-digital-report-2018>

⁸² Relatório financeiro do Facebook em 2018: <https://investor.fb.com/investor-news/press-release-details/2019/Facebook-Reports-Fourth-Quarter-and-Full-Year-2018-Results/default.aspx> acesso em 02/04/2019.

⁸³ Relatório financeiro da Alphabet (Google) de 2018: <https://abc.xyz/investor/> acesso em 02/04/2019.

⁸⁴ Slides demonstrativo financeiro do Facebook em 2018: https://s21.q4cdn.com/399680738/files/doc_financials/2018/Q4/Q4-2018-Earnings-Presentation.pdf

Figura 28 - Fábrica algorítmica do Facebook



Fonte - JOLER e PETROVSKI (2016a,b,c)

É importante compreender, antes de estudar o funcionamento da Fábrica Algorítmica do Facebook, que sua principal matéria prima não são os bilhões de textos, atualizações, fotos e vídeos enviados constantemente, eles são meros atrativos para motivar os humanos a produzirem para a Fábrica Algorítmica. O produto principal desta fábrica imaterial são bilhões de diferentes perfis, padrões, anomalias e predições, categorizados e prontos para serem vendidos (JOLER e PETROVSKI 2016a).

A “Fábrica Algorítmica do Facebook” funciona em quatro etapas: extração de dados; armazenamento; processamento algorítmico; e determinação do alvo. É interessante recordar os campos potenciais dos dispositivos, pois eles tem influência no tipo, quantidade, profundidade e qualidade dos dados extraídos.

5.4.1 Extração de dados

A coleta, ou extração de dados, se dá de forma dinâmica, e em tempo real sobre cinco fontes distintas: **Informações da conta e do perfil**, que são os dados cadastrais e informados, incluindo as informações de tipo de relacionamento, grau de parentesco, e novos “amigos”; **Informações do dispositivo**, modelo, capacidade, IP, sistema operacional, aplicativos instalados, condições gerais como nível de bateria, memória disponível; **Ações e comportamentos**, estes são os dados que Shoshana Zuboff (2015)

chama de “data exhaust” (dados residuais), que são dados produzidos na interação com o Facebook, tais como “likes”, publicar comentar, compartilhar, clicar, rolar e parar de rolar a tela, ler uma publicação, assistir a um vídeo, ver uma foto, marcar pessoas, e outras atividades triviais. Estes dados residuais parecem intangíveis e irrelevantes, e geralmente são relegados pelos usuários, mas eles possibilitam ao Facebook conhecer profundamente o indivíduo, e são extraídos o tempo todo; **Tracker**, o Facebook faz uso de trackers, próprios e de terceiros, inclusive do Google, em tempo real, visando extrair os rastros de navegação dos usuários; E **Informações de fora do domínio**, que são informações obtidas a partir de outros serviços do Facebook, como Instragram, WhatsApp, Onevo, Atlas, LiveRail, Oculos, Moves, Parsex, Mobile Technologies Inc, e empresas parceiras como a Acxiom, Datalogix e Epsilon Serviços de Analytics, e interatividade com aplicações do Facebook em outros sites. Em outro estudo, do laboratório intitulado “Invisible Infrastructures: Mobile permissions” (JOLER e PETROVSKI, 2015), detalham as informações do dispositivo, e apontam que o aplicativo do Facebook acessa 42 funções e sensores do smartphone, dentre elas leitura e gravação de agenda, caderno de telefone, SMS, e log de telefones, e ainda acessa as câmeras, microfone, lista de redes wifi próximas, e informações de geoposicionamento (JOLER e PETROVSKI 2016a).

5.4.2 Armazenamento

O Armazenamento se dá a partir de todos os dados extraídos, sobre a forma de dados brutos, dados modelados, e graphos sociais.

Os graphos sociais são como o Facebook representa todos os dados, e é basicamente constituído de dois elementos: **Objetos**, também conhecidos por nós, e **Conexões**, que representam os links entre os objetos, também conhecidos como **bordas (edges)**. Cada objeto criado ou enviado ao Facebook recebe um identificador único em seu banco de dados, assim como cada conexão entre estes objetos, registrando inclusive diferentes conexões entre diversos indivíduos e um objeto (JOLER e PETROVSKI 2016b).

Os graphos sociais permitem ao Facebook relacionar diferentes usuários que curtiram a mesma foto, ou que foram marcados nela, assim como as relações entre outros objetos, como links, textos, vídeos, páginas e grupos, por exemplo. O estudo identificou, através de dezenas de patentes, que existem três tipos de armazenamento de dados que são usados para alimentar os graphos sociais: **Armazenamento de ações**, onde são armazenadas todas as ações dos usuários, em geral extraídas dos dados residuais, tais como likes, compartilhamentos, cliques, leituras, e inclusive ações em sites de parceiros, e através de trackers; **Armazenamento de conteúdo**, onde são armazenados identificadores únicos dos diferentes tipos de objetos, tais como fotos, páginas, links, vídeos e publicações; E **Armazenamento de conexões (edges)**, Onde armazenam informações descrevendo as conexões entre usuários e objetos, algumas conexões são explicitamente indicadas pelo usuário, através de um click, publicação, comentário, compartilhamento, ou pedido de amizade, mas outras são geradas quando o usuário interage com um objeto, seja expressando interesse, ou desinteresse. Ainda segundo o estudo, os algoritmos do Facebook, estabelecem um valor de afinidade, que são armazenados juntos com estas informações (idem).

Os dados cadastrais são fornecidos pelos usuários, e em geral possuem identificadores únicos como endereço de e-mail ou número de telefone, estas informações permitem ao Facebook rastrear o indivíduo fora de seu domínio, e inclusive o relacionar com outros usuários, uma vez que a aplicação para dispositivos móveis tem acesso ao caderno de telefones (idem).

5.4.3 Processamento algorítmico

O processamento algorítmico se dá por machine learning e deep learning, produzindo informações como perfil psicométrico, orientação sexual, posição política, estado civil, rotinas, valores e princípios, renda familiar e biometria facial. O algoritmo do Facebook, é treinado pelos próprios usuários, que inadvertidamente se marcam ou são marcados em fotos publicadas, aprimorando a biometria facial.

O processo inicial é a chamada “**correspondência difusa**” (fuzzy matcher), uma estratégia algorítmica para identificar os interesses do indivíduo baseados em seus

dados de ações. Este processamento se dá por dois processos em paralelo, um que extrai os dados de ações do “armazenamento de ações” e o envia para o “correspondente difuso”. O segundo processo seleciona a publicidade adequada para o indivíduo com base nos dados do “correspondente difuso”, com base em um parâmetro chamado “conceito” criado pelo algoritmo “extrator de conceitos” e os envia para o “correspondente difuso”, que determina qual publicidade melhor combina com o indivíduo em questão (JOLER e PETROVSKI 2016b).

O conteúdo exibido no feed do usuário é obtido por processo semelhante, mas com base em dois elementos que são produzidos por algoritmos a partir dos conteúdos, e que são armazenados durante a sua inclusão no “Armazenamento de conteúdo”: tópicos e palavras-chave, que recebem também uma variável de valor (peso) calculada com base em modelos (dados modelados) (idem).

Outro elemento que é utilizado para definição dos “alvos”, são as conexões sociais. O Facebook agrupa usuários que compartilham atributos em particular em uma estrutura lógica chamada “**grupo de sementes**” (seed cluster). A partir da criação desta estrutura, todas as conexões (Armazenamento de conexões) são trazidas para a estrutura, iniciando um processo de comparação por homofilia, em busca de padrões em comum, associando os objetos e conexões a outros parâmetros. O resultado é a definição do alvo em relação a usuários similares, e seus interesses em comum. Este processo também permite inferir perfis psicométrico e demais perfis comportamentais, desde que seja efetuado um treinamento de máquina (machine learning) com base em padrões de referência (idem).

Os “alvos” também podem ser definidos com base em diferentes critérios em torno de eventos: resposta a eventos criados no Facebook; expressões utilizadas nas caixas de busca da rede sociotécnica (idem).

O algoritmo do Facebook determina a rotina do indivíduo com base na análise de sua geolocalização, através de instantâneos obtidos a cada hora. Estas coordenadas podem ser obtidas a partir de smartphones, tablets e computadores. Se o aplicativo Facebook estiver instalado, esta operação é feita de forma automática, mesmo que não

esteja em uso. Quando não, se o acesso for via navegador, as coordenadas de geolocalização, quando o dispositivo não for dotado de GPS, são obtidas por GeoIP. Em cima destes dados coletados, os algoritmos analisam os padrões e repetições, cruzando com datas, dias da semana e horários, e coordenadas de locais conhecidos, estabelecendo desta forma a rotina (idem).

Os algoritmos do Facebook também podem inferir o padrão social do indivíduo, através da análise das informações fornecidas como emprego, educação, eventos sociais, relacionamentos familiares e estado civil. Uma vez que os usuários podem informar dados falsos, o algoritmo também analisa os comportamentos do usuário, sites que visita e compras on-line (através de trackers). Os algoritmos usam diferentes suportes para inferir este padrão social, inclusive através da análise automática de fotos que o indivíduo envia ou é marcado, em busca de marcas de produtos, avaliando inclusive a frequência com que ele cita, ou busca, informações de determinadas marcas ou produtos. Além disto, o algoritmo de machine learning é capaz de identificar quando o indivíduo fornece uma informação incoerente, ou esquece de informar a respeito de mudanças no trabalho, educação e relacionamentos. O mesmo processo que é utilizado nos “grupos de sementes” para os hábitos dos usuários, é usado para comparar os dados obtidos de padrão social (idem).

Ainda na questão dos metadados de fotografias, o Facebook associa os dados que identificam a câmera com os usuário, quando este envia um foto, permitindo identificar, por exemplo, o uso da mesma câmera para alimentar perfis falsos, e automaticamente os associa ao usuário (idem).

5.4.4 Determinação do alvo

A determinação do alvo, que é o momento em que o algoritmo decide o que irá exibir no “feed” do usuário, é baseado nos seguintes fatores: Nas conexões, nos dados demográficos, nos interesses do usuário e nos seus comportamentos. Produzindo um “feed” contendo o conteúdo relevante, alertas relevantes, impulsionamento pago, e um ou mais publicações que provoquem a injúria do usuário.

Além de proporcionar boas experiências, os algoritmos do Facebook podem influenciar o humor, opinião e percepção do mundo do indivíduo. O principal objetivo do Facebook é reter e provocar interações no usuário. Segundo a neurocientista Molly Crockett (2017), a forma mais eficiente de obter este resultado, é através da introdução no feed, de publicações ultrajantes, e estas publicações são escolhidas entre as que violem as normas morais do indivíduo. Para os algoritmos do Facebook, identificar estas publicações parece ser tarefa fácil, uma vez que ele conhece profundamente o usuário. Ao fazer isto, obtém uma reação que provocará um “burburinho”. Este processo muito se assemelha ao modelo de “relacionamento tóxico”, conhecido por Duplo Vínculo na psicologia. Uma das conseqüências destes processo é o isolamento do indivíduo, que busca câmaras de eco em grupos com conteúdo simpático, contribuindo para a polarização. Outro custo para expressões ultrajantes é uma angustia empática, punir e envergonhar envolve infligir danos a outros seres humanos, o que para a maioria de nós é naturalmente desagradável. Porém, nas redes sociais a representação do outro como ícones, torna o sofrimento praticamente invisível, tornando o indivíduo em certa forma mais cruel. As pessoas estão na verdade motivadas a expressar indignação moral, pois ao fazer isto o indivíduo sinaliza sua qualidade moral para os outros. A expressão ultrajante fornece recompensas reputacionais, mas os indivíduos não possuem consciência clara disto, quando expressam sua indignação. Segundo Crockett, as redes, neste processo provocam uma montanha russa emocional no usuário, e ainda não se sabe as conseqüências disto (CROCKETT, 2017).

Crockett destaca um risco social eminente, que em certa medida leva a desumanização do outro:

Finalmente, há um sério risco de que a indignação moral na era digital aprofunde as divisões sociais. Um estudo recente sugere que o desejo de punir os outros os faz parecer menos humanos. Assim, se a mídia digital exacerba a indignação moral, ao fazê-lo, pode aumentar a polarização social desumanizando ainda mais os alvos da indignação (CROCKETT, 2017, p. 771, Tradução nossa).

Vladan Joler e Andrej Petrovski (2016c) encerram o estudo desfazendo a miopia em torno do modelo de negócios do Facebook. Os autores remetem a Herman e

Chomsky ao explicarem que o modelo de negócios da imprensa não é a notícia, não é vender jornal, e sim, a produção de conteúdo para vender publicidade. Modelo similar, segundo os autores, ao do Facebook, com a diferença de que não há audiência em geral, mas um laboratório e uma fábrica algorítmica dentro da plataforma, que permite que eles produzam perfis e vendam cada usuário como um produto diferente.

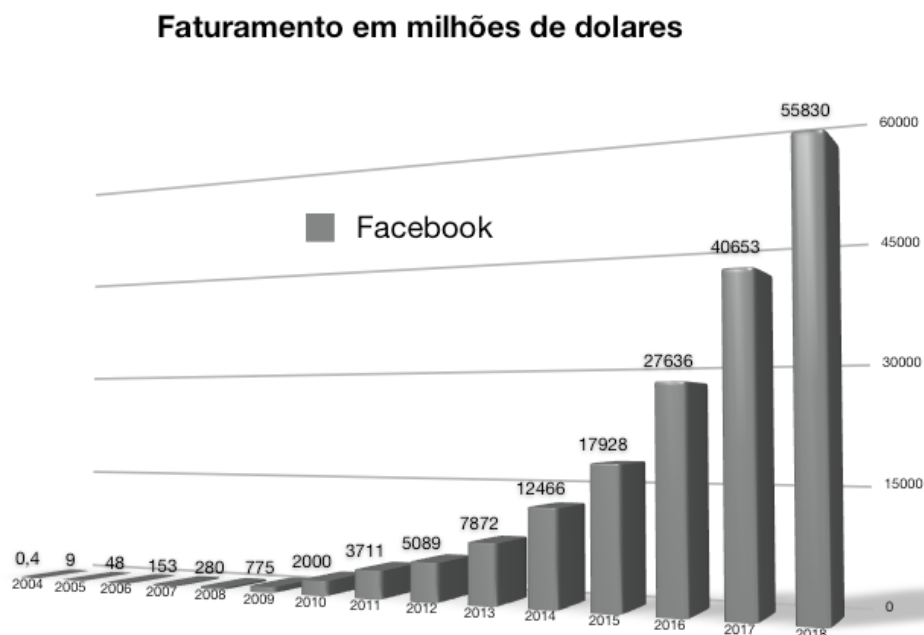
Para explicar isto, eles estudaram a estrutura e categorias oferecidas na ferramenta para anunciantes do Facebook:

Existem 3 categorias principais de opções de segmentação, perfis de usuários baseados em **informações básicas** (localização, idade, gênero e idioma), **segmentação detalhada** (com base em dados demográficos, interesses e comportamentos dos usuários) e **conexões** (com base no tipo específico de conexão às páginas do Facebook, aplicativos ou eventos). Cada usuário é basicamente perfilado e marcado com o uso desses três métodos, e está sendo oferecido como um alvo para publicidade. A receita do Facebook depende diretamente da qualidade do perfil do usuário. Quanto mais precisos forem os perfis de usuário, melhor será o produto oferecido aos anunciantes. O produto final da economia de vigilância do Facebook é uma visão profunda de seus interesses e padrões de comportamento, conhecimento exato de quem você realmente é, e previsão de como se comportará no futuro, empacotado em perfis de usuário (JOLER e PETROVSKI, 2016c, Tradução nossa).

Os autores exploram diversas possibilidades de microtargeting, utilizando a ferramenta de publicidade do Facebook. São critérios como afinidade étnica, impactando usuários que possuem interesses específicos de um grupo étnico. Eventos diários (comportamentos e ações), por exemplo, impactar pessoas engajadas em determinado tema (idem). Ou questões ainda mais específicas, como o experimento da professora de sociologia da Universidade de Princeton, Janet Vertesi, que testou a possibilidade de identificar se a usuária estava grávida. O Facebook também oferece a opção de escolher o engajamento político do usuário, inclusive com a escala deste engajamento. Ainda, segundo o estudo, é possível usar critérios como interesses, comportamentos, atividades, padrão social e de renda, viajantes frequentes e seus padrões comportamentais relativos a suas viagens (BEZERRA, 2017).

5.5 DA INDEPENDÊNCIA DO CIBERESPAÇO AO CAPITALISMO DE VIGILÂNCIA

Figura 29 - Faturamento do Facebook, série histórica



Fonte - Facebook, relações com investidores (2019)

A Fabrica algorítmica do Facebook, produziu a receita bruta de US\$ 55,83 bilhões em 2018, 38% a mais que no ano anterior. A série histórica obtida no site de Relações com Investidores do Facebook, mostra um crescimento exponencial do faturamento, representando um mercado crescente e atual, baseado no Capitalismo de Vigilância.

O Capitalismo de Vigilância é o modelo de negócios dominante no regime de informação descrito no capítulo 2, e dialoga com todo escopo deste trabalho, sua compreensão consolida o entendimento do que se quer demonstrar.

Shoshana Zuboff (2015) popularizou o conceito de “capitalismo de vigilância” que denota um novo tipo de capitalismo monetizado por dados adquiridos por vigilância, e muitas vezes à margem da legalidade e da ética. A autora atribui o surgimento dessa nova forma de capitalismo a conjunção de vastos poderes digitais e a indiferença e narcisismo intrínseco do capitalismo financeiro, dentro da ótica neoliberal,

frente à nova dependência da arquitetura global de mediação digital que produz o big data, e uma nova expressão de poder que ela chama de “Big Other”.

Segundo Zuboff, a Internet era um mundo gentil e promissor, agora é onde o capitalismo esta desenvolvendo de forma perversa e avassaladora, pela extração de dados, ameaçando a liberdade e a privacidade. A Internet era um vasto campo de possibilidades e oportunidades a serem exploradas, um espaço de democratização do conhecimento, e repleto de otimismo, como descreve John Perry Barlow(1996) na “Declaração da Independência do Ciberespaço”, fundamentada na liberdade, equidade e democracia.

Doc Searls e David Weinberger (1996) também cunharam um manifesto, desta vez sobre o que a “Internet era ou não era”, o conceito nuclear do manifesto “O Mundo de Pontas”, focava na principal característica estrutural da Internet, uma rede distribuída, sem centro, sem donos. O valor segundo o manifesto crescia na periferia da Internet, nas pontas. “A Internet interpreta a censura como um defeito e roteia para contorná-lo”, frase clássica de John Gilmore, incluída no manifesto, é a expressão de empoderamento e liberdade, quase um grito de guerra proferido por todos os amantes da rede.

Durante muitos anos o valor cresceu nas pontas, alimentando uma venturosa economia, que acabou transformando-se na “Bolha da Internet”, que estourou em 2001. O estouro da bolha não foi responsável por afetar esta próspera economia, ele dizimou milhares de empresas com propostas inexecutáveis, levando à profissionalização do mercado, que passou a buscar novos e promissores modelos de negócios.

A distância entre a Internet imaginada em 1996 e a Internet atual em 2019, é tão grande, que não parece estarmos falando da mesma Internet. Compreender e refletir sobre esta mudança é tema da conferência “The Web that Was: Archives, Traces, Reflections”⁸⁵, organizada pela Universidade de Amsterdã, que aconteceu entre 19 e 21 de Junho de 2019. A chamada para os trabalhos abre com este parágrafo:

⁸⁵ The Web that Was - Call for Papers - <http://thewebthatwas.net/cfp/>

Com a primeira geração de usuários da web ficando grisalha, fica claro que a internet que eles lembram não está mais presente. Aquela Internet é agora simplesmente objeto de nostalgia. Os aniversários de tecnologia são dez centavos, enquanto a estética digital oficial fez várias reviravoltas irônicas. Tudo isso reforça a sensação de que deixamos para trás uma história digital tão desajeitada e lenta quanto idealista e ingênua (Tradução nossa).

Publicações como “The Ends of the Internet” de Boris Beaudé (2014), “The Culture of Connectivity” de Jose van Dijck (2014), e “The Net Delusion” de Evgeny Morozov (2011), são alguns dos estudos já publicados sobre esta reflexão. Jonathan Zittrain (2008), um dos primeiros a escrever sobre o tema, faz uma crítica a centralização da Internet através de modelos de negócios baseados em “caixas pretas”, como iPods, iPhones, Xbox e TiVos. Para ele este modelo de negócio cria uma espécie de contra-revolução, matando a inovação na Internet, e aumentando a sua regulabilidade pelo mercado. Para Zittrain, a experiência de acesso à Internet esta sendo moldada em função do dispositivo com o qual o usuário a acessa. Este mesmo entendimento pode ser utilizado para analisar as “caixas pretas digitais”, que são as atuais plataformas como Google, Facebook, Alibaba, WhatsApp, Amazon, Netflix, e outras.

É possível que o capitalismo de vigilância tenha sido construído a partir de uma sucessão de falhas, eventos e oportunidades, percebidos ou construídos em diversas “cestas” e perspectivas, em contextos distintos, mas de alguma forma coordenados. Aspectos técnicos, comportamentais, legais, econômicos, sociais e estruturais precisam ser observados nesta construção. O conceito de “cestas” vem do livro “Uma introdução à Governança da Internet”, de Jovan Kurbalija (2016), descrito no capítulo 2. Esta percepção se torna clara no início do capítulo 5, ao descrever um breve histórico do desenvolvimento da Internet, pelos modelos de negócios, mercado, tecnologia e práticas, e este é o entendimento que se deseja fazer.

O Google, Amazon, Facebook e outros, utilizam complexos algoritmos para intermediar as relações entre usuários e conteúdos. As transações mediadas por computador permitiram observar comportamentos que antes não eram observáveis, isto passa a permitir transações que não eram viáveis anteriormente, estabelecendo novos modelos de negócios. Essa é uma nova fronteira comercial composta de conhecimento

sobre o comportamento em tempo real que cria oportunidades para intervir e modificar o comportamento visando o lucro. Como resultado, as pessoas são reduzidas à mera biomassa humana, inclinadas a servir as novas regras do capital, impostas a todo comportamento, através de uma implacável relação algorítmica que produz um feed em tempo real, baseado em fatos, e onipresente (ZUBOFF, 2015).

Shoshana Zuboff (2015) trata esta mudança como “Independência Estrutural”, como descrito anteriormente, priorizando a hiperescala através da crescente automação, e tecnologias escaláveis em servidores nas nuvens, otimizando as empresas do Capitalismo de Vigilância, permitindo que operem com um efetivo cada vez menor, onde o algoritmo é o “meio de produção”. Esta independência estrutural das empresas em relação a população, é uma questão de excepcional importância à luz da relação histórica entre capitalismo de mercado e democracia, é um tema recorrente na realidade das sociedades contemporâneas.

Conforme citado anteriormente, os cardeais do algoritmo são poderes privados, que possuem cada vez mais conhecimento e controle sobre o indivíduo, configurando o que Sandra Braman (2006) qualificou como “Estado Informacional”. Entretanto o poder do Estado para ter acesso aos dados, é limitado aos mecanismos legais, e estes são propriedade dos cardeais do algoritmo, configurando um modelo neoliberal como descreve Zuboff (2015). Os mecanismos legais podem ser transparentes ou opacos, estes através de agências governamentais de segurança como a NSA nos EUA e a ABIN no Brasil.

A mineração do big data depende de algoritmos cada vez mais complexos, que em sua maioria estão protegidos por patentes e segredos de negócios, e consequentemente totalmente opacos, por esta razão Braman (2006) descreve, no Estado informacional, o empoderamento da iniciativa privada.

5.5.1 Novas fronteiras do capitalismo de vigilância

A navegação na Internet baseia-se na trocas de informações, que são premissas do modelo Transmission Control Protocol (TCP), que inclui o conjunto de protocolos TCP/IP, constituída de quatro camadas: A camada de acesso à rede; a camada de Internet, a camada de transporte e a camada de aplicação. A camada de acesso à rede é a camada física, também conhecida como camada de **infraestrutura**, composta de cabos, modems, roteadores, servidores raiz, dentre outros equipamentos. A camada de Internet é conhecida como a **camada de rede**, responsável pela interconexão das diferentes redes, estabelecendo a funcionalidade da infraestrutura. A **camada de transporte** controla a comunicação “host a host”, utilizando protocolos como o TCP/IP, UDP, e outros. Este protocolos são responsáveis por converter os dados em pacotes de dados, endereça-los e determinar a rota, em conjunto com a camada de internet. Os protocolos codificam regras específicas, e dentro deste aspecto são estrategicamente alvos de políticas de tráfego e gestão da rede. A **camada de aplicação** é de fato a “Internet” que os usuários conhecem: navegadores e aplicativos, que acessam sites e dados remotos utilizando outros protocolos e scripts. É importante observar que as camadas atuam de forma coordenada na coleta, codificação, transporte, armazenamento, recuperação, distribuição e decodificação das informações na Internet.

O que se quer demonstrar, é que no capitalismo de vigilância, a extração de dados acontece usualmente na **camada de aplicação**, mas eventos recentes, chamam a atenção para novas possibilidades de extração, ainda na **camada de transporte**.

Um dos temas relevantes durante a “20th ITU Plenipotentiary Conference” (PP-18)⁸⁶, que aconteceu entre 29 de Outubro e 16 de Novembro de 2018 em Dubai, foi a aprovação da resolução (WGPL/3) com o objetivo de delinear o escopo das atividades da UIT relacionadas aos serviços OTTs (over-the-top), prestados na camada de aplicação, acima da camada da infraestrutura de telecomunicações. O Facebook, Google, WhatsApp, Netflix e outras plataformas são exemplos de OTTs. A pressão por esta resolução vem do que especialistas do setor estão chamando de “**Bolha**

⁸⁶ ITU PP-18 - <https://www.itu.int/web/pp-18/en/>

dos Cabos Submarinos”. Projetos como o MONET⁸⁷ (Google, Antel, Algar e Angola Cables), um cabo com a capacidade de 64Tb/s conectando Boca Raton, na Florida (EUA), às cidades de Fortaleza (CE) e Santos (SP); MAREA⁸⁸ (Telxius, Facebook e Microsoft), um cabo com a capacidade de 160Tb/s, conectando Virginia Beach nos EUA à Bilbao na Espanha; O MALBEC⁸⁹ (Globenet e Facebook), com capacidade não informada, conectando Rio de Janeiro (RJ), Praia Grande(SP) e Buenos Aires na Argentina; TANNAT⁹⁰ (Google e Antel) com 64Tb/s conectando Santos(SP), interligando com o MONET, com Maldonado no Uruguai; E dois cabos de uso exclusivo do Google: JUNIOR (Google), com 16Tb/s, conectando Rio de Janeiro e São Paulo, e o CURIE⁹¹ (Google), interligando Los Angeles (EUA) à Valparaíso no Chile.

O movimento teve início na disputa pela Neutralidade da Internet, a mesma neutralidade que foi garantida no Brasil pelo Marco Civil da Internet, e quebrada nos EUA por determinação da agência americana FCC. Em poucas palavras, a neutralidade da internet, neutralidade de rede, ou simplesmente neutralidade, é a garantia nas camadas de infraestrutura, internet e transporte, de que todos os pacotes de dados tenham a mesma prioridade de tráfego. As empresas de telecomunicações que oferecem estas camadas almejam cobrar valores diferenciados de acordo com o serviço que está sendo acessado pelo usuário, origem e destino da rota de pacotes de dados. Esta disputa não é recente, vem desde 2010, quando as operadoras de telecomunicações, entenderam que as OTTs tinham uma receita desproporcional ao que pagavam pela infraestrutura de telecomunicações. As OTTs em contrapartida, entenderam que garantem o tráfego nas redes de telecomunicações, trazendo novos clientes. Deste impasse surgiram os acordos de “Zero Rating” na telefonia móvel, estes acordos garantem que as empresas de telecomunicação não cobrem franquia de dados, quando usuários acessam os OTTs que

⁸⁷ MONET - <https://tecnoblog.net/246609/google-ativa-cabo-submarino-monet-brasil/>

⁸⁸ MAREA - <https://news.microsoft.com/pt-br/microsoft-facebook-e-telxius-completam-o-cabo-submarino-de-maior-capacidade-para-atraversar-o-atlantico/>

⁸⁹ MALBEC - <https://tecnoblog.net/258751/facebook-cabo-submarino-brasil-argentina/>

⁹⁰ JUNIOR e TANNAT - <http://www.telesintese.com.br/cabos-submarinos-tannat-e-junior-serao-ativados-ate-o-final-do-ano-diz-google/>

⁹¹ CURIE - <https://www.submarinenetworks.com/en/systems/brazil-us/curie>

fazem parte do acordo. Esta pressão está se expandindo para as redes de internet fixa, sob o argumento da criação de uma franquia de dados, conhecida por “Data Cap”, limitando o volume de dados consumidos por conexões de banda larga.

5.5.2 Barreiras e limitações ao capitalismo de vigilância

Shoshana Zuboff (2016), no artigo “Secrets of Surveillance Capital”, explorou questões práticas da operação do capitalismo de vigilância, ela começa por identificar o objetivo principal que é modificação em escala dos comportamentos das pessoas. Segundo Zuboff, o ataque aos dados comportamentais é tão abrangente, que não pode mais ser circunscrito pelo conceito de privacidade e suas disputas. Ela descreve como uma equação em quatro pontos: Ampliação obsessiva nos espaços de captura de dados, o que ela chama de excedentes comportamentais; Modelagem destes dados por técnicas de big data; Criação de produtos de previsão comportamental; Comercialização destes produtos.

Considerando que os dados são o principal ativo do capitalismo de vigilância, impor limitações à sua extração, transporte, processamento e armazenamento, tem sido objeto de políticas de dados pessoais.

A compreensão das camadas que compõem a estrutura TCP/IP, pela perspectiva do capitalismo de vigilância permite observar em quais camadas é possível a extração de dados, além da usual extração na camada de aplicação, também é possível extrair na camada de transporte, sendo este um dos riscos da concentração das empresas com as redes de infraestrutura descrita na Bolha dos Cabos submarinos. Ao descrever as cestas que fazem parte da estrutura de governança da Internet, é possível identificar que tipos de políticas públicas poderão ser desenvolvidas em cada uma delas.

A cronologia e sistematização dos eventos, no início do capítulo 5, permitiu identificar, que o Capitalismo de Vigilância soube aproveitar cada oportunidade criada, transformando-as sempre em lucro, e aprimorando seus negocio de comercialização de comportamentos futuros. Este desenvolvimento foi, e continua sendo, intimamente

ligado a adoção de novas tecnologias pelo mercado, produzindo uma economia de escala, indispensável ao big data. Acordos, fusões e aquisições de empresas, supriram a demanda voraz por dados e comportamentos codificados, e continuam suprindo.

A expansão do mercado das OTTs através da construção de infraestrutura de Internet privada, como no caso da “Bolha dos Cabos Submarinos”, expôs, além da disputa entre as OTTs e telecons, a voracidade e tamanho do mercado a ser abraçado pelo Capitalismo de Vigilância. Este tem em seu DNA uma prática predatória, que está consumindo a privacidade, liberdade, autonomia, sanidade mental e estado de direito do indivíduo e sua sociedade. Agora esta corroendo as bases da Internet, arriscando transforma-la em um espaço fragmentado de redes, ampliando o conceito de jardim murado, uma vez que estas redes privadas possuem suas próprias normativas, e poderão não seguir leis, acordos e regras implícitas e explícitas que norteiam a governança da internet.

O capitalismo de vigilância violou uma das regras basilares da Internet ao adicionar valor no seu centro, e isto a está destruindo. Violar regras parece ser uma das características operacionais do capitalismo de vigilância, que está sempre desenvolvendo a margem da lei e da ética, tencionando-as, até que sejam flagrados, expandindo para um novo campo invisível, de forma contínua.

Tudo isto iniciou a partir de uma proposta para aprimorar a **experiência do usuário** em 1994, e desde então, este termo vem sendo usado como expressão politicamente correta para o desenvolvimento do capitalismo de vigilância. Este debate, de profunda importância para o futuro da humanidade, está apenas começando.

6 CONCLUSÃO

A proposta inicial desta dissertação foi estudar o poder político e ideológico do filtro bolha na linha do tempo do Facebook. É interessante observar como um projeto de pesquisa evolui. A primeira mudança se deu no termo “linha do tempo”, ao compreender sua construção dinâmica, observou-se que a única lógica que ela não seguia era cronológica, e sua denominação passou a ser “feed”. Em seguida, percebeu-se que apenas estudar o poder político e ideológico, era insuficiente, pois o interesse se voltou para outra questão: Como este poder é construído? O filtro bolha que antes parecia ser a causa, é na verdade uma consequência do treinamento do algoritmo pelo indivíduo, ainda assim ele pode produzir efeitos como a “síndrome do mundo bom”. Isto acabou jogando a luz sobre o indivíduo, ampliando a necessidade de compreender como ele se relaciona com a informação, e com seus sistemas de crenças e valores. Neste ponto o tema mudou para “Algoritmização das relações sociais em rede, produção de crenças e regimes de verdade, o estudo do feed do Facebook”. Algoritmos, relações sociais, indivíduos e suas relações com a informação tornaram o foco da pesquisa. Enquanto isto, outros temas foram estudados, como vigilância, desinformação, ética, Estado informacional, regimes de informação, redes e capitalismo de vigilância. Temas que pareciam ser dispersos, se mostraram coesos no escopo do estudo. A partir da conjunção destes temas, somados a necessidade de compreender o processo cognitivo do indivíduo, deram a necessária consistência e foco deste estudo. A busca pelas respostas às três questões iniciais, a partir da concepção de um modelo conceitual, foram os trilhos desta jornada:

1. Existem variáveis, características, motivações, contextos, condições ambientais, econômicas, culturais, temporais, psicológicas e emocionais que atuam sobre cada um dos três elementos envolvidos no modelo em estudo;
2. A informação esta sempre em transformação, e pode ter valores e significados em cada estado da cadeia de produção da informação;
3. A mediação algorítmica é um fenômeno que está em pleno desenvolvimento.

O primeiro passo foi despir a informação de seus valores objetivos e subjetivos, tornando possível estudar estes elementos, e suas relações com os demais atores, além da própria informação.

Compreender o indivíduo, situando-o no contexto da hipermodernidade, sendo ele soberano, cognoscente, sociável, e detentor um determinado grau de competência crítica, em determinados campos de seu conhecimento, com suas idiossincrasias, crenças, valores e princípios, permitiu aprofundar a pesquisa no campo da psicologia cognitiva.

Para continuar na compreensão do processo entre indivíduo e informação, observou-se que na prática toda e qualquer relação entre o indivíduo e a informação se configuram como um processo mediado, e que características subjetivas da informação estão intrinsecamente relacionadas com o regime de informação onde esta está inserida.

Ao passar para a mediação algorítmica, um novo grupo de informações e seus valores foram identificados, o big data. A existência de um indivíduo não humano, emulado, passou a ser considerada. A mediação algorítmica se mostrou capaz de emular todas as outras formas de mediação estudadas: por pares, técnica e midiática.

Identificar o regime de informação da internet brasileira, permitiu delimitar o campo do estudo da mediação algorítmica. Concluindo que este regime de informação “rizomático”, compartilha da mesma “infraestrutura da informação” e do mesmo “modo de informação”, e que a diferenciação se dá no regime de política de informação, transversal a estes dois componentes. A limitação financeira determinada pela oferta de acesso patrocinado à determinadas aplicações de Internet, configuram dois universos distintos: O do indivíduo que possui acesso pleno a toda informação existente na Internet, ampliando as possibilidades para a construção de uma competência crítica, e assim, transpor os limites impostos pelas bolhas de unanimidade, tecnológicas, midiáticas e sociais. O outro indivíduo, por possuir restrições financeiras do acesso, se vê impossibilitado de transpor as bolhas de unanimidade, aprisionando-se em uma perspectiva binária, reduzindo as possibilidades de construir uma competência crítica satisfatória, nem dispondo de elementos para isto.

A busca pela compreensão da construção de crenças, e da manipulação do indivíduo se deu pelo estudo da propaganda, a partir de Noam Chomsky e Jason Stanley. Chomsky fala da construção da propaganda a partir de um empreendedorismo moral contra um inimigo comum a ser eliminado. Stanley argumenta que a eficácia da propaganda depende de explorar uma crença ideológica falha. O estudo da propaganda levou ao estudo da desordem informacional, sendo ela provavelmente um dos mais importantes elementos dentro desta pesquisa. No escopo da desordem informacional, foram identificados a partir do estudo de Edson Tandoc, seis tipos de informações que se enquadram no escopo da definição de fake news: Sátira, paródia, publicidade, propaganda, manipulação e fabricação, e ainda assim dimensionadas em relação à sua factividade e na intenção de enganar, esta a partir do mediador.

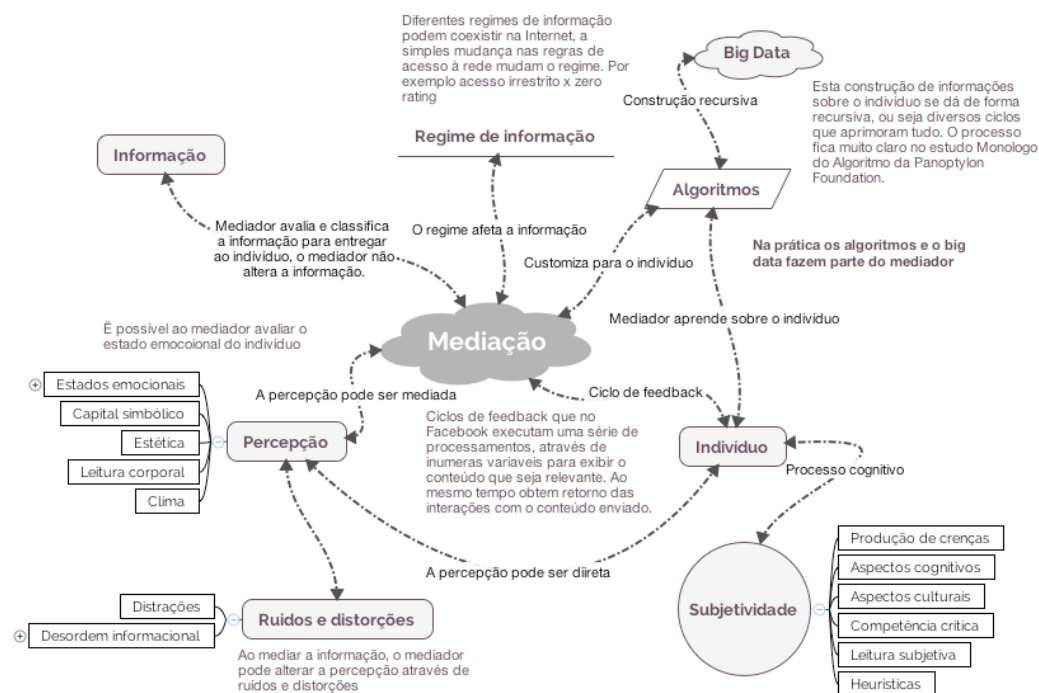
Os estudos de Arthur C. Bezerra tornaram possível identificar os poderes existentes nos regimes de mediação, que são os midiáticos, corporativos e políticos, bem como permitiu endereçar através de um paralelo com a indústria cultural do século XX, que o novo modelo de dominação cultural está, em certa forma, sendo produzido a partir dos códigos da indústria algorítmica do século XXI.

Os estudos agnoscitológicos de Robert Proctor, permitiram compreender a existencia de estratégias e táticas por trás das políticas de construção da ignorância, pelos grupos econômicos e governos. Os atores envolvidos nestas estratégias e táticas continuam bem ativos, produzindo a dúvida e ignorância na sociedade.

A partir deste ponto, compreender as variáveis que levam à credibilidade do mediador, a disseminação da informação, como o indivíduo processa a informação e como isto se dá a nível social, levou a produzir uma nova cartografia na figura a seguir, desta vez, sistêmica, como ponto de partida para o estudo destas questões.

O passo inicial foi identificar a relação entre as ciências cognitivas e a ciência da informação, o que se deu a partir dos estudos de Dulce A. Neves e de Gercina Ângela B. Lima.

Figura 30 - Modelo sistêmico do estudo



Fonte - Elaboração própria

Estes estudos estabeleceram além da correlação entre as ciências, os pontos de partida para compreender o processo cognitivo do indivíduo em relação à informação. Um destes pontos é a leitura estética da informação, um produto da mediação técnica, uma leitura subjetiva e rica em valores subjetivos. Somente após este primeiro contato ocorre a leitura (textual, sensorial, visual ou auditiva), a interpretação e significação. O processo de compreensão envolve codificação semântica, aquisição de vocabulários, criação de modelos mentais e a compreensão das idéias da informação, sendo um processo simultaneamente objetivo e subjetivo. A leitura subjetiva pode estabelecer um canal paralelo à leitura objetiva, uma vez que é feita de forma involuntária, o indivíduo faz duas leituras simultaneamente, e o resultado dos processamentos objetivo e subjetivo destas leituras, pode ser totalmente distinto do caráter objetivo original da informação. Este processamento envolve a construção de modelos mentais tais como esquemas, planos, roteiros ou superestruturas, significando, classificando e reestruturando a informação. Os esquemas e modelos mentais podem conter memórias de sensações, experiências, o cérebro conecta sinais sensoriais com informações, desta

forma uma determinada informação pode representar uma ou mais emoções, sejam elas positivas ou não.

A compreensão destes processos levou ao estudo das heurísticas, que são conhecidos por vieses ou atalhos cognitivos, e são processos automáticos de tomada de decisão, fartamente encontrados na literatura cognitivista. Este estudo abordou as quatro principais heurísticas no escopo do processamento da informação, os vieses de ancoragem, disponibilidade, representatividade e da confirmação. Além dos atalhos cognitivos, da leitura corporal, da leitura subjetiva o processo subjetivo ainda sofre efeito de outros fatores tais como clima, fatores fisiológicos, estado emocional, e influência social.

A necessidade de compreender, de forma empírica, como o indivíduo “doma” a informação, levou ao clássico estudo de Doris Graber, que descreve como indivíduos processam informações em três momentos: triagem inicial, fatores que direcionam a atenção, e o processamento da informação. Nas estruturas descritas no estudo, são percebidas com nitidez a presença dos atalhos cognitivos, as heurísticas. O modelo de Stephen K. Reed descreve com clareza como ocorre o processo cognitivo da interação entre o indivíduo e a informação.

Compreender o comportamento dos indivíduos quando em grupo, nas redes sociotécnicas ou em seus ambientes sociais, bem com os efeitos do filtro bolha na produção de crenças e construção da realidade, levou ao estudo de Elisabeth Noelle-Neumann sobre a espiral do silêncio. Seu estudo identifica que indivíduos tendem a aceitar a opinião dominante, mesmo que esta não seja a sua, motivados pelo receio do isolamento social. Para isto o indivíduo usa um processo de leitura objetiva e subjetiva conhecido por “quadro quase-estatístico”, onde faz um julgamento da opinião dominante.

O estudo também destacou as três práticas que são usadas pelos meios de comunicação de massa para construir opinião pública: Acumulação, Consonância e Ubiquidade. Estas três características dialogam com as heurísticas estudada, o viés da

confirmação dialoga com o conceito de agenda-setting de Shaw e McCombs, e podem ser facilmente emuladas pela mediação algorítmica.

Na mediação algorítmica existem algumas leituras neste sentido, quando a informação aparece no topo das buscas, e são potencializada quando “a maioria dos resultados se referem a ela”. Nos feeds das redes sociais, por conta das bolhas criadas, as informações percebidas como dominantes, são aquelas que aparecem com mais frequência de forma acumulativa e consonante. Ao serem replicadas para bolhas e grupos em outras redes e feeds, por indivíduos que à elas emprestam seu capital simbólico, o efeito da ubiquidade também é percebido.

Os estudos de Maxwell E. McCombs e Donald L. Shaw identificaram que a mídia de massa, além de sua função de informar, tem o poder de determinar a "agenda" dos leitores, estabelecendo as bases como seus esquemas mentais serão construídos. O isolamento do leitor de outras fontes, é um dos impulsionadores da agenda, e também da propaganda. No caso do regime de informação da Internet Brasileira, este isolamento é encontrado pelos indivíduos que acessam por planos de zero-rating.

Os estudos de Doris Graber, Elisabeth Noelle-Neumann e de Maxwell E. McCombs e Donald L. Shaw foram realizados muitos anos antes da Internet comercial, quando a segmentação do público seguia critérios mais genéricos, e ainda assim, as práticas de agenda-settings e propaganda produziram resultados surpreendentes, potencializando espirais do silêncio, encerradas em bolhas de unanimidade.

Em 1994, quando surgiu a proposta de Nicholas Negroponte, de melhorar a **experiência do usuário**, deu-se início a um novo capitalismo, hoje conhecido por capitalismo de vigilância. Esta construção, descrita no capítulo 5, trouxe uma relação indissociável entre a forma como o indivíduo se informa e a vigilância. Ao longo desta construção, os dados dos indivíduos foram paulatinamente sendo extraídos, cada vez mais dados, produzindo aprimoramentos nas suas experiências nas redes sociotécnicas. A explosão deste processo, se deu há pouco mais de seis anos, com a aceleração da adoção dos smartphones. A cultura da auto-exposição, super alimentou, e ainda alimenta

prosperas redes sociotécnicas, que hoje formam com os dispositivos, um complexo organismo de vigilância.

Hoje em dia o indivíduo vigia-se, carregando consigo um dispositivo computacional de alta eficiência, equipado com câmera de foto e vídeo, microfone, GPS, acelerômetro, giroscópio, magnetômetro, sensores de luz e proximidade, além de outros recursos. Estes dispositivos estão conectados vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana, durante o ano inteiro, mesmo enquanto este indivíduo está dormindo. E estes dispositivos transformam-se em metadispositivos ao se interconectarem, e ao conectarem com diversas nuvens associadas a seus aplicativos, formam um complexo organismo de vigilância, composto atualmente de 14,9 bilhões de dispositivos e suas conexões, uma vigilância distribuída e altamente permeável.

A vigilância deslocou do modelo panóptico com o vigilante centralizado, para o modelo de vigilância distribuída, onde diversos dispositivos computacionais se tornam dispositivos de vigilância. É um vigilante cego, que nada vê, a não ser dados, de forma indistinta, os processa, modela e identifica padrões, e quando encontra um padrão desviante, ele entra no campo de visão da “tela panspectral”. O vigilante cego, sabe mais sobre o indivíduo, do que ele mesmo.

Definitivamente os dados são o indivíduo, formam o duplo digital, e não estão longe de formar o e-Clone, em uma espécie de metaverso. O fato é que nem todo mundo gosta de seu duplo digital, aquele que a mediação algorítmica usa para entregar informação sob medida. Não há mais espaço para o indivíduo fingir ser quem ele não é, ele pode até fingir para os humanos, mas jamais enganará as fabricas algorítmicas.

Os organismos de vigilância romperam a barreira entre o laboratório e o mundo, o indivíduo não consegue mais identificar se é usuário da tecnologia, ou esta sendo usado por ela. Entrega sua autonomia, sua vida e sua alma, em troca de facilidades, é a versão hipermoderna dos espelinhos que tanto encantaram nossos nativos ancestrais.

Se conhecer a vigilância cega, seus dispositivos, metadispositivos e organismo de vigilância, não foram suficientes para dar a dimensão do que esta acontecendo na

algoritmização das relações sociais, transpor esta perspectiva de um ambiente democrático para um totalitário, permitiu endereçar esta dimensão. Ainda que estes organismos de vigilância sejam privados, e limitados pelos cinco campos potenciais, o caráter neoliberal, dialoga com o conceito de Estado informacional e Capitalismo de Vigilância. O limite entre o público e o privado está situado nas relações de troca de interesses.

Infelizmente apagar as contas das redes sociotécnicas não apagará o duplo digital do indivíduo, o duplo pode até perder a identidade, mas continuará existindo. O indivíduo e as legislações de proteção de dados pessoais só protegem uma das três camadas de dados, é preciso ir adiante.

Descrever o trabalho de Vladan Joler e Andrej Petrovski, do laboratório de pesquisa Share.Lab, serviu mais uma vez como suporte empírico, desta vez sobre o organismo de vigilância e a mediação algorítmica.

O estudo da “Fábrica Algorítmica do Facebook” permitiu observar a intensidade e a forma como são tratados os dados dos indivíduos, na modelagem para inferir informações sensíveis, e produzir o feed, que é o espaço mediado de informação. Pela perspectiva da mediação algorítmica, observou-se as estratégias usadas para identificar e disponibilizar conteúdo e publicidade, adequados ao indivíduo, num processo de microtargeting, bem como inserir uma “isca” provocando a indignação moral do indivíduo. A mediação algorítmica, no seu processo de curadoria apresenta informações para receberem interações positivas, e negativas, as positivas retornam para seus autores em forma de pequenas recompensas, estimulando a liberação de neurotransmissores do prazer, viciando-os, as negativas também retornam a seus autores estimulando a liberação de neurotransmissores de ação, como a adrenalina, despertando a ira. Neste processo que se assimila ao vínculo duplo, os algoritmos também notificam outros indivíduos que interagiram anteriormente, produzindo um “burburinho”.

Molly Crockett destaca que há um sério risco que a indignação moral na era digital aprofunde as divisões sociais. Um estudo recente sugere que o desejo de punir os outros pelas redes sociotécnicas, os faz parecer menos humanos. Assim, se a mídia

digital exacerba a indignação moral, ao fazê-lo, pode aumentar a polarização social desumanizando ainda mais os alvos da indignação.

Este não é o único problema social advindo da mediação algorítmica, Sergio Amadeu da Silveira aponta os riscos da modulação, que é a prática da interação do indivíduo com a mediação algorítmica. Ela funciona encurtando a realidade dos indivíduos, reduzindo suas opções, com o propósito de torna-lo um perfil rentável, encurtando assim sua visão de mundo. Quanto mais a plataforma conhece o indivíduo, mais eficiente é a modulação, e as bolhas de unanimidade, que envolvem os novos debates na hipermodernidade conectada. Estas bolhas isolam o indivíduo, e acabam repletas de crenças e ideologias fracas, terreno fértil para a propaganda, manipulação, controle social e polarização.

O indivíduo segue cedendo sua autonomia para suas aplicações (habilidades hospedeiras) em seus dispositivos, delegam seu trabalho, deslocamento, relacionamento, sociabilização, educação e lazer, transformando seus dispositivos em extensões de seus corpos, encurtando também sua autonomia.

A desordem informacional é um fenômeno grave, que tem vindo destruindo democracias, e conduzindo nações inteiras por caminhos pouco promissores, o processo não se limita ao que fora descrito, onde a competência crítica e a checagem de fatos e fontes seriam suficientes para amenizar o problema. O indivíduo não pode mais acreditar no que vê ou ouve, uma vez que as deep fakes estão forjando estas percepções. Ele não pode nem mais confiar em suas memórias, pois elas podem ser facilmente forjadas, como descrito por Mlodinow, e na mediação algorítmica conforme o estudo de Laura Spinney.

Nick Couldry e Andreas Hepp permitiram compreender que o mundo social tem uma realidade própria, a realidade cotidiana, que é construída. Construídas pelas práticas humanas e pelas consequências dessas práticas. Se estas práticas estão sendo delegadas, e construídas sobre bases voláteis, as consequências secundárias serão igualmente voláteis.

Esta nova realidade, mediada e socialmente construída em bases voláteis, é uma consequência imediata dos encurtamentos do mundo, não apenas as redes sociotécnicas, mas qualquer interação que envolva um algoritmo, seja na rota traçada pelo Waze, ou no filme indicado pelo Netflix, ou ainda no livro sugerido pela Amazon, ou qualquer outra interação com mediações algorítmicas. Este encurtamento está eliminando o acaso, a serendipidade, tornando a realidade excessivamente padronizada, previsível e curta.

Não se sabe ainda as consequências da algoritmização das relações sociais. O que se sabe é que muitos indivíduos estão fazendo o caminho de volta, tirando ao máximo esta mediação de suas vidas, enquanto outros, seguem dependentes, tão dependentes que o lugar mais comum dos smartphones é na sua mão, como uma extensão de seus corpos.

A expectativa é que esta dissertação sirva como uma provocação, uma base para novos estudos, inclusive de políticas públicas, e práticas saudáveis nas relações com a tecnologia. A tecnologia pode ser positiva, muitas vezes foi, mas estes modelos de algoritmização das relações sociais estudados, se mostraram perversos, opacos e invasivos. O indivíduo parece não ter outra escolha, a não ser abandoná-los, para recuperar sua vida.

Por fim, nós da academia temos de compreender e assumir nossa responsabilidade sobre o futuro da humanidade, frente a dicotomia benefício x ameaça da tecnologia. Seja através do estabelecimento de limites éticos nos resultados e na utilização de sua pesquisa. Seja através da divulgação científica ampla geral e irrestrita, adequando seu trabalho ao público alvo, abolindo o formalismo, e buscando formas de explicá-lo ao mais humilde ser humano.

REFERÊNCIAS

- ALLCOTT, H.; GENTZKOW, M. **Social media and fake news in the 2016 election**. *Journal of Economic Perspectives*, v. 31, n.2, p. 211–236, 2017.
- ALMEIDA JÚNIOR, O. F. de; SANTOS NETO, J. A. dos. **O caráter implícito da mediação da informação**. *Informacao e Sociedade*, v. 27, n.2, p. 253–263, 2017.
- ASSANGE, J. et al. **Cypherpunks: liberdade e o futuro da internet**. Boitempo, 2013.
- BARBERÁ, P. **How social media reduces mass political polarization**. Evidence from Germany, Spain, and the U. S. In: *APSA Conference*, 2015.
- BARLOW, J. P. **A Declaration Of The Independence Of Cyberspace**, 1996. Disponível em: <https://www.eff.org/cyberspace-independence>. Acesso em: 16 nov. 2018.
- BAKSHY, E.; MESSING, S.; ADAMIC, L. **Exposure to diverse information on Facebook**, 2015. Disponível em: <https://research.facebook.com/blog/1393382804322065/exposure-to-diverse-information-on-facebook/>. Acesso em: 12 set. 2015.
- BAUMAN, Z. **O mal-estar da pós-modernidade**. Jorge Zahar Editor Ltda, 2012.
- _____.; LYON, D. **Vigilância Líquida**. In: MEDEIROS, C. A. (trad.). Brasil: Zahar, 2014. 160 p. ISBN: 978-8537811566.
- BECKER, Howard S. **Outsiders**. Zahar, 2009.
- BELKIN, N. J.; ROBERTSON, S. E. **Information science and the phenomenon of information**. *Journal of the American Society for Information Science*, v. 27, n.4, p. 197–204, 1976.
- BEAUDE, B. **The ends of the Internet**. Institute of Network Cultures, 2014.
- BEZERRA, A. C. **Vigilância e cultura algorítmica no novo regime global de mediação da informação**. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 22, n.4, p.68–81, 2017.
- _____.; CAPURRO, R.; SCHNEIDER, M. **Regimes de verdade e poder: dos tempos modernos à era digital**. *Liinc em Revista*, v. 13, n.2, p. 371–380, 2017.
- BOURDIEU, Pierre. **Capital Social: notas provisórias**. In: BOURDIEU, Pierre. *Escritos da Educação*. Maria Alice Nogueira e Afrânio Catani (org). Petrópolis: Vozes, 2010.
- BRAMAN, S. **Defining information. An approach for policymakers**. *Telecommunications Policy*, v. 13, n.3, p. 233–242, 1989.
- _____. **The emergent global information policy regime**. *The emergent global information policy regime*, p. 12–37, 2004.

_____. **Change of State - Information, policy, and power.** *Nature Publishing Group.* London, England: The MIT Press, 2006.

BROOKES, B. C. **The foundations of information science. Part I: Philosophical aspects.** *Journal of Information Science*, v. 2, n.3, p. 125–133, 1980.

BRUNO, F. **Máquinas de ver, modos de ser: vigilância, tecnologia e subjetividade.** Porto Alegre: Sulina, 2013.

_____. **A economia psíquica dos algoritmos: quando o laboratório é o mundo - Nexo Jornal.** *Nexo Jornal.* 2018. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/ensaio/2018/A-economia-psiquica-dos-algoritmos-quando-o-laboratorio-e-o-mundo>>. Acesso em: 12 jun. 2018.

BUCKLAND, M. K. **Information as thing.** *Journal of the American Society for Information Science*, v. 42, n.5, p. 351–360, 1991.

BUNING, M. D. C. **A multi-dimensional approach to disinformation** in Council of Europe, 2018.

CAPURRO, R. **Foundations of information science.** In: *International Conference on Conceptions of Library and Information Science.* Tampere: University of Tampere, 1991. Disponível em: <<http://www.capurro.de/tampere91.htm>>. Acesso em: 02 abr.17.

_____.; PINGEL, C. **Ethical issues of online communication research.** Disponível em: <<http://www.capurro.de/onres.htm>>. Acesso em: 28 set. 2016.

_____.; HJORLAND, B. **O Conceito de Informação.** *Annual Review of Information Science and Technology*, [s.l.], v. 37, n.8, p. 343–411, 2004.

CARIBÉ, J. C.R. **Classes populares.** In: BAMBRILA, A. (Org.). *Para entender as mídias sociais*, 2011. p. 177–189. ISBN: 978-85-60936-09-0. Disponível em: <http://paraentenderasmidiassociais.blogspot.com/2011/04/download-do-ebook-para-entender-as.html>

_____. **Vigilância cega, o que as pegadas digitais podem revelar sobre o indivíduo.** In: *II Simpósio Internacional Network Science.* Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: http://networkscience.com.br/wp-content/uploads/2018/12/IISINS_BigData_Artigo_VigilanciaCega.pdf. Acesso em: 03 dez. 2018.

_____. **Uma perspectiva histórica e sistêmica do capitalismo de vigilância.** *Inteligência Empresarial*, v. 41, p. 5–13, 2019. Disponível em: <http://www.crie.ufrj.br/destaque/revista-inteligencia-empresarial-n-41/541> Acesso em: 10 ago. 2019.

CARVALHO, E. de M.; ALBUQUERQUE, A. De. **A Blogosfera Progressista e a releitura do modelo de jornalismo independente no Brasil.** In: NAPOLITANO, C. J.; VICENTE, M. M.; SOARES, M. C. (Orgs.). *Comunicação e Cidadania Política.* Cultura Acadêmica Editora, 2017. p. 305–323. ISBN: 978-85-7983-891-0.

CASTLEMAN, D. **Essentials of modeling and microtargeting.** Data and Democracy. O'Reilly, 2016.

CHIANG, R. H. L. et al. **Special Issue: Strategic value of Big Data and Business Analytics**. *Journal of Management Information Systems*, v. 35, n.2, p. 383–387, 2018.

CHOMSKY, N. **Mídia: Propaganda política e manipulação**. São Paulo: Martins Fontes, 2013.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (CGI.Br). **TIC domicílios 2017**. CETIC, 2018.

CÓRDOVA, Yasodara; DONEDA, Danilo; ALMEIDA, Virgílio; CASTRO, Paulo. **Tropical Bot Wars: Behind the 2010 and 2014 presidential elections in Brazil**. Harvard University, Cambridge, MA, USA, 2017.

COULDRY, N.; HEPP, A. **The mediated construction of reality: society, culture, mediatization**. Polity Press, 2017.

CIARELLI, G.; AVILA, M. **A influência da mídia e da heurística da disponibilidade na percepção da realidade: um estudo experimental**. *Revista de Administração Pública FGV*, v. 43, n.3, p. 541–562, 2009.

CROCKETT, M. J. **Moral outrage in the digital age**. *Nature Human Behaviour*, v. 1, n.11, p. 769–771, 2017.

EKBIA, H. **Information in action: A situated view**. *Proceedings of the ASIST Annual Meeting*, v. 46, 2009.

FERWERDA, B.; TKALCIC, M. **Predicting Users' Personality from Instagram Pictures**. In: *Proceedings of the 26th Conference on User Modeling, Adaptation and Personalization - UMAP '18*. New York, New York, USA: ACM Press, 2018.

FROHMANN, B. **Taking information policy beyond information science: Applying the Actor Network theory**. In: *23rd Annual Conference of the Canadian Association for Information Science (CAIS/ACSI'95)*. Ontario, 1995.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e Punir**. Almedina, 2014.

GHIRALDELLI, P. J. **Modernidade, pós-modernidade e pós-pós-modernidade**. Paulo Ghiraldelli Jr. 2015. Disponível em: <<http://ghiraldelli.pro.br/historia/modernidade.html>>. Acesso em: 26 jan. 2019.

GIRARD, B. **The Google Way - How one company is revolutionizing management as we know it**. No Starch Press, 2009.

GOLBECK, J. **Your social media likes expose more than you think** | TED, 2013. Disponível em: <https://www.ted.com/talks/jennifer_golbeck_the_curly_fry_conundrum_why_social_media_likes_say_more_than_you_might_think>. Acesso em: 17 ago. 2017.

_____.; ADALI, S. **Predicting personality with social behavior: a comparative study**. *Social Network Analysis and Mining*, v. 4, n.1, p. 159, 2014.

_____. **Predicting personality from social media text.** *Transactions on Replication Research*, v. 2, Sept., p. 1–10, 2016.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. **Novos cenários políticos para a informação.** *Ciência da Informação*, v. 31, n.1, p. 27–40, 2002.

_____. **Regime de informação: construção de um conceito.** *Informação e Sociedade*, v. 22, n.3, p. 43–60, 2012.

_____.; RABELLO, R. **Agentes, intermediações e institucionalidades:** apontamentos acerca de um mosaico interpretativo no campo informacional. *Informação: agentes e intermediação*, 2017. p.21–40.

GRABER, D. A. **Processing the news: how people tame the information tide.** 1 ed. Longman, 1984.

IMMONEN, A.; PAAKKONEN, P.; OVASKA, E. **Evaluating the quality of social media data in Big Data architecture.** *IEEE Access*, v. 3, p. 2028–2043, 2015.

JOLER, V.; PETROVSKI, A. **Invisible Infrastructures: Mobile permissions – ShareLab.** *ShareLab*. 2015. Disponível em: <<https://labs.rs/en/invisible-infrastructures-mobile-permissions/>>. Acesso em: 25 nov. 2018.

_____.; _____. **Immaterial Labour and Data Harvesting.** *ShareLab*. 2016a. Disponível em: <<https://labs.rs/en/facebook-algorithmic-factory-immaterial-labour-and-data-harvesting/>>. Acesso em: 29 ago.2018.

_____.; _____. **Human Data Banks and Algorithmic Labour.** *ShareLab*. 2016b. Disponível em: <<https://labs.rs/en/facebook-algorithmic-factory-human-data-banks-and-algorithmic-labour/>>. Acesso em: 29 ago. 2018.

_____.; _____. **Quantified Lives on Discount.** *ShareLab*. 2016c. Disponível em: <<https://labs.rs/en/quantified-lives/>>. Acesso em: 29 ago. 2018.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. **Subjective probability: A judgment of representativeness.** *Cognitive Psychology*, v.3, n.3, p. 430–454, 1972.

KAPPLER, K. et al. **Societal implications of Big Data.** *Künstliche Intelligenz*, v. 32, n. 1, p. 55–60, 2018.

KAUFMAN, Dora. **A força dos laços fracos de Mark Granovetter no ambiente do ciberespaço.** *Galáxia*, n. 23, p.207-218, jun. 2012.

KING, A. B. **Speed up your site.** [s.l.]: New Riders, 2003. 496 p.

KRAMER, A. D. I.; GUILLORY, J. E.; HANCOCK, J. T. **Experimental evidence of massive-scale emotional contagion through social networks.** *PNAS*, v.111, n.29, p. 8788–8790, 22 jul. 2014.

KRUG, S. **Don't Make Me Think! A common sense approach to Web Usability.** 1 ed. New Riders, 2000.

- LIMA, G. A. B. **Interfaces entre a ciência da informação e a ciência cognitiva.** *Ciência da Informação*, v. 32, n.1, p. 77–87, 2003.
- KURBALIJA, J. **Uma introdução à Governança da Internet.** In: CARVALHO, C. (trad.). 6 ed. São Paulo, Brasil: Nic.br, 2016.
- MARTELLI, C. G. G. **O protagonismo do indivíduo na sociedade hipermoderna.** *Estudos sociológicos*, v. 16, n.30, p. 141–160, 2011.
- MCCOMBS, M. E.; SHAW, D. L. **The Agenda-Setting Function of Mass Media.** *The Public Opinion Quarterly*, v. 36, n.2, p. 176–187, 1972.
- MCCRAE, R. R.; COSTA, P. T. **Reinterpreting the Myers–Briggs type indicator from the perspective of the Five–Factor Model of personality.** *Journal of Personality*, v. 57, n.1, p. 17–40, 1989.
- MLODINOW, L. **Subliminar: Como o inconsciente influencia nossas vidas.** Zahar, 2013.
- MOROZOV, E. **The net delusion - The dark side of internet freedom.** 2011.
- MYERS & BRIGGS FOUNDATION. **MBTI® Basics.** *The Myers & Briggs Foundation*. 2003. Disponível em: <<https://www.myersbriggs.org/my-mbti-personality-type/mbti-basics/home.htm?bhcp=1>>. Acesso em: 12 jan. 2019.
- NEVES, D. A. **Ciência da informação e cognição humana: uma abordagem do processamento da informação.** *Ciência da Informação*, v. 35, n.1, p. 39–44, 2006.
- NIC.BR, **BANDA LARGA NO BRASIL:** um estudo sobre a evolução do acesso e da qualidade das conexões à Internet. Cadernos NIC.br Estudos Setoriais. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil CGI.br, 2018.
- NICKERSON, R. S. **Confirmation bias: a ubiquitous phenomenon in many guises.** *Review of General Psychology*, v. 2, n.2, p.175–220, 1998.
- NOELLE-NEUMANN, E. **The Spiral of Silence - A Theory of public opinion.** *The Journal of Communication*, v.24, n.2, p.43–51, 1974.
- O'NEIL, C. **Weapons of math destruction: How big data increases inequality and threatens democracy.** United States: Crown Publishing Group (NY), 2016.
- PARISER, E. **O Filtro invisível: O que a internet esta escondendo de você.** 1. ed. Brasil: Zahar, 2012.
- _____. **Did Facebook's big study kill my filter bubble thesis?** Medium, 2015a. Disponível em: <<https://medium.com/backchannel/facebook-published-a-big-new-study-on-the-filter-bubble-here-s-what-it-says-ef31a292da95>>. Acesso em: 03 set. 2015.
- _____. **Fun facts from the new Facebook filter bubble study.** Medium. 2015b. Disponível em: <<https://medium.com/@elipariser/fun-facts-from-the-new-facebook-filter-bubble-study-444d4a658f5d>>. Acesso em: 03 set. 2015.

PAO, J. J. **Emotion Detection through Facial Feature Recognition**. Palo Alto, 2016.

PROCTOR, R. N. et al. **Agnology: The Making and Unmaking of Ignorance**. Stanford University, 2008.

RAMPTON, S.; STAUBER, J. **How To Sell a War**. In *These Times*. 2003. Disponível em: <http://inthesetimes.com/article/603/how_to_sell_a_war>. Acesso em: 16 set. 2015.

REED, S. K. **Cognition: Theory and Application**. 7 ed. Thomson Wadsworth, 2007. 451p.

SANDVIG, C.; OPINION, W.; ACTIVISM, O. **What Facebook's "It's Not Our Fault" Study Really Means**. 2015. Disponível em: <<http://www.wired.com/2015/05/facebook-not-fault-study/>>. Acesso em: 12 set. 2015.

SEARLS, D.; WEINBERGER, D. **World of Ends**. 1996. Disponível em: <<http://www.worldofends.com/>>. Acesso em: 14 ago. 2016.

SILVEIRA, S. A. Da. **A noção de modulação e os sistemas algorítmicos**. A sociedade de controle: Manipulação e modulação nas redes digitais. Editora Hedra, 2019. p. 31–46.

SILVERSTONE, R. **The Sociology of Mediation and Communication**. In: The SAGE Handbook of Sociology. SAGE Publications, 2005. p.188–207.

SPINNEY, L. **The Shared past that wasn't - How Facebook, fake news and friends are warping your memory**. *Nature*, v. 543, n.7644, p. 168–170, 2017.

STANLEY, J. **How propaganda works**. Princeton University Press, 2015.

SZYMIELEWICZ, K. **Your digital identity has three layers, and you can only protect one of them**. *Quartz*. 2019. Disponível em: <<https://qz.com/1525661/your-digital-identity-has-three-layers-and-you-can-only-protect-one-of-them/>>. Acesso em: 02 fev. 2019.

TANDOC, E. C.; LIM, Z. W.; LING, R. **Defining "Fake News": A typology of scholarly definitions**. *Digital Journalism*, v. 6, n.2, p.137–153, 2018.

TONETTO, L. M. et al. **O papel das heurísticas no julgamento e na tomada de decisão sob incerteza**. *Estudos de Psicologia*, v. 23, n.2, p.181–190, 2006.

TUFEKCI, Z. **How Facebook's algorithm suppresses content diversity (modestly) & How the newsfeed rules the clicks**. 2015. Disponível em: <<https://medium.com/message/how-facebook-s-algorithm-suppresses-content-diversity-modestly-how-the-newsfeed-rules-the-clicks-b5f8a4bb7bab>>. Acesso em: 12 set. 2015.

VAN DIJCK, J. **The culture of connectivity: A critical history of social media**. Oxford: Oxford University Press, 2014.

VICARIO, M. DEL et al. **Echo Chambers: Emotional contagion and group polarization on Facebook**. *Scientific Reports*, v. 6, p.1–12, 2016.

WISE, D. A.; MALSEED, M. **The Google Story: Inside the Hottest Business, Media, and Technology Success of Our Time**, 2nd Edition. 2 ed. Pan Books, 2006.

WAGNER, F. R. **Entrevista com CA**. Fórum de Governança da Internet: Relatório dos dez primeiros anos do IGF, 2017, p. 427–436.

WRÓBLEWSKA, M. **Monologue of the algorithm: how Facebook turns users data into its profit**. *Panoptikon Foundation*. 2018. Disponível em: <<https://en.panoptikon.org/articles/monologue-algorithm-how-facebook-turns-users-data-its-profit-video-explained>>. Acesso em: 02 fev. 2018.

WU, Y.; KOSINSKI, M.; STILLWELL, D. **Computer-based personality judgments are more accurate than those made by humans**. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 112, n.4, p.1036–1040, 2015. DOI: 10.1073/pnas.1418680112.

ZELDMAN, J. **Designing with web standards**. New Riders, 2003.

ZITTRAIN, J. **The future of the Internet and how to stop it**. 1. ed. Virginia: R.R. Donnelley, 2008.

_____. **Facebook could Decide an election without anyone ever finding out**, 2014. Disponível em: <<http://www.newrepublic.com/article/117878/information-fiduciary-solution-facebook-digital-gerrymandering>>. Acesso em: 13 set. 2015.

ZUBOFF, S. **Big other: Surveillance capitalism and the prospects of an information civilization**. *Journal of Information Technology*, v. 30, n.1, p. 75–89, 2015.

_____. **Secrets of surveillance capitalism**. *Franffurter Allgemeine*. 2016. Disponível em: <<http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/the-digital-debate/shoshana-zuboff-secrets-of-surveillance-capitalism-14103616.html#void>>. Acesso em: 22 nov. 2018.

APÊNDICE A

Tabela: Sensores, habilidades, conectividade e atuadores nos principais dispositivos conectados

	Mobile					Wearables		IoT Saúde			Smarthome			
Sensores, habilidades, conectividade e atuadores	iPhone X	iPhone 6S	Galaxy S8+	Ipad	Galaxy Tab S3	Apple Watch 3	Gear Fit 2 Pro	Nokia Thermo	Nokia Body +	Nokia BPM+	Echo Plus	iRobot 900	Baby Monitor	NET atomo Cam
GPS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							
GPS indoor	✓	✓												
Altimetro barométrico	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							
Acelerômetro	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							
Sensor geo magnético			✓		✓									
Giroscópio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							
Sensor de proximidade	✓	✓	✓											
Sensor de luz ambiente	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓			
Sensor de pressão de toque														
assistente inteligente	✓	✓	✓	✓	✓						✓			
Microfone	✓	✓	✓	✓	✓						✓		✓	✓
Auto falante	✓	✓	✓	✓	✓						✓		✓	✓
Audio e mic via bluetooth	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓			
Câmera frontal	✓	✓	✓	✓	✓								✓	✓
Câmera traseira	✓	✓	✓	✓	✓									
Biometria facial	✓													✓
Biometria digital		✓	✓	✓	✓									
Biometria pela íris			✓											
Reconhecimento por voz											✓			
Controle pela voz											✓			
Sensor de ritmo cardíaco						✓	✓			✓				
Sensor de pressão arterial							✓			✓				
Sensor de umidade relativa														
Identificação e gestão de atividade física						✓	✓							
Conectividade com equipamentos de ginástica						✓								
Monitor de sono						✓	✓							
Sensor de temperatura								✓						
Sensor de peso									✓					
Sensor de massa muscular									✓					
Sensor de massa óssea									✓					
Sensor de % de água									✓					
Sensor de % de gordura									✓					
Visão noturna													✓	✓
Controle de PAN/TILT remoto													✓	
Integração com hand free											✓			
Mapeia espaços												✓		
Identifica objetos e pisos												✓		
Detector de movimento													✓	✓
HUB SmartHome ZigBee											✓			✓
3G/4G	✓	✓	✓	✓	✓	✓								
Wi-fi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bluetooth	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓

	Hardware	Software /SO	Adicional
Apple Watch 3	https://www.apple.com/apple-watch-series-3/	https://www.apple.com/watchos/	
iPhone X	https://www.apple.com/iphone-x/specs/		
Ipad	https://www.apple.com/ipad/compare/		

	Hardware	Software /SO	Adicional
Galaxy S8+	http://www.samsung.com/br/smartphones/galaxy-s8-g955/SM-G955FZKRZTO/		https://www.tecmundo.com.br/galaxy-s5/54042-conheca-os-10-sensores-do-samsung-galaxy-s5-ilustracao-.htm
Galaxy Tab S3	http://www.samsung.com/br/tablets/galaxy-tab-s3/SM-T825NZKPZTO/		
Gear Fit 2 Pro	http://www.samsung.com/br/wearables/gear-fit2-pro/SM-R365NZKAZTO/		
Nokia Thermo	https://health.nokia.com/br/en/thermo		
Nokia Body+	https://health.nokia.com/br/en/body-plus		
Nokia BPM+	https://health.nokia.com/br/en/blood-pressure-monitor		
Echo Plus	https://www.amazon.com/dp/B075RWFCHB/ref=fs_ods_fs_aucc_sr		
iRobot 900	http://www.irobot.com.br/Robos-domesticos/Vacuum-cleaning		http://www.irobot.com.br/Data-Security
Netatomo CAM	https://www.netatmo.com/product/security/welcome/specifications		
Baby Monitor	https://www.fredicctv.com/product/dog-wifi-camera/		