

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA DE COMUNICAÇÃO E ARTES  
DEPARTAMENTO DE PUBLICIDADE E PROPAGANDA

BRUNO SUSSUMU HIDESHIMA

Nº USP: 9800878

ALGORITMOS DO INSTAGRAM

Reflexo do uso dos algoritmos na percepção propagada de mundo

SÃO PAULO

2020

BRUNO SUSSUMU HIDESHIMA

Nº USP: 9800878

## ALGORITMOS DO INSTAGRAM

Reflexo do uso dos algoritmos na percepção propagada de mundo

Trabalho de Conclusão de Curso de  
graduação de Publicidade e  
Propaganda, apresentado ao  
Departamento de Relações Públicas,  
Propaganda e Turismo da Universidade  
de São Paulo

Orientador: Professor Doutor Eneus  
Trindade

SÃO PAULO

2020

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catalogação na Publicação  
Serviço de Biblioteca e Documentação  
Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo  
Dados inseridos pelo(a) autor(a)

---

HIDESHIMA, BRUNO

ALGORITMOS DO INSTAGRAM: Reflexo do uso dos algoritmos na  
percepção propagada de mundo / BRUNO HIDESHIMA ; orientador,  
Eneus Trindade. -- São Paulo, 2020.

1 v.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso - Departamento de  
Comunicações e Artes/Escola de Comunicações e Artes /  
Universidade de São Paulo.

Bibliografia

Versão corrigida

1. Instagram 2. Datificação 3. Mídia social 4. Social 5.  
Mediação I. Trindade, Eneus II. Título.

CDD 21.ed. - 659.1

---

Nome: Hideshima, Bruno Sussumu

Título: Algoritmos do Instagram:Reflexo do uso dos algoritmos na percepção propagada de mundo

Aprovado em: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Banca:

Nome: \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

## **Agradecimentos**

Gostaria de dedicar os meus agradecimentos à todos que participaram da minha jornada de vida e da minha graduação.

Durante a minha graduação, foram altos e baixos que envolviam o meu psicológico, meu círculo social e familiar, minha graduação e minha busca profissional, que enfim serviram como estruturas fortalecedoras para que eu chegassem na finalização da minha graduação.

A começar pela minha família que sempre me apoiou e me proporcionou oportunidades das quais ajudaram na minha formação pessoal, educacional e profissional.

Ao meu professor e orientador, Eneus Trindade, que teve a paciência e a esperança em me orientar no trabalho de conclusão de curso e nas outras etapas pelas quais passei na faculdade.

Aos meus amigos que compartilharam de momentos tão belos e significativos para o meu crescimento.

Agradeço a cada um que me aguentou e me deu suporte.

Meus sinceros agradecimentos.

## Resumo

Este documento busca trazer conhecimentos teóricos sobre a sociedade na cibernetica. Que possibilita um ambiente informático e conectado para a criação da datificação da realidade. Por meio desses dados e de toda a estrutura digital, as teorias se estendem por Couldry e Hepp (2017), Trindade (2018 e 2019), Hall (2016), Giddens (1994 e 2003), entre outros autores, para o estudo e análise das mídias sociais e como elas refletem suas percepções mundo através da suas mediações. Tendo como objeto de estudo o Instagram, plataforma digital, que vem ganhando cada vez mais espaço dentro das realidades digitais dos indivíduos.

**Palavras-chave:** Instagram. Datificação. Mídia social. Social. Mediação.

## Justificativa

Utilizar uma tecnologia influencia a perspectiva de visão de mundo do indivíduo. E para o uso das redes sociais não é diferente.

De acordo com o relatório feito pela We Are Social<sup>1</sup> em parceria com a Hootsuite, o Instagram foi a 4<sup>a</sup> mídia social mais utilizada no Brasil (ficando atrás do Youtube, Facebook e WhatsApp, em ordem decrescente) com aproximadamente 69 milhões de usuários e o maior índice de engajamento entre todas as plataformas.

E assim como toda mídia social, ele utiliza de mecanismos e ferramentas para proporcionar a melhor experiência possível para os seus usuários. Dito isso, o modo de pensar, de ver a realidade e de perceber o mundo podem ser influenciados pelo Instagram.

Este trabalho de conclusão de curso se pauta na justificativa de que o Instagram, através de seus algoritmos, pode refletir uma percepção de mundo que modifica a realidade em intensidades e níveis diferentes. E que por fim, seus usuários consomem seus conteúdos, e que consequentemente, influencia - mesmo que minimamente - na visão de mundo de cada um.

---

<sup>1</sup> Relatório anual produzido e disponibilizado pela We Are Social em parceria com a Hootsuite. O relatório Digital 2019 traz dados referentes às principais plataformas de mídias sociais mundiais, abordando KPIs relacionados à engajamento, ativação, participação, e outros assuntos.

## Objetivo

Este trabalho tem como intuito analisar o uso dos algoritmos do Instagram pela perspectiva de como eles influenciam a percepção de mundo presente nos conteúdos consumidos por cada usuário.

Para tal, os capítulos deste se dividirão em quatro frentes:

- Teórico: construir capítulos, cujas informações servirão de embasamento para que a linha de raciocínio sobre como os algoritmos utilizados podem ser mecanismos que estruturam o Instagram de maneira que ele seja um mediador da realidade.
- Metodológico: descrever os métodos a serem utilizados na frente analítica.
- Analítica: através dos métodos e do teórico descritos, analisar sobre o Instagram, os algoritmos utilizados e a relação que seus usuários tem com seu conteúdo.
- Conclusiva: Discutir as análises feitas através da perspectiva comunicacional e social.

## Sumário

<b>Introdução</b>	<b>9</b>
<b>Teórico</b>	<b>13</b>
Da globalização até a sua descentralização	13
Social, mídia e comunicação na Era digital	15
Datificação da realidade	19
Algoritmos na comunicação	22
A inteligência por trás das mídias sociais	25
<b>Metodologia</b>	<b>31</b>
<b>Análise</b>	<b>33</b>
Sobre o Instagram	33
Formatos de publicações	35
Feed de publicações	43
Instagram explore	47
Perfis comerciais, Influenciadores e Marcas	50
<b>Conclusão</b>	<b>54</b>
Preocupações com as publicações	54
Bolhas para diferentes recursos	55
Oportunidade de influência	56
Restrição da visão de mundo	56

## Introdução

O social sempre teve uma relação muito próxima com a comunicação. Na medida que a comunicação evolui, o social tende a se moldar e se adaptar. Afinal, a capacidade dos seres humanos de se organizarem e de interagirem é mediada pela comunicação (Honneth, 1995).

Com o aprimoramento ou o surgimento de novas tecnologias, a comunicação tem evoluído de tal forma que a cada dia algo é incluído direta ou indiretamente para a sociedade consumir.

Os meios de comunicação são bons exemplos de tecnologias, que estão dentro da estrutura da comunicação e que são direcionadas para serem consumidas pela sociedade. Percorrendo rapidamente pela história da comunicação, cada formato comunicacional teve seu valor e peso influenciando na perspectiva de pensar e de ver o mundo com fenômeno da globalização.

Com os primeiros meios de comunicação criados, a escrita - em papiros e livros - trouxe a possibilidade da lógica sobre a documentação. O pensamento e a fala passam a ser escritos, e com isso, dando a oportunidade de serem registrados e tornados eternos em materiais, como o papel - percebe-se que o termo “registrar” dito a pouco, passa a ter uma conotação relacionada à escrita, que antes poderia ser apenas interpretado como o ato de memorização -. Ainda, vale pontuar que, o imaginário em volta do ato de registrar tem relação com o início do encurtamento da sensação sobre o tempo. É possível que um livro de 1862, como Alice no País das Maravilhas, seja lido em pleno 2020.

Por outro lado, os correios e o telégrafo já iniciam o encurtamento da sensação sobre o espaço. Pontos distantes geograficamente tinham a possibilidade de se comunicarem através desses meios.

As percepções sobre o espaço tempo foram mais uma vez encurtadas com a criação e a popularização do jornal fabricado e consumido em larga escala. As informações sobre os acontecimentos do mundo passam a ser acompanhados com mais proximidade.

Com o surgimento do rádio, novos formatos culturais, sociais e econômicos surgiram. De maneira mais direta, no âmbito do social, as famílias brasileiras da década de 1940 tiveram sua estrutura familiar modificada, pois quando o rádio iria emitir alguma novela ou notícia pelas emissoras, a família se reunia em volta do aparelho. Ele, como um meio de comunicação e também uma tecnologia, abriu novas percepções sobre o mundo.

Percebe-se que da mesma maneira que o rádio teve um impacto relevante na sociedade, os outros meios de comunicação - telefone, televisão, cinema, e assim por diante - também tiveram o seu papel fundamental em como a sociedade é estruturada atualmente. E foi o conjunto de todos esses fatores comunicacionais combinados evolutivamente que mediaram a sociedade e o social atual.

É interessante notar que para todo meio de comunicação criado, a forma de pensar, de agir e de socializar mudam. Seja no encurtamento quanto a sensação do espaço e tempo seja na captação de informações com maior intensidade e frequência.

E para todos, assim como na comunicação no geral, uma relação é estabelecida entre o emissor, a mensagem a ser comunicada e o receptor (Watzlawick, 2002). Sendo que esse relacionamento não deve ser interpretado de maneira linear. Cada meio de comunicação tem seu grau de intensidade sobre a fluidez com que esse relacionamento é trabalhado.

Deixando mais clara a mediação que a comunicação tem para o social, a era digital tangibiliza a aceleração prática e observável da aceleração da evolução comunicacional supracitada. As mídias sociais, plataformas digitais de relacionamento interpessoal dos mais inúmeros formatos, são exemplos cabíveis para análises da relação entre comunicação e o social.

Essas mídias sociais digitais podem ser interpretadas como sendo a adaptação do sentido de rede social sociológico para as interações entre indivíduos, grupos e até mesmo sociedade para o ambiente digital. E no digital, essas plataformas normalmente são sites ou aplicativos que possibilitam a interação e a troca de informação entre usuários - pessoas que usufruem dos recursos do ambiente digital através de avatares

- sejam eles de perfis pessoais ou perfis comerciais (de empresas, instituições, associações, grupos).

Ao se tratar de mídias sociais, grandes empresas são citadas. Como por exemplo, Facebook, WhatsApp, Youtube, Instagram, LinkedIn, Messenger, Twitter, Pinterest, Skype, Snapchat e a lista se estende. Cada rede social tem sua particularidade, mas todas possibilitam a troca de informações em diferentes formatos.

Tomando como exemplo principal, o Instagram é uma plataforma centrada na troca de informações visuais, como fotos e vídeos, entre os seus usuários. Por lá, os usuários podem interagir uns com os outros através de comentários, curtidas, mensagens e principalmente pela postagem de conteúdo. Conteúdos esses que ficam espalhados por todos os setores da plataforma. Todas essas categorizações serão melhores descritas posteriormente, pois através delas a análise poderá seguir de maneira mais concisa.

No Instagram, a comunicação engloba todos os seus usuários ativos - usuários que estão utilizando a rede social - podendo ter o papel fluído como comunicadores e receptores. A mensagem, então, pode ser considerada através de todas as interações feitas por todos os usuários ativos.

A mediação que a comunicação do Instagram está relacionada a organização, estrutura e mecanismos utilizados pela plataforma. O aplicativo foi construído e tem sua manutenção objetivada em proporcionar a melhor experiência de uso para o usuário. Assim como todo objetivo de produto e serviço, essa mídia social busca captar cada vez mais usuários e fazer com que os já adquiridos tenham um maior aproveitamento de engajamento ao consumi-la.

A plataforma depende dos conteúdos postados pelos usuários para se manter, mas ela não depende exclusivamente dos conteúdos. A manutenção com de seus mecanismos faz-se fundamental. Os algoritmos por trás das telas são fundamentais para que o conteúdo postado seja direcionado com a maior probabilidade possível para o público que não se sentirá satisfeito em consumi-lo.

Muitos dos feitos pelo Instagram não seriam possíveis se não fossem os dados digitais coletados. O ambiente digital é estruturado de maneira que possa potencializar o uso desses dados - um volume muito grande de dados são coletados diariamente, mas nem todos são utilizados como informação. E comparativamente com os demais meios de comunicação, possibilita e emite a sensação de encurtamento do tempo e do espaço (Harvey, 1989) de maneira ainda mais acelerada e abrupta.

Nos próximos capítulos discorreremos sobre os algoritmos do Instagram tendo o papel de influenciadores da mediação das interações entre os usuários. E consequentemente, como isso reflete na percepção propagada sobre e para o mundo.

## Teórico

### Da globalização até a sua descentralização

Já na introdução desse documento, foram citados os meios de comunicação e as formas como eles refletiram e ainda refletem na percepção de mundo para os indivíduos e suas relações interpessoais.

Veja que para cada meio de comunicação, parte da percepção foi sendo modificada de modo que os formatos, possibilidades e funcionalidades daquele meio servissem para o norteamento das relações pessoais.

A começar pela perspectiva de Giddens (1994), sobre como o tempo em que a sociedade se encontra presente passa pela transformação de suas percepções conforme a evolução da tecnologia. Por Giddens, tendo como tocante seus estudos sobre a sociedade tardia, as mudanças da percepção sobre o mundo e sobre a tecnologia caminham direcionalmente juntas.

A tecnologia tem se desenvolvido cada vez mais, o que dá embasamento para Harvey (1989) sobre a globalização da modernidade comprimir a percepção do espaço e do tempo. Paralelo a isso, existe a influência que os meios de comunicação exerceram para a globalização. De início, os correios e os telégrafos foram fundamentais para que a comunicação feita entre pessoas pudesse ser vista e pensada de maneira mais rápida e ágil, dando a impressão de que o espaço já não era tão distante e que o tempo já não durava tanto.

A tecnologia avança de maneira que essas percepções mudem. Mudanças essas que podem estar relacionadas ao simples processo de uma maior intensificação da percepção de encurtamento do espaço e tempo, mas que também podem estar relacionadas a própria expansão de outras percepções, como por exemplo, a percepção de desejo, de consumo e de reprodução sobre o mundo - assunto que será melhor elaborado posteriormente, principalmente relacionado ao Instagram.

Nesse cenário, a comunicação deixa de ser percebida como regionalizada e passa a ganhar possibilidades de expansão. Uma rede mais conectada e multifacetada

começa a ganhar formas para o que hoje entendemos como o fenômeno da globalização.

Para Giddens (1994), “a globalização diz respeito à intersecção da presença e da ausência, ao entrelaçar de eventos sociais e de relações sociais ‘à distância’ com as contextualidades locais”. Assim, percebe-se que existe a diminuição drástica, ou até mesmo, a ausência da percepção do espaço.

Ainda, pode ser escrita como a intensificação das relações pessoais em escala mundial. Visto que os acontecimentos locais podem afetar demais grupos sociais/regionais por meio das redes sócio econômicas e culturais.

De certo, esse fenômeno foi um processo, intensificado pelos meios de comunicação, que atingia sobretudo aqueles que tinham acesso ao uso deles. As mudanças de percepções mencionadas anteriormente estão relacionadas principalmente pelos indivíduos e grupos sociais usuários dos meios.

O envolvimento direto da globalização com os usuários para cada período inicial do uso dos meios de comunicação configura uma relação de poder sobre o fenômeno - momento esse que a globalização pode ser visualizada como centralizada. Nesses períodos iniciais, o relacionamento unidirecional entre emissor e receptor é mais enrijecido, no sentido da oferta e da demanda ainda terem um volume muito baixo, o que configura dos receptores estarem sujeitos às mensagens de poucos emissores. Estes têm a possibilidade de estruturarem as mensagens a serem comunicadas como bem intencionarem.

Por outro lado, com a popularização do uso do meio, a participação do mesmo para a globalização é cada vez mais descentralizada. E gradualmente, para cada meio de comunicação ou tecnologia que é criada nesse ambiente da globalização, a sua participação, logo em um período inicial, tende mais à descentralização do que à centralização de suas mensagens.

A relação entre emissor, mensagem e receptor passa a ser mais flexível e fluida. E com isso, as relações de poder sobre as informações passam a ter pesos menos hegemônicos.

## **Social, mídia e comunicação na Era digital**

A discussão sobre o social ser mediado pela comunicação é muito bem estudada e elaborada nas pesquisas comunicacionais. São esses três pilares - social, comunicação e a mídia, cuja relação já foi introduzida por exemplos nos capítulos anteriores, que permeiam a sociedade como a conhecemos atualmente.

A começar pela perspectiva de Honneth (1995), a comunicação torna-se essencial para que haja a construção do social. Nesse sentido, já posto por Couldry e Hepp (2017), a construção social pode ser vista mediada através de plataformas, aparelhos, objetos e infraestruturas da comunicação. Existe a presença de algo que intermedia a relação entre o social e a comunicação.

A proposição feita por Couldry e Hepp (2017) sobre o que caracteriza o social ganha destaque nesse trabalho. Para eles, o social é fundamentado em três principais pontos:

- Os aspectos intersubjetivos devem ser levados em consideração para o social, uma vez que, para eles o social está para além dos indivíduos, estendendo-se para as diferentes perspectivas dos agentes do mundo social, seus costumes, sistemas, ações e regras.
- Existe um encontro entre a vida cotidiana e a experiência mediada. Por meio de muitas facetas, a vida cotidiana é mediada, e por fim, mediatizada. Pelos meios de comunicação, os indivíduos/ marcas compartilham conteúdos de seus cotidianos.
- Apesar dos autores propuseram que existem limitações e definições um tanto quanto nebulosas, o mundo social pode ser visualizado pela sua repartição entre domínios. Um sistema aberto de domínios que se conectam, intercalam e dialogam - talvez, pela complexidade e fluidez que os domínios se relacionam e são formados, é posta em discussão a característica nebulosa deles.

Justamente por esses três pontos fazerem relação com o social, que ganham importância com os meios de comunicação. Para Couldry e Hepp (2017), os meios são fundamentais por exporem e mediarem aspectos e multifacetadas do social. São por eles que o cotidiano pode ser mediatizado. Que os aspectos tanto intersubjetivos quanto individuais podem ser assegurados e compartilhados. E que possibilita que os diferentes domínios possam dialogar e propiciar a variação de signos.

Agora, mais do que nunca, as comunicações modernas não podem ser conceituadas como externas ao campo das estruturas e práticas sociais, porque são, cada vez mais, internamente constitutivas delas. Hoje as instituições e relações comunicativas definem e constroem o social; elas ajudam a constituir o político; mediam relações econômicas produtivas; têm se tornado uma “força material” nos sistemas industriais modernos; definem o tecnológico; dominam o cultural. Elas elaboram e sustentam os universos de segunda ordem que são cada vez mais nossa experiência do mundo cultural e social. Elas não são externas ou reflexo – seja direta ou indiretamente – do nexo de relações do campo social como um todo no qual operam. (HALL, 2016, p. 36)

A discussão proposta pode servir de análise para os diferentes momentos sociais de seus meios de comunicação, inclusive para a era digital. Assim, buscando acrescentar valor na menção anterior de Hall (2016), vale a fala de Giddens (1994) sobre mais aspectos do social que são adicionados à era da informação:

“A revolução científica e tecnológica, que acentuou os factores constitutivos da modernidade, impôs um dinamismo e um ritmo de mudança e de abrangência das transformações como nenhuma outra sociedade conheceu, afectando profundamente as práticas sociais e os modos de comportamento preexistentes.” (GIDDENS 1994: 14)

E vai de encontro com a perspectiva de Santos (2007) sobre a estrutura característica para esse momento ao falar sobre a cibernetica, da informação, da informática e da eletrônica.

Na era digital, aparelhos como, computadores, celulares, smartphones, tablets e outros conectados a internet, desempenham papéis similares aos dos meios de comunicação citados anteriormente, no sentido de também influenciarem nas relações interpessoais. Principalmente quando levado em consideração o uso da internet para tal.

A complexidade, antes dada para a mediação dos meios de comunicação tradicionais para as interações sociais, recebe otimizações e potencialidades proporcionadas pela infraestrutura dos aparelhos citados logo acima e pelo uso da internet. São dessas novas tecnologias e além de suas relações sociais, que Hall considera em “A ideologia e a teoria da comunicação” (2016), ao falar que

(...) existem muitos modos pelos quais os modernos meios de comunicação também atravessam outros domínios da vida social. Refiro-me aqui aos meios em seu sentido mais técnico e informacional, especialmente na medida em que eles agora assumem profundamente a forma de novas tecnologias, construídas a partir da capacidade técnica ampliada de armazenar, distribuir e recuperar informação – as assim chamadas “novas tecnologias de informação”. (HALL, 2016, p.34)

Como dito anteriormente sobre o momento enrijecido do relacionamento entre emissor e receptor diante dos meios de comunicação, estes eram muito utilizados apenas como ambientes de transmissão de conteúdo. Mas com a descentralização e flexibilização, a questão levantada por Couldry e Hepp (2017) é de suma importância por colocarem em cheque o valor da mídia nas relações humanas. A mídia deixa de ser apenas uma transmissora e passa a ser vista e utilizada também como o espaço do social. Pela fala de Castells (1999), essa última mudança de percepção pode ser proporcionada pelas características de descentralização que a cibernéticas carrega, visto que a obtenção dos materiais necessários para se adentrar no sistema de informação da era digital já é mais acessível para a sociedade - mas que mesmo assim, pontua que isso não garante a acessibilidade da comunicação digital por todos.

A integração potencial de texto, imagens e sons no mesmo sistema – interagindo a partir de pontos múltiplos, no mesmo tempo escolhido (real ou atrasado) em uma rede global, em condições de acesso aberto e de preço acessível – muda de forma fundamental a comunicação. (Castells, 1999, p. 414).

E a descentralização provinda da cibernetica também está relacionada às tecnologias e às comunicações estruturadas a partir dela. Os canais informáticos abrem espaços para que os papéis de emissor e receptor deixem de ser fixos. A possibilidade de protagonizar e interagir com outros indivíduos, grupos ou com a sociedade pode ser feita por todos.

Envolvendo-se na produção de mensagens nos meios de comunicação de massa e desenvolvendo redes autônomas de comunicação horizontal, os cidadãos da era da informação tornam-se capazes de inventar novos programas para suas vidas com as matérias-primas de seu sofrimento, suas lágrimas, seus sonhos e esperança. (...) Subvertem a prática da comunicação tal como usualmente se dá, ocupando o veículo e criando a mensagem. (CASTELLS, 2013, p. 18).

Essa figura do indivíduo sendo o inventor mencionada por Castells (2013) e os pontos que fundamentam o social por Couldry e Hepp (2017) podem ser encontradas, sobretudo, nas redes sociais - plataformas digitais, que têm como principal objetivo a interação social entre indivíduos, organizações, marcas e empresas, buscando a melhor experiência para os seus usuários.

As redes sociais são estruturadas de maneira a ofertar diversos canais de comunicação para serem utilizados pelos seus usuários. Assim pela lógica de Couldry e Hepp (2017), cada um tem a possibilidade de incluir informações, que carregam aspectos intersubjetivos e individuais sobre sua realidade e cotidiano.

### **Datificação da realidade**

A redes sociais fazem parte do sistema hiper interligado da era digital, que são estruturados e alimentados através dos dados. Sendo estes uma das fontes de informações para a movimentação dessa era, serão os dados o assunto abordado neste capítulo para entendermos melhor sobre as mídias sociais posteriormente.

O ponto de partida está na mesma perspectiva de Couldry e Hepp (2017) ao introduzir e discorrer sobre a ideia de dados não entrando em méritos mais técnicos e operacionais do *big data*. Os dados são a parte mais bruta simbólica extraída das operações digitais, que através de identificação, classificação e avaliação - esses três primeiros pela fala de Gandy (1993) mencionados pelos autores, ordenações, e interpretações são transformados em informações, utilizadas para fins de gatilhos, funcionalidades e análises para outras operações digitais.

As menções anteriores sobre Castells (1999 e 2013) pela perspectiva da descentralização do poder, de voz e de atuação promovida pelos sistemas cibernéticos estão relacionadas ao envolvimento social, de encontro com o consumo do produto final do processamento feito com os dados. Enquanto que, Couldry e Hepp (2017) abordam outros aspectos mais centralizadores, e talvez hegemônicos, da cibernética. Para eles, os dados no contexto da cibernética e em sua operacionalização fazem parte de um sistema que é especialmente parcial.

Em toda esse processamento, eles pontuam pelo menos duas ações externas ao cibernético, a primeira é a manutenção do processamento feito por um humano e a segunda é a governabilidade dos dados. A primeira pontuação é bastante simples de ser entendida, uma vez que para toda máquina e sistema, a manutenção delas é feita por ações humanas. Já a segunda envolve um sistema sócio econômico cultural - principalmente econômico, que se relaciona com o sistema informacional e ao desenvolvimento da datificação.

Couldry e Hepp (2017) bebem de fontes como Meyrowitz (1995), ao mencionar as mudanças de midiatização temporais relacionadas a evolução tecnológica, Brian Arthur (2009), sobre o funcionamento da tecnologia agrupada por domínios que são

inter relacionados, e Briggs e Burke (2009), em que as ondas de midiatização estão relacionadas à impulsos e marcos sócio tecnológicos, para trazer a ideia de ondas de midiatização. As ondas de midiatização são definidas por mudanças qualitativas fundamentais nos ambientes midiáticos ao ponto de segmentarem as características da midiatização. São elaboradas 3 ondas já presenciadas pela história da comunicação: a primeira da mecanização, a segunda da eletrificação e a terceira da digitalização. As três se diferem em contextos próprios por disporem do tempo e do espaço operantes e mediados por suas tecnologias. A quarta onda da informação, a datificação, é vista como subsequente das características da onda da digitalização, mas mais intensificada, múltipla e entranhada socialmente.

Voltando para a governabilidade, Couldry e Hepp (2017) conduzem os dados pela perspectiva de sua capitalização. São maneiras de operacionalização que fazem dos dados como ganhos corporativos. Corporações essas, que são denominadas pelos autores como atores sociais, e que acabam por impulsionar os dados para retroalimentar o sistema de capitalização dos dados. Nesse sentido, os dados, quando processados, são utilizados como motivadores da modificação imagética sobre a realidade social (Theodor Porter, 1995) tendenciando-a para a lógica das corporações.

Aumentando o distanciamento do discurso de descentralização de Castells (2013), os dados ganham uma carga mais obscura pela lógica das corporações e acabam adentrando em discussões sobre monitoramento e a tipificação dos humanos que, segundo Couldry e Hepp (2017), estão relacionadas a um novo modo de enxergar e vivenciar o social pela ótica da cibernetica através da tradução dos comportamentos humanos para a linguagem dos dados, e assim, serem consumidos mercadologicamente.

A infraestrutura do sistema informático é feita de maneira que suas automações, algoritmos e funcionalidades deem a falsa sensação de livre arbítrio de usabilidade para os humanos nessas plataformas digitais. Assim, cada interação ou comando humano é datificado no formato, no tipo e na linguagem pré estabelecidos pela infraestrutura e pelas orientações dos atores sociais.

Uma vez que as interações humanas fazem parte do sistema digital, elas sofrem alterações pela ótica das orientações dos atores sociais. Sendo assim, tais orientações não só interferem na transparência com que os dados são coletados, como também interferem no âmbito social seja digital seja não digital.

Pode se dizer, que existe uma presença dualística do indivíduo pela perspectiva do social não digital e o social digital. São distinções espaciais e tecnológicas, mas interligadas pelo indivíduo, pelas suas intersubjetividades e pela sociedade. Visto que, tais interligações são feitas através da replicação do cotidiano, costumes, regras e linguagens de um âmbito para o outro.

Ao mesmo tempo que Couldry e Hepp (2017) falam sobre a datificação por uma perspectiva de que os indivíduos estão a mercê dos atores sociais, Trindade (2019) e Hall (2016) já trazem uma proposta inversa pela perspectiva da semiótica. No estudo sobre a realidade externa determinar a datificação, e consequentemente, os algoritmos. Afinal, as intersubjetividades, o cotidiano e os dados comportamentais vem dos próprios indivíduos e da realidade não digital.

Para Trindade (2019) e Hall (2016), existe espaço para se discutir e discordar de Couldry e Hepp, pelo sentido de que trazer uma hegemonia de um sistema comunicacional pelo viés político econômico minimiza as riquezas e complexidades acerca do papel do social que o próprio sistema comunicacional tem. Hall ainda reitera que a perspectiva de uma realidade dominante e hegemônica vai de encontro com uma medida comunicacional sociologicamente inocente e...

(...) contra a reconceituação real do que a luta em torno do significado implica, aplica como alternativa um modelo igualmente inerte de consumidores passivos; porém, em vez de fixá-los irreversivelmente em uma modalidade passiva de perspectiva comportamental, oscila constantemente entre uma leitura de sua total impermeabilidade e intransigências diante das “influências” dos aparatos ideológicos e culturais, ou alternativamente censura-os como a “massa” apassivada, sem saber o que fazer diante da penetração e abrangência do que é transmitido a eles. No lugar dessas certezas fixas e congeladas, o paradigma crítico, resistindo à hegemonia comportamental do paradigma dominante, deve

recusar-se sempre a ser aprisionado, uma vez mais, dentro de um paradigma cujas garantias já estão inscritas no conhecimento que produz. (HALL, 2016).

## Algoritmos na comunicação

No senso comum, existe uma associação intrínseca entre os algoritmos e o sistema computacional. De fato, o encontro entre esses dois fizeram grandes transformações globais e tecnológicas. A idealização e a concepção do algoritmo surgiram e ganharam destaque sobretudo com o protagonismo de Alan Turing com a Máquina de Turing<sup>2</sup>. A participação da evolução tecnológica, científica e matemática foram importante para que a complexidade e popularidade dos algoritmos aumentassem exponencialmente. Assim, em pleno século XXI, os aparelhos feitos pela perspectiva do sistema informático são elaborados já vinculados ao uso do algoritmo<sup>3</sup>, como pode ser visto pela internet das coisas<sup>4</sup> e sua agilidade para o processamento dos dados.

---

<sup>2</sup> Em 1936, Alan Turing introduziu um modelo matemático do processo de computação conhecido atualmente como Máquina de Turing. Sua estrutura é simples, quando comparada as estruturas algorítmicas atuais, e é o principal modelo usado para o estudo sobre o que é e o que não é computável. Assim sendo, qualquer processo aceito como um algoritmo é precisamente o que uma Máquina de Turing pode fazer, mas em tempo e escala totalmente diferentes.

<sup>3</sup> Gillespie, em *The Relevance of Algorithms*, 2013, descreve seis dimensões que mapeiam as ramificações do conhecimento acerca dos algoritmos, principalmente relacionados ao âmbito social:

1. *“Patterns of inclusion: the choices behind what makes it into an index in the first place, what is excluded, and how data is made algorithm ready.*
2. *“Cycles of anticipation: the implications of algorithm providers’ attempts to thoroughly know and predict their users, and how the conclusions they draw can matter.*
3. *“The evaluation of relevance: the criteria by which algorithms determine what is relevant, how those criteria are obscured from us, and how they enact political choices about appropriate and legitimate knowledge.*
4. *“The promise of algorithmic objectivity: the way the technical character of the algorithm is positioned as an assurance of impartiality, and how that claim is maintained in the face of controversy.*
5. *“Entanglement with practice: how users reshape their practices to suit the algorithms they depend on, and how they can turn algorithms into terrains for political contest, sometimes even to interrogate the politics of the algorithm itself.*
6. *“The production of calculated publics: how the algorithmic presentation of publics back to themselves shape a public’s sense of itself, and who is best positioned to benefit from that knowledge.”*

Vale a ressalva que o próprio Gillespie faz em seu artigo no sentido de que, assim como, a sociedade e a tecnologia se modificam, suas proposições sobre as seis dimensões também podem estar sujeitas à mudanças.

<sup>4</sup> É o conceito de objetos que estão conectados através da rede e pela internet. Esses objetos podem ser motivados por comandos humanos ou não, pois há casos de máquinas que são programadas de maneira a agirem com outros objetos *IoT* (Internet das Coisas, em inglês) sem comandos humanos, apenas recebendo estímulos de outros meios.

Os algoritmos desempenham um papel cada vez mais importante na seleção de quais informações são consideradas mais relevantes para nós, uma característica crucial de nossa participação na vida pública. Os mecanismos de pesquisa nos ajudam a navegar em bancos de dados massivos de informações ou em toda a web. Os algoritmos de recomendação mapeiam nossas preferências em relação aos outros, sugerindo pedaços de cultura novos ou esquecidos para que possamos encontrar. Os algoritmos gerenciam nossas interações em sites de redes sociais, destacando as notícias de um amigo e excluindo as de outro. (Gillespie, 2013, tradução nossa)<sup>5</sup>

É certo que os algoritmos têm uma relação de formação com as ramificações técnicas da matemática e da informática, mas para o viés comunicacional proposto neste capítulo, os algoritmos partem para uma matematização social. Segundo Sadin (2015) e Gillespie (2013),

essa matematização mostra uma presença do código do numérico em uma ordenação mais ampla da vida social, isto é, uma dimensão da posse e usos dos big data para organização e gestão da vida ordinária e de uma quantificação ou mensuração em lógicas probabilísticas de todas as ações humanas. (apud TRINDADE, 2018)

Pelo viés comunicacional, os algoritmos permeiam não só os aparelhos<sup>6</sup>, cujos canais midiáticos e publicitários são diversos e são inovados por conta da cibernetica, como também permeiam os fenômenos comunicacionais.

---

<sup>5</sup> Segue o texto original de Gillespie, em The Relevance of algorithms, em 2013, “*Algorithms play an increasingly important role in selecting what information is considered most relevant to us, a crucial feature of our participation in public life. Search engines help us navigate massive databases of information, or the entire web. Recommendation algorithms map our preferences against others, suggesting new or forgotten bits of culture for us to encounter. Algorithms manage our interactions on social networking sites, highlighting the news of one friend while excluding another's*”.

<sup>6</sup> Com a era digital, inúmeros aparelhos vêm sendo criados por meio da evolução da tecnologia, quando não, são renovados. Bons exemplos desses aparelhos que foram criados são: smartphones, consoles de jogos, notebooks, computadores, smart glass, óculos de realidade virtual, entre outros. E exemplos sobre renovações: televisão para as smart TVs, carros manuais para carros com painéis digitais e direção automática, outdoor impressos para outdoors digitais, entre outros.

Como dito anteriormente, a lógica aplicada nos algoritmos permeia relações sócio econômicas e culturais que alimentam operações idealizadas pelos atores sociais. Para a comunicação, isso não se faz diferente.

(...) Os algoritmos, nas suas finalidades sociais de interação, tomam uma dimensão social de dominância e semântica ou de websemântica, pois quem estrutura o algoritmo estruturará os tipos e graus e condições de interação com seus significados atrelados em rede, como também seus filtros, as possibilidades de ações dos usuários, atingindo um espectro amplo da vida social midiatizada pelos dispositivos digitais, incluindo-se aí os consumos midiáticos e o consumo midiatizado. (TRINDADE e PEREZ, 2016, apud TRINDADE, 2018)

A discussão sobre a presença dos algoritmos no processo de midiatização e de mediação, mencionados por Trindade e Perez (2016), reforça o papel dos atores sociais como idealizadores, mas não como atuantes das interações sociais (Couldry e Hepp, 2017).

Para cada plataforma midiática, os atores sociais traçam objetivos, funcionalidades e operações para as quais os algoritmos devem ser orientados na utilização dos dados coletados e processados. Essa lógica implica na sensação de que os indivíduos têm sobre as informações que estão sendo oferecidas e consumidas. Por exemplo, são através dos resultados obtidos pelos algoritmos que as plataformas podem indicar promoções<sup>7</sup> aos indivíduos baseadas na coleta de dados comportamentais e demográficos dos mesmos. Por meio deste exemplo, percebe-se também a tipificação da humanidade de Couldry e Hepp (2017), quando propõem um rastreio dos dados comportamentais e intersubjetivos para que ações publicitárias e

---

<sup>7</sup> Um dos processos utilizados pelo marketing digital para impactar com mais certeza aqueles indivíduos que têm uma maior probabilidade de compra é o processo de remarketing, principalmente quando a pessoa deixa um produto por muito tempo na seção de “carrinho de compra” do e-commerce, mas o retira de lá. Os algoritmos da plataforma entendem que essa mesma pessoa tem uma tendência muito grande para comprar aquele produto tendo em vista o seu comportamento de usabilidade. Dessa maneira, a publicidade direciona anúncios promocionais daquele mesmo produto para aquela mesma pessoa, para que assim, ela finalize a conversão de compra.

mercadológicas sejam impulsionadas através da datificação do indivíduo. Mas ainda não fica transparente o processo pelo qual a datificação e os algoritmos utilizam para que os dados dos indivíduos se tornem produtos finais mercadológicos.

“Esse processo corresponde ao tamanho da produção de comunicação nos algoritmos para performar cálculos que predizem probabilidades de acontecimentos, procurando antecipar os consumidores as suas práticas consumo mais recorrentes. Esses critérios de cálculo não são visíveis e compreendem a ‘caixa preta’ dos algoritmos. (TRINDADE, 2019, tradução nossa)<sup>8</sup>.

Embora os algoritmos estejam presentes em todo o ambiente cibernetico, Trindade (2019) menciona as diferenças que devem ser consideradas quando olhamos para eles. Retomando a perspectiva semiótica que ele e Hall (2016) elaboram sobre a realidade influenciar a datificação, o mesmo ocorre com influenciando os algoritmos, ao dizer que, “resgatamos o princípio de que os algoritmos (...) são constituintes das realidades de consumo enquanto são co-fabricados pelas realidades em que estão inseridas”<sup>9</sup> (Trindade, 2019, tradução nossa).

### **A inteligência por trás das mídias sociais**

Assim como os meios de comunicação, as mídias sociais também estão entranhadas na nossa sociedade de tal forma que, essas plataformas podem ser vistas, acessadas, utilizadas nos mais diversos momentos do nosso cotidiano. E essas mídias estão tanto tecno quanto sociologicamente presentes em nossas vidas - levando em consideração as perspectivas supracitadas de Castells (1999 e 2013)

---

<sup>8</sup> Segue o texto original escrito por Trindade (2019), “*This process corresponds to the size of the production of the communication in algorithms to perform calculations that predict probabilities of occurrences, seeking to anticipate to consumers the offers of their most recurrent consumption practices. These calculation criteria are not visible and comprise the 'black box' of the algorithms.*”

<sup>9</sup> Segue o texto original escrito por Trindade (2019), “*In this sense, we rescue the principle that advertising algorithms are constituents of consumption realities while being co-fabricated by the realities that are inserted*”.

sobre a maior possibilidade de acesso aos aparatos tecnológicos cibernéticos, mas infelizmente não sobre o acesso dessas mídias por todos.

Couldry e Hepp (2017) posicionam as mídias sociais como sendo a quinta etapa dentro dos processos impulsionadores das mídias, e que por sua vez, estão dentro da chamada terceira onda, a digitalização. Em que as tecnologias e o uso da internet possibilitaram sobretudo a conexão entre aparelhos, ignorando o distanciamento entre eles.

O resultado dessas etapas cumulativas e interligadas é uma transformação notavelmente completa da “internet” de uma rede fechada, publicamente financiada e publicamente orientada para comunicação especializada em um espaço profundamente comercializado e cada vez mais banal para a conduta da própria vida social. O tamanho das transmissões de dados que ocorrem agora via internet gerou demandas infraestruturais sem precedentes (especialmente para armazenamento, mas também para suportar processamento de dados) (...). (Mosco, 2014).

Os aparelhos que são feitos pela perspectiva da era digital têm em sua formatação características que já comportam ou se conectam a mídia social pela internet. Existem desde os aparelhos mais comuns ao uso, como os smartphones, até mesmo, os aparelhos mais inusitados, como as geladeiras smart, que vem com painéis digitais sensíveis ao toque em suas portas com softwares instalados para a navegação na internet. Por meios dessas conexões (internet, wi-fi, bluetooth, 3g, 4g, 5g, entre outros), os aparelhos passaram a fazer parte de uma rede cibernética que envolve também os usuários deles. As mídias sociais tiveram a possibilidade de serem criadas por conta dessa conexão globalizada entre aparelhos e pessoas.

Sociologicamente, as mídias sociais utilizam das redes sociais como base de suas estruturas. E por essa mesma perspectiva social, que as plataformas conseguem

se manter através de suas especificidades<sup>10</sup>, uma vez que armazenam e reproduzem características intersubjetivas e subjetivas (Couldry e Hepp, 2017).

Apesar de suas diferenciações, o uso que elas fazem da ideia de rede social traz o relacionamento e a interação entre indivíduos, empresas, marcas, instituições e organizações. Tais redes em conjunto com a estrutura das mídias sociais proporcionam um ambiente, onde cada usuário tem liberdade de trazer informações de seu cotidiano para a plataforma. Este é, então, uma das características das mídias sociais, os conteúdos presentes neles são em grande maioria produzidos e publicados pelos próprios indivíduos. E na outra mão, esses mesmos conteúdos são consumidos por outros indivíduos. Existe uma troca de publicações e consumo que se movimenta muito rápida. Perspectivas, que antes eram relacionadas aos ambientes e aos paradigmas não digitais, passam a ter influência pelo digital. Que por consequência, volta a influenciar o social exterior.

As plataformas utilizam algoritmos e a IA em ações das mais perceptíveis e mínimas até as mais invisíveis e máximas para que os propósitos daquela plataforma sejam cumpridos. Pela perspectiva da aplicação dos algoritmos e da IA, podemos considerar as mídias sociais através de duas das suas principais facetas, uma delas sendo pela perspectiva de produto de mercado, que por meio de um sistema econômico necessita de ser consumido, e para isso, busca entregar a melhor experiência para o usuário. Afinal, nas mídias sociais, é consequência que as redes sociais ali pertencentes sejam cada mais intensificadas, uma vez que os indivíduos e as organizações que as utilizam acabam tendo uma boa experiência com o produto.

Trazer a melhor experiência de consumo da mídia social não está estritamente relacionada às interações feitas pelos usuários. A própria mídia social, por ser considerada um produto, é feita com uma infraestrutura informacional, funcional e de usabilidade que estimulam o seu consumo e uso. Potencializando tais infraestruturas,

---

<sup>10</sup> As mídias sociais têm estruturas, estética, funcionalidades, usabilidade e operações que as classificam separadamente. Como por exemplo, o Youtube é uma plataforma de compartilhamento de materiais audiovisuais, que possibilita interações entre usuários em torno dos conteúdos ali presentes. Ao passo que, o Instagram mesmo tendo a mesma proposta de formato de conteúdo (audiovisual) se classifica diferente por utilizar de uma outra lógica estética e de usabilidade.

existe uma lógica de seus algoritmos e de sua IA, que utilizam os dados produzidos a partir das interações para retornar aos usuários resultados que contém estímulos para um maior consumo.

E a segunda pela perspectiva dos desejos e das preferências intersubjetivas de suas redes sociais, principalmente dos membros que pertencem a essas redes. No fluxo de funcionamento das plataformas, torna-se difícil analisá-las sem a presença ou a influência social, seja essa influência externa ou interna. A partir da infraestrutura disponibilizada pela plataforma, os usuários têm a possibilidade de se posicionarem como inventores (Castells, 2013), e assim, interagirem de modo a reproduzirem suas intersubjetividades, suas vivências, suas regras, visões de mundo e seu cotidiano. Existe, então, a formação do social nas plataformas digitais, que não trabalha com a mesma lógica do social fora dessas plataformas, mas que tem plena influência da (Couldry e Hepp, 2016).

Para as plataformas, os usuários geram conteúdos e dados para além das suas interações mais ativas, pois até mesmo as interações mais passivas de consumo de conteúdo também resultam em informações. No sentido do consumo de conteúdo, o reconhecimento descrito por Honneth (1997) pode ser transposto para as maneiras que um usuário enxerga e interpreta o outro e seus respectivos conteúdos. Ele diz que, “reconhecer um sujeito em um certo aspecto de sua integridade pessoal significa nada além do que desenvolver aquelas ações ou adotar aquelas atitudes que permitem ao sujeito alcançar um entendimento apropriado de sua própria pessoa” (Honneth, 1997, p. 31.). A partir do reconhecimento entre usuários ou entre usuários e conteúdos, dá-se um avanço em direção à interação. Assim, é formada mais uma conexão dentre as infinitas que compõem a rede digital daquela mídia.

São tais interações que preenchem uma ficha descritiva de cada usuário sobre suas preferências, comportamentos, informações sociodemográficas. Uma ficha, cujos dados delineiam o usuário e servem de insumo para que os algoritmos e a IA retornarem com mais outros conteúdos para serem consumidos.

Introduzidas essas duas facetas, Gillespie (2013) apresenta um dos maiores usos dos algoritmos e da IA presentes na infraestrutura e na lógica das mídias sociais, a avaliação de relevância<sup>11</sup>. Cada mídia social tem sua lógica por trás de seu funcionamento, Gillespie propõem que existem sinais dentre as informações distribuídas na plataforma que são utilizadas pelos algoritmos e pela IA para se retornar o que há de mais relevante para o usuário. Para ele, “acusar um algoritmo de viés implica que existe um julgamento imparcial da relevância disponível, para o qual a ferramenta está falhando” (Gillespie, 2013, tradução nossa)<sup>12</sup>. Ou seja, todo algoritmo trabalha por meio das ordens e das regras de comando dadas pelos seus engenheiros, existindo uma parcialidade sobre o que é e o que não é retornado.

Um dos sinais apontados pelo autor é relacionado ao critério de decisão de relevância para os conteúdos resultantes a partir das interações dos usuários. Ele mesmo aponta que esse sinal é importante para a relevância do conteúdo, mas que o mesmo nem sempre é disponibilizado com total transparência pelas mídias sociais. Por exemplo, o Instagram tem um recurso chamado de Instagram explore, que oferece os conteúdos mais relevantes de acordo com as preferências do usuário. Em suma, ele faz uma curadoria a partir de um perfil traçado de suas principais preferências e comportamentos na plataforma, e entrega conteúdos com as maiores probabilidades de consumo. O Instagram ainda indica o motivo pelo qual está direcionando aquele conteúdo para o usuário, mas não fica claro quais foram todas as métricas utilizadas em critério nem quais foram os pesos dados para cada critério. Dessa maneira pode ser visto a influência que o indivíduo tem sobre os conteúdos que ele consome a partir da realidade que ele constrói e reproduz naquele universo digital, mas também nasce a dúvida sobre quais os critérios utilizados pelo algoritmo e pela IA na construção dessa mesma realidade virtual.

---

<sup>11</sup> A terceira dimensão descrita por Gillespie em The Relevance of Algorithms, 2013.

<sup>12</sup> Segue o texto original de Gillespie, em The relevance of algorithms em 2013, “*To accuse an algorithm of bias implies that there exists an unbiased judgment of relevance available, to which the tool is failing to hew. Since no such measure is available, disputes over algorithmic evaluations have no solid ground upon which to fall back*”.

O segundo sinal é tratado pelos objetivos comerciais relacionados aos algoritmos. Assim como tratado por Couldry e Hepp (2017), Gillespie (2013) aborda o lado mais técnico e infraestrutural das plataformas que podem estar sob a influência de fins comerciais. Como apontado pelos autores, existe um peso econômico e mercadológico sobre o funcionamento dos algoritmos e como eles podem auxiliar e legitimar o consumo de conteúdo de marcas, produtos e serviços pelos usuários.

De maneira a conduzir esse sinal, Gillespie (2013) apresenta uma tríade que se entrelaça entre:

- Os cálculos algorítmicos: quais os critérios utilizados pelos algoritmos para serem apresentados ao usuário um conteúdo e não outro.
- Os elementos estruturais: ferramentas, funcionalidades e partes da infraestrutura da mídia social que contribuem para o fomento da apresentação do conteúdo.
- E os elementos com base em uma relação de patrocínio: anúncios em banner, aplicativos de sites de terceiros.

O terceiro sinal trata das premissas epistemológicas acerca do algoritmo. O autor sugere o exercício de questionamento sobre as presunções dos algoritmos e do que o circunda. Teria o algoritmo influência ou parcialidade comercial? Quais são os critérios utilizados pelo algoritmo nesse momento? Seriam esses os mesmos critérios de momentos anteriores? Quais mudanças dos resultados trazidos pelo algoritmo?

## Metodologia

Agora que existe toda uma base teórica acerca dos algoritmos relacionados às mídias sociais, que vai desde os pensamentos sobre como o social é influenciado e influencia os meios que fazem a ponte da comunicação com o funcionamento algorítmico das mídias sociais, há de ser tratada uma análise qualitativa sobre a perspectiva do reflexo dos algoritmos na percepção de mundo do Instagram, uma das mídias de rede social mais utilizadas no Brasil em 2019<sup>13</sup>. A partir do embasamento teórico feito até então nos capítulos anteriores, a análise sobre o aplicativo seguirá pela levantando os seus recursos e desdobrando-os na relação social que o aplicativo tem com os seus usuários.

Vale ressaltar que, a análise a ser feita entrará um pouco nos méritos técnicos para descrever o funcionamento dos algoritmos, mas passará longe de conceitos como big data e de sua engenharia computacional e informática. E então, buscará discutir, refletir e trazer questionamentos sobre como eles agem e afetam o social.

Antes se dê início à análise sociológica do Instagram, serão introduzidos e descritos os principais recursos do aplicativo, incluindo seus conteúdos, formatos, atividades e comportamentos que os usuários têm com os mesmos.

Entendendo como são as performances e as dinâmicas da plataforma, a análise seguirá para o estudo dos recursos Feed de publicações e Instagram explore. Recursos esses que se localizam lado a lado dentro da navegação do aplicativo, mas que apresentam propostas de experiências diferentes relacionados ao consumo de conteúdo, principalmente por conta da atuação dos algoritmos nesses recursos.

Ambos os recursos serão analisados primeiramente pela ótica proposta por Gillespie na atuação que os algoritmos têm com as mídias sociais, abordando os sinais de critério de decisão de relevância, objetivos comerciais dos algoritmos e as suas premissas epistemológicas.

Em seguida, pela ótica da discussão proposta anteriormente entre Couldry e Hepp (2017), Trindade (2018 e 2019) e Hall (2016). Uma vez que tendo discorrido e

analizado o algoritmo com Gillespie, a análise há de ser feita abordando conceitos comunicacionais e sociológicos dos efeitos que os algoritmos têm com as visões de mundo proporcionadas e consumidas pelos usuários.

Por fim, uma análise sobre como a intersecção temática entre os perfis comerciais, os influenciadores e as marcas utilizam dos recursos do Feed de publicações e do Instagram explore para se beneficiarem no sentido e na lógica da infraestrutura que é fornecida a eles pela plataforma e pelos comportamentos de seus públicos. Tendo como objeto de estudo os perfis dos influenciadores digitais Felipe Franco, Étila Santiago e da marca Growth suplementos. Três perfis que fazem parte do universo da musculação profissional brasileira.

## Análise

### Sobre o Instagram

Lançado em 2010 por Kevin Systrom e Mike Krieger, o Instagram é sobretudo uma mídia de rede social para o compartilhamento de conteúdos visuais. Ele nasceu a partir dos dispositivos mobile, mas atualmente, apesar de ainda ter uma participação mínima, já é funcional em dispositivos desktop. Desde o seu lançamento, a plataforma vem alavancando cada vez mais o seu número de usuários, tornando-se cada vez mais popular.

Assim, o aplicativo acaba por participar da lógica do sistema formado pelos milhares de aparelhos em uso no mundo conectados a internet (Castells, 1999). Possibilitando que o maior número de pessoas possam participar da comunicação e da sociabilidade da cibernetica. De acordo com a Hootsuite e a We are social<sup>14</sup> em sua pesquisa feita em 2019 sobre as mídias sociais e o seu uso global e regional, o Instagram teve o seu marco de um bilhão de usuário ativos por mês, ou seja, cerca de um bilhão de usuários consumiam e/ou publicavam conteúdos no Instagram. Por este ser um aplicativo mais utilizado nos aparelhos *mobile*, seu marco de usuários ativos pode ser uma métrica de auxílio quanto ao número de aparelhos mobile espalhados e utilizados pelo mundo por mês.

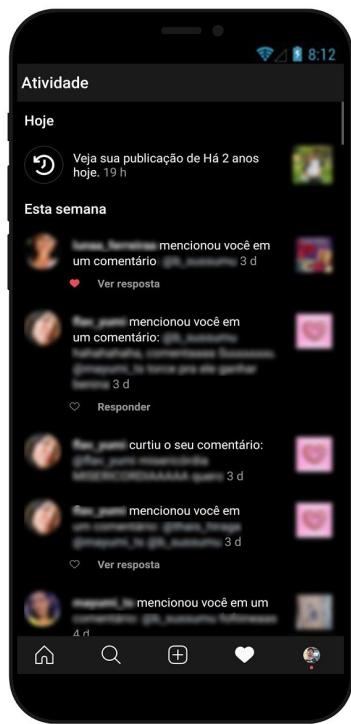
---

<sup>14</sup> A Hootsuite em parceria com a We are social realizaram uma pesquisa de âmbito global sobre as principais métricas comportamentais da área das mídias sociais de 2019.

## Imagens 1: Feed de publicações



## Imagen 2: Atividades



Fonte: Imagens meramente ilustrativas da captura de tela do Instagram. 05/06/2020

O Instagram, assim como as demais mídias sociais, fazem parte das novas maneiras de mediações sociais proporcionadas pela cibernetica, como pontuado por Couldry e Hepp (2017) ao trabalharem com as ideias de Schutz (1967). Para os autores, existe um movimento constante em que meios de comunicação estão sempre influenciando as formas pelas quais acontecem as relações sociais e como o social é visto de tempos em tempos. E com os meios de comunicação digitais, sobretudo com o uso massivo dos aparelhos portáteis, as relações sociais face a face têm sofrido mudanças com a presença desses aparelhos, como por exemplo, a facilidade que as pessoas têm de mostrar imagens, vídeos, áudios e/ou textos pelos aparelhos digitais durante as conversas face a face. E tal exemplo pode ser ainda mais intensificado quando se é abordado sistemas como os de internet das coisas. Dessa maneira, as relações sociais face a face e as mediadas têm se integrado cada vez mais.

Na Play Store<sup>15</sup>, o Instagram é descrito da seguinte maneira:

Aproximando você das pessoas e de tudo que você adora (...).

Conecte-se com amigos, compartilhe o que você está fazendo ou veja as novidades de outras pessoas no mundo todo. Explore nossa comunidade, um local onde você pode ser você mesmo(a) e compartilhar de tudo; da sua rotina a momentos importantes da sua vida. (FACEBOOK, 2020)

A própria descrição e apresentação do aplicativo presente na *Play Store* já aborda a lógica de seu funcionamento. Ao mesmo tempo que ele conecta as pessoas globalmente, eliminando as barreiras de distância e do tempo de comunicação (Harvey, 1989) através de sua infraestrutura moldada a partir da cibernetica, ele também introduz indiretamente a atuação dos algoritmos e da IA na experiência de seus usuários. Pois é por meio dos algoritmos e da IA que os usuários conseguem consumir para além dos conteúdos dos perfis que segue. Conteúdos estes que não fazem parte da rede social daquele usuário.

### **Formatos de publicações**

No aplicativo, os usuários têm a possibilidade de interagir com os demais e com os conteúdos publicados por eles. São os mais diversos tipos de interações, que vão desde uma simples curtida até mesmo salvar o conteúdo em bibliotecas particulares<sup>16</sup>. Ainda, ele estabelece uma relação de seguindo e de seguidores<sup>17</sup> entre os usuários, que podem ser segmentados entre perfis comerciais e perfis de usuários.

Os usuários podem interagir com o próprio aplicativo, com outros perfis e com os conteúdos através de alguns tipos de interações:

---

<sup>15</sup> Plataforma digital de marketplace em que se encontram os aplicativos e programas dos aparelhos mobile do sistema operacional android.

<sup>16</sup> Interação que possibilita que o usuário crie bibliotecas privadas com os conteúdos de sua preferência e classificação.

<sup>17</sup> A plataforma estabelece a relação de seguindo, os perfis que o usuário segue na plataforma de maneira a visualizar os conteúdos daqueles que seguem, e de seguidores, os perfis que o seguem e que são capazes de visualizar os seus conteúdos.

- Curtida: é uma funcionalidade comum dentre as mídias sociais, esse simples recurso métrico sinaliza a reação positiva do usuário para com o conteúdo/ perfil, que publicou o conteúdo. A curtida é feita através do gesto de tocar duas vezes seguidas e rápidas<sup>18</sup> na publicação, ou então, com o toque no ícone de coração localizado logo abaixo do conteúdo.
- Comentário: em formato de texto, os usuários podem comentar sobre os conteúdos que visualizam.
- Visualização: quando o usuário visualiza uma publicação de postagem, stories ou mensagem.

A discrepância entre o número de curtidas e comentários nas publicações era perceptivelmente grande. Mas em Julho de 2017, de acordo com o Tech Tudo do Portal UOL Brasil, o Instagram deixou de exibir a quantidade de curtidas que cada conteúdo tinha. Um número que ficava localizado próximo a descrição do conteúdo e que ficava contabilizando o número de curtidas em tempo real.

Pela lógica do Instagram querer aumentar o seu engajamento como rede social e não apenas como plataforma de compartilhamento de imagens/ vídeos, talvez a retirada desse número seja uma estratégia da plataforma em querer engajar mais seus usuários através dos comentários. Uma vez que, se o usuário quiser saber se uma publicação está indo melhor que outras, ele terá que acessar os comentários delas.

Para seguiremos com a análise do aplicativo, também é interessante que saibamos os formatos dos conteúdos, que podem ser postados.

---

<sup>18</sup> Entre os jovens, o gesto de dois toques rápidos já pode ser visto como um signo de curtida na realidade não digital.

Imagen 3: Postagem



Imagen 4: Stories



Fonte: Imagens meramente ilustrativas da captura de tela do Instagram. 05/06/2020

A diferenciação entre a postagem e os stories encontra-se na estrutura e na lógica para cada formato. Para que seja feita uma postagem, existe um processo pelo qual o usuário deve passar: toca no recurso de postagem, seleciona o conteúdo a ser postado<sup>19</sup>, edita o seu conteúdo com filtros e customizações de imagem, cria uma descrição para o conteúdo e tem a possibilidade de adicionar outros perfis para serem marcados na postagem, localização e compartilhamento em outras redes sociais. Quando postado, esses conteúdos são compartilhados com os seguidores do usuário que publicou e ficam no Feed de Publicações deles e do Perfil do usuário sem limite de tempo para que o conteúdo expire. Perceba que existe uma série de passos a serem seguidos, que dificultam para que a postagem seja feita com maior dinamismo e rapidez. Nesse sentido, os usuários tendem a publicar conteúdos previamente planejados ou não selecionados. Existe um cuidado maior que os usuários têm com

<sup>19</sup> O Instagram oferece um leque de possibilidades de formatações de postagens: imagem única, vídeo único e carrossel de imagem e/ou vídeos

essas publicações, por questões de produção, planejamento e expectativas depositadas na publicação, mesmo que minimamente.

Por outro lado, para os stories serem publicados, basta o usuário deslizar o seu Feed de publicações para a direita ou tocar no ícone de câmera do canto superior direito do Feed, tirar a foto ou gravar o vídeo que deseja, editar e publicar. Ao contrário das postagens, os stories ficam disponíveis para os seguidores em vinte e quatro horas.

São características que levam os usuários e que também fazem parte da proposta trazida pela própria plataforma a tenderem em postar conteúdos mais relacionados ao momento, publicar assim que o conteúdo é capturado. Veja que existe essa tendência, que não impede que seus usuários também utilizem desse formato com planejamento, produção e expectativas. Mas o intuito dos comportamentos propostos pelo uso e consumo desses formatos pelo Instagram são em sua maioria esses mencionados.

Há também de ser pontuado as interações que podem ser feitas pelos usuários para cada um dos formatos. Para as postagens, os usuários podem comentar e curtir, interações que ficam visíveis a todos logo abaixo da publicação. Enquanto que para os stories, os comentários e as reações sobre - deixando de ser apenas a curtida e dando espaços para as reações rápidas traduzidas pelos emojis<sup>20</sup> de “risada”, “surpresa”, “amei”, “triste”, “salva de palmas”, “fogo”, “felicitações” e “100” (número cem), que por serem símbolos gráficos podem ter significados e entendimentos distintos para a percepção de cada usuário - são enviadas ao espaço de mensagens privadas do *direct* - que será melhor descrito posteriormente.

---

<sup>20</sup> Símbolos gráficos que representam uma ideia, palavra, frase ou expressão. Normalmente esses símbolos têm a aparência de rostos cartunescos, objetos, ações, etc.

Imagen 5: Emojis dos Stories



Fonte: Imagem meramente ilustrativa da captura de tela do Instagram. 05/06/2020

As interações do stories aproximam os usuários de se expressarem com reações mais espontâneas rapidamente, semelhante às reações provenientes das interações em conversas não virtuais. Expressões essas que só podem ser registradas nas postagens através dos comentários, uma vez que a curtida é a única reação rápida e imediata que pode ser feita na postagem.

Não podemos ausentar a infraestrutura que o Instagram entrega pelos formatos e pelos recursos aos seus usuários, mas também não podemos deixar de ressaltar o comportamento diferenciado que os usuários abordam a depender do formato. E tais diferenças são exemplos das realidades transpostas para o virtual de cada um de seus usuários (Trindade, 2019) e que refletem o cotidiano de cada um com suas intersubjetividades em escalas e proporções diferentes (Couldry e Hepp, 2016), a partir

da disponibilidade deste tipo de interação, tendo o usuário como o papel de “inventor” (Castells, 2013). As postagens contém traços da realidade de seus usuários, mas entendendo que existe um filtro maior sobre o que os perfis publicam ou não e como publicam nesse formato de postagem, os stories se aproximam mais em comunicar aspectos do cotidiano literal do indivíduo para dentro da plataforma.

Por Giddens (2003), a infraestrutura do meio de comunicação tem influencia sobre os comportamentos sociais. Ao passo que ela é considerada como um sistema limitador das possibilidades e opções de interações sociais, a infraestrutura também proporciona a capacidade de agir dos indivíduos.

A questão é como os conceitos de ação, significado e subjetividade devem ser especificados e como poderiam ser relacionados com as noções de estrutura e coerção. [...] O domínio básico de estudo das ciências sociais, de acordo com a teoria da estruturação, não é a experiência do ator individual nem a existência de qualquer forma de totalidade social, mas as práticas sociais ordenadas no espaço e no tempo. As atividades sociais humanas, à semelhança de alguns itens auto-reprodutores na natureza, são recursivas. Quer dizer, elas não são criadas por atores sociais, mas, continuamente recriadas por eles através dos próprios meios pelos quais eles se expressam como atores. Em suas atividades, e através destas, os agentes reproduzem as condições que tornam possíveis essas atividades. (GIDDENS, 2003)

No trecho acima, o autor direciona o discurso no sentido de que os meios de comunicação não impediriam a ação humana, mas apresentariam maneiras e perspectivas pelas quais ela poderia ser realizada. E que, uma vez utilizado o meio pelas narrativas de cada intersubjetividade, da realidade de cada um e do social, essa mesma infraestrutura sofreria alterações e adaptações na medida das utilizações.

Em seguidas, os principais recursos para que a experiência do usuário sobre o duplo papel de seguidor e de seguindo sejam intensificados.

- Feed do perfil: espaço dedicado para que os conteúdos e informações de cada perfil sejam depositados em formato de linha do tempo (onde as publicações mais recentes tendem a ficar no topo da tela).
- Atividade (imagem 2): em formato de linha do tempo, se encontram as atividades que os perfis interagem abertamente (comentários, menção, curtidas e novos seguidores) com o seu perfil.
- Instagram explore: conteúdos sugeridos pela própria plataforma de perfis que o perfil do usuário não segue, e que são personalizados de maneira que busquem ser altamente interessante ao consumo do usuário. Seguindo critérios para que sejam personalizados às preferências e gostos daquele usuário: postagens curtidas pelos perfis dos quais o usuário curtiu, postagens feitas por contas similares às que o usuário segue, postagens com alto engajamento vindos dos perfis que parecem compartilhar dos mesmos gostos que os do usuário e stories que se encontram na mesma localidade do usuário, entre outros.
- Feed de publicações: também organizado por linha do tempo, lá se encontram as publicações feitas pelos perfis que o usuário segue. Começando pelos stories e depois as postagens.
- Direct: espaço dedicado para a troca de mensagens particulares entre os perfis.

E por fim, o Instagram trabalha com dois tipos de contas de perfis: o perfil de usuário e o perfil comercial. A diferenciação entre eles está relacionada às mudanças e aos recursos a mais que o comercial tem. Este tem métricas, funcionalidades e estéticas mercadológicas que são direcionadas para as marcas, organizações, instituições ou personalidades públicas.

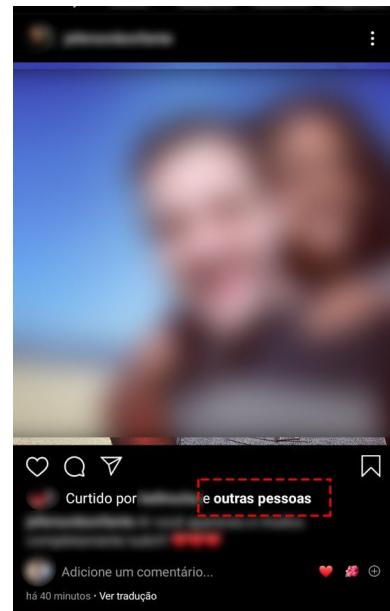
A plataforma oferece recursos como relatórios das principais métricas, das atividades de seu perfil comercial e das interações de seus seguidores com a conta. Além de dar a possibilidade do perfil criar publicações patrocinadas.

Independente dessa diferenciação entre perfis, existem usuários que enxergam o perfil do Instagram como análogo a um produto. Para chegar nisso, a infraestrutura da plataforma também propicia esse tipo de visão e experiência competitivamente mercadológico. Cada perfil tem métricas (quantidade de seguidores, quantidade de perfis que segue, e quantidade de publicações) que ficam localizadas em destaque no feed do perfil. E anterior a Julho de 2017, as postagens também vinham acompanhadas da quantidade total de curtidas e comentários, que após a essa atualização do sistema, passou a apenas deixar visível se as pessoas curtiram e comentaram ou não as postagens - tirando a exceção de que, quando a postagem atinge o marco de mil curtidas, a postagem passa a dar a descrição de “curtida por (...) milhares de pessoas”, ou quando não atinge, “curtida por (...) outras pessoas”, como nos exemplos abaixo.

Imagens 6: Milhares de Curtidas



Imagen 7: Algumas Curtidas.



Fonte: Imagens meramente ilustrativas da captura de tela do Instagram. 05/06/2020

A IA do Instagram é complexa o suficientemente para dar andamento rapidamente em processamentos de dados e conteúdos publicados na plataforma. Ela comporta uma inteligência relacionada à leitura e a interpretação textual e visual dos

conteúdos. Criando uma rede que conecta o processamento de cada conteúdo com as preferências e comportamentos de cada perfil, de maneira que a rede vai se moldando e modificando simultaneamente ao passo que o aplicativo está sendo usado pelo usuário.

Com base na rede e das informações obtidas pela IA, os algoritmos e a IA do Instagram passam a entender e a performar melhor sobre quais resultados de conteúdos e de experiências devem ser entregues para cada perfil. Para entendermos melhor quais os impactos dos algoritmos e da IA no Instagram e no social, passaremos a analisar especificamente dois recursos da plataforma: o Feed de publicações e o Instagram explore.

### Feed de publicações

Imagen 8: Feed de publicações

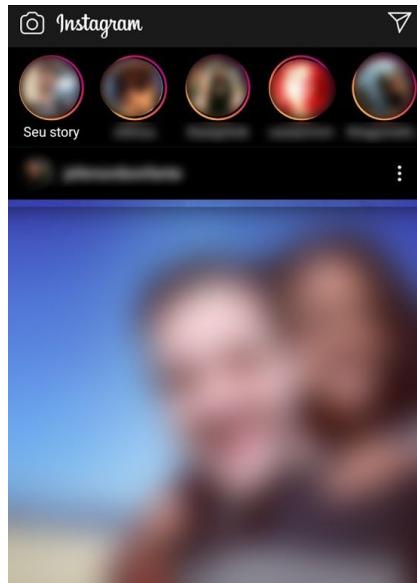
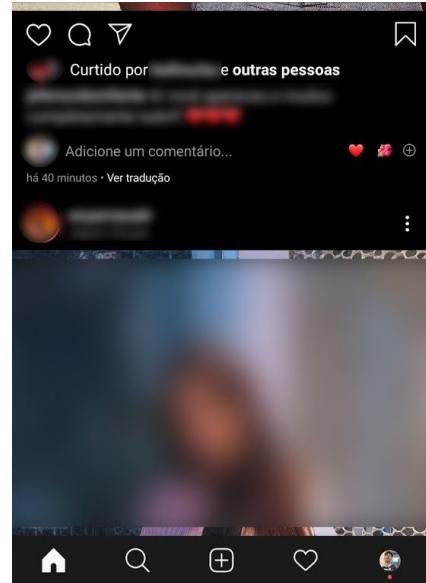


Imagen 9: Feed de publicações



Fonte: Imagens meramente ilustrativas da captura de tela do Instagram. 05/06/2020

Até a última atualização do Instagram, dia 09 de Junho de 2020 - coloco aqui a necessidade dessa data, uma vez que a composição do aplicativo e a estética podem mudar de atualização para atualização do sistema, o seu Feed de publicações é

composto pelos stories e postagens dos perfis que o usuário segue. Na parte superior do recurso, encontram-se os stories, representados por ícones circulares com a foto de perfil de quem os publicou. Logo abaixo, seguem as postagens dos perfis que o usuário segue. As postagens são dispostas uma a uma, uma embaixo da outra. E em meio a essas publicações, sejam as postagens sejam os stories, as publicações patrocinadas vão sendo disponibilizadas como se pertencessem a linha do tempo. Essas publicações patrocinadas se diferenciam por poderem não fazer parte dos perfis seguidos pelo usuário e por terem a indicação de postagem patrocinada logo abaixo do nome do perfil da publicação.

São os elementos citados anteriormente do Feed de publicações que formam duas das partes da tríade do segundo sinal da avaliação de relevância por Gillespie (2014), os elementos estruturais e os elementos de patrocínio. A terceira parte da tríade será abordada logo em seguida, dando uma maior visão sobre o funcionamento dos algoritmos.

Na medida que o usuário vai navegando no seu Feed de publicações arrastando a tela para cima, as publicações dos perfis seguidos vão sendo renderizados. Apesar dessas publicações terem a lógica de uma linha do tempo, esse não é o único critério utilizado pelos algoritmos do Instagram no momento de disponibilizar os conteúdos. Nesse sentido, o que será exposto a seguir são as maneiras pelas quais os algoritmos trabalham no Feed de publicações. Informações estas divulgadas pelo perfil oficial<sup>21</sup> do Instagram voltado para atualizações e informações oficiais sobre a plataforma. Percebe-se que o Feed de publicações não utiliza apenas a linha do tempo para ordenar os seus conteúdos, mas utiliza de um agrupamento de critérios e seus pesos para entender quais as melhores probabilidade do usuário ter uma melhor experiência ao consumir aqueles conteúdos naquela determinada ordem.

Então foi divulgado que os algoritmos do Instagram trabalham com três critérios para a classificação de relevância dos seus conteúdos (Gillespie, 2014):

---

<sup>21</sup> O perfil oficial em questão é o @creators, que divulgou em Setembro de 2019 pelos seus stories como é funcionamento dos algoritmos utilizados no Instagram. Eles estão disponíveis na galeria de Destaque “FAQ” do perfil.

relacionamento (através do histórico de interações que o usuário tem com o aplicativo no geral), interesse (mapeamento das preferências do usuário por meio da categorização dos conteúdos) e tempo de publicação (seguindo a lógica da linha do tempo mencionada anteriormente).

Começando pelo relacionamento, que é um critério que engloba as interações e o nível de engajamento que o usuário tem com a plataforma, os conteúdos e os demais perfis. Exemplos de interações são as curtidas, menção de outros perfis naquela publicação através dos comentários, comentários, compartilhamentos e visualizações.

Partindo para o interesse, o Instagram entende que os usuários gostariam de consumir assuntos, formatos e conteúdos que se assemelham às suas preferências. Por meio dos algoritmos e da IA, a plataforma absorve e processa os dados daqueles conteúdos consumidos pelo usuário e entende que o resultado a ser retornado futuramente ao mesmo usuário deve ser aproximado ou semelhante às categorias dos conteúdos até então mais preferenciais e engajados consumidos por ele. Por exemplo, caso o usuário consuma muito os conteúdos patrocinados, a probabilidade do Instagram retornar mais conteúdos patrocinados a ele é maior. O mesmo vale para se o usuário consome e se engaja mais com vídeos, a plataforma vai retornar conteúdos desse mesmo formato para ele.

Por último o critério de atualidade, com base em trazer a melhor experiência para os perfis que irão publicar ou irão consumir o conteúdo independente se é comercial ou de usuário, os algoritmos buscam dar mais relevância para as publicações mais recentes. Assim, é mais interessante que os perfis publicadores publiquem conteúdos em momentos mais próximos do horário em que seu público ou sua base de perfis consumidores estiverem online. E pela ótica dos perfis consumidores, cada perfil verá conteúdos diferentes dependendo do tempo de uso do Instagram. Perfis que utilizam apenas poucos minutos verão bem menos publicações que os perfis que utilizam por mais tempo.

Com base nesses três critérios, cada postagem tem seu rankeamento por relevância, em que os conteúdos mais relevantes tendem a ficar acima dos conteúdos com menos relevância.

Cada perfil tem uma série de fatores que acabam distinguindo os conteúdos que cada um irá consumir. Esse fatores são os perfis seguidos, o engajamento com cada tipo de conteúdo, o tempo de uso do aplicativo, o interesse, entre outros. Dessa maneira, os conteúdos a serem consumidos entre os perfis terão uma distinção proporcional às distinções que um perfil tem para o outro.

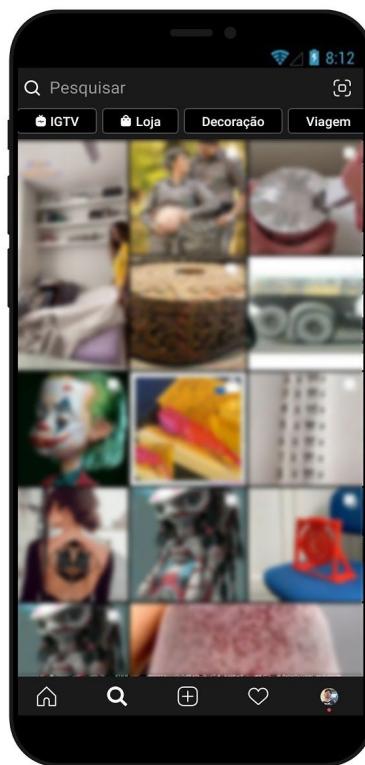
Para o Feed de publicações, o social que se é construído não tem uma relação direta de um para um com a realidade externa dos usuários (Hall, 2016). Como visto anteriormente, a mediação feita pelo Instagram pode proporcionar diferentes tipos de interações sociais dependendo dos algoritmos e do comportamento que o próprio usuário tem com a plataforma. Ao passo que o usuário busca publicar conteúdos e interagir com os demais inserindo sua realidade e suas intersubjetividades (Trindade, 2019), a mediação comunicacional não acontece com a mesma igualdade de pretensão que o usuário tinha ao querer interagir. Visto que durante a medição, os algoritmos e a IA modificam a comunicação utilizando de critérios, recursos e fatores na busca de levar aos perfis seguidores a melhor experiência de consumo e uso do aplicativo. Os dois lados, dos perfis seguidores e dos perfis que são seguidos, entram na lógica de usabilidade e consumo imposta pelo aplicativo (Couldry e Hepp, 2016).

Buscando analisar o Feed de publicações pelas premissas epistemológicas de Gillespie (2013), dar aos usuários a melhor experiência de uso é um fator determinante independente dos perfis e de seus usos. Os algoritmos e a IA buscam entender através dos critérios de relevância de conteúdo quais são as publicações que terão a maior probabilidade de ganharem mais engajamento pelos usuários, e assim, disponibilizar ordenadamente os conteúdos com mais relevância acima e os com menos, abaixo. Visto que essa ordenação de cima para baixo fazem sentido na lógica de consumo do Feed de publicações.

## Instagram explore

Até a última data de atualização do aplicativo, o ícone que representa o Instagram explore (a lupa) fica ao lado do ícone do Feed de publicações (a casa) no menu inferior do aplicativo. São dois recursos que ficam um ao lado do outro, mas que representam experiências e propostas de funcionalidades distintas.

Imagen 10: Instagram explore



Fonte: Imagem meramente ilustrativa da captura de tela do Instagram. 05/06/2020

Esse recurso começa a ser formado pela área superior, em que localiza uma barra de pesquisa, em seguida etiquetas de busca por categoria de conteúdo, e o que preenche o restante da tela é o mosaico de publicações de perfis que o usuário não segue. Em meio a essas publicações, estão os stories e as postagens que podem ou não ser patrocinados. Vale lembrar que os conteúdos do Instagram explore são mutáveis e vão sendo atualizados simultaneamente conforme o uso do aplicativo

Mais da metade da comunidade do Instagram visita o Instagram Explore todos os meses para descobrir novas fotos, vídeos e histórias relevantes para seus interesses. A recomendação do conteúdo mais relevante de bilhões de opções em tempo real em escala introduz vários desafios de aprendizado de máquina (ML) que exigem novas soluções de engenharia. Enfrentamos esses desafios criando uma série de linguagens de consulta personalizadas, técnicas leves de modelagem e ferramentas que permitem a experimentação em alta velocidade. Esses sistemas suportam a escala do Explore e aumentam a eficiência do desenvolvedor. Coletivamente, essas soluções representam um sistema de IA baseado em um funil de classificação em três partes altamente eficiente que extrai 65 bilhões de recursos e faz 90 milhões de previsões de modelos a cada segundo. (MEDVEDEV, HAOTIAN e GORDON, 2019).

A IA por trás do Instagram explore exige um funcionamento complexo e bem estruturado do processamento dos dados da plataforma para conseguir entregar o melhor valor de mercado para os usuários.

De acordo com os engenheiros de dados do Instagram, Ivan Medvedev, Haotian Wu e Taylor Gordon (2019) em sua postagem no site oficial de desenvolvedores do Facebook, o aplicativo utiliza da adaptação de modelos de *Machine Learning* (ML) para trazer os melhores resultados de conteúdos a serem disponibilizados aos usuários no Instagram explore. Através dos modelos de ML, critérios de relevância de conteúdo (Gillespie 2013) em conjunto com as lógicas de negócio do aplicativo vão sendo utilizadas para a seleção dos conteúdos.

Para o filtro e os critérios utilizados nessa seleção, os desenvolvedores apresentaram três modelos de ML e outros critérios de relevância. Os ML aplicados são: modelo de destilação rankeada, modelo de rede neural leve e modelo de estado da arte. Que se baseiam nos critérios<sup>22</sup> de relevância de conteúdos já apresentados para o Feed de publicações: relacionamento, interesse e atualidade. Fora esses existe a aplicação da IA para criar uma rede que conectam as publicações em etiquetas de categorias por aproximação - também utilizado como critério. A conexão entre cada

---

<sup>22</sup> De acordo com a Rockcontent, portal de informações sobre informática e assuntos de marketing digital.

publicação é intensificada ou afrouxada na medida que se aproximam ou se diferenciam mais entre suas categorizações.

Por final, o processo técnico dado ao Instagram explore começa com quinhentas publicações dadas como pré relevantes e terminam com apenas vinte e cinco publicações candidatas que têm as maiores probabilidades de se encaixarem nas preferências e gostos do usuário para serem consumidas. Essas publicações finalistas são as que aparecem inicialmente no primeiro mosaico da tela do Instagram explore. Existe um processo complexo e custoso, mas que precisa ser rápido e flexível para atender as necessidades cada vez mais voláteis dos usuários (Bauman, 2001).

Ao contrário do Feed de publicações, o Instagram explore é composto apenas por publicações de perfis que o usuário não segue, com o intuito de justamente trazer a exploração de novos conteúdos. Nesse sentido, o social que antes era restrito passa a ganhar uma expansão em que as interações de terceiros e o uso mais intensificado de ML, IA e algoritmos são melhor utilizados pela plataforma. Partindo de um processamento dos critérios de relevância de conteúdo do usuário e cruzando com os critérios de relevância de conteúdo de terceiros (dos perfis que o usuário segue, dos perfis, cujas publicações tiveram um maior engajamento, e das publicações engajadas), começa um trabalho do ML, da IA e dos algoritmos para determinar quais conteúdos serão disponibilizados para o usuário.

É no Instagram explore que a intersubjetividade ganha espaço ao abrir as relações sociais para além das mais próximas do indivíduo (Hall, 2016). Comportamentos, regras, visões de mundo de um grupo social são utilizados nos próprios critérios de seleção para filtrar os conteúdos (Couldry e Hepp, 2016).

E a plataforma dá indicações - mesmo que generalizadas - dos critérios utilizados pelo motivo no qual está sendo disponibilizado aquele conteúdo e não outro. Então, as publicações são acompanhadas pelas indicações de “sugerido pelo instagram”, “baseado nas publicações que você curtiu”, “semelhante a publicações com as quais você interagiu” e “com base em vídeos que você assistiu”. Entretanto, anterior

a isso, o ML e a IA tiveram um processamento de criar a rede de conexões que daria base para as indicações.

As publicações que são feitas freneticamente na plataforma servem de alicerce para que o social e a intersubjetividade (Trindade, 2019) estejam alinhadas com as preferências do usuário. Nesse sentido, existe a possibilidade de que o mesmo usuário se encontre em uma bolha social e de categorias de conteúdos. É um sistema que se retroalimenta pelos seus desejos e suas preferências. Mas que pode sofrer modificações com a intervenção das mudanças dos critérios de relevância de conteúdo por meio do usuário e por meio das recomendações da plataforma ao indicar os conteúdos mais relevantes e engajados regional ou internacionalmente que não estão próxima da rede social do usuário, mas que têm destaque na plataforma. Os exemplos dessas mudanças podem ser, quando o usuário inicia uma busca de alguma outra categoria de conteúdo ou quando um artista famoso ganha destaque pelo lançamento de um clique, o que deixa o seu conteúdo com alta relevância.

### **Perfis comerciais, Influenciadores e Marcas**

Pelo tanto já descrito sobre os algoritmos, suas aplicações e funcionamentos no Instagram, no Feed de publicações e no Instagram explore, esta última análise tem como objetivo relacionar os assuntos até então abordados com o recorte publicitário e comunicacional da intersecção temática que os perfis comerciais, os influenciadores digitais<sup>23</sup> e as marcas fazem diante a plataforma. É a partir dessa intersecção, que passaremos a entender melhor como os algoritmos funcionam na prática para os perfis publicadores e como isso afeta diretamente os perfis consumidores. E vice e versa.

Os perfis selecionados fazem parte do universo da musculação profissional brasileira. Os perfis são: o influenciador digital Felipe Franco (com 3,3 milhões de seguidores), a influenciadora digital Étila Santiago (com 367 mil seguidores) e a marca de suplementos Growth (com 950 mil seguidores).

---

<sup>23</sup> São personalidades ou grupos de pessoas que produzem conteúdos em diferentes canais digitais e que conseguem alcançar e engajar o comportamento de um determinado segmento social.

Imagen 11: Felipe Franco

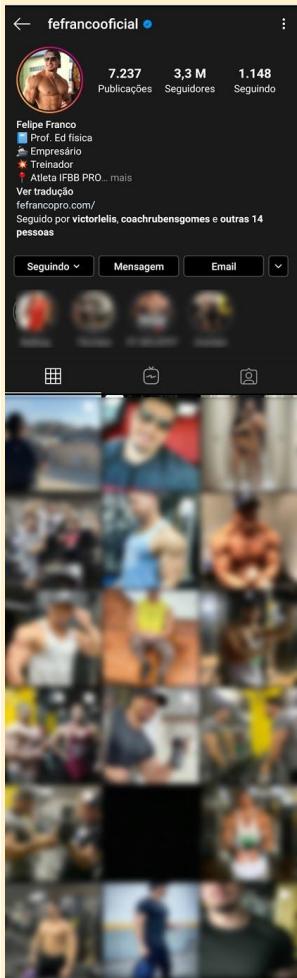


Imagen 12: Étila Santiago

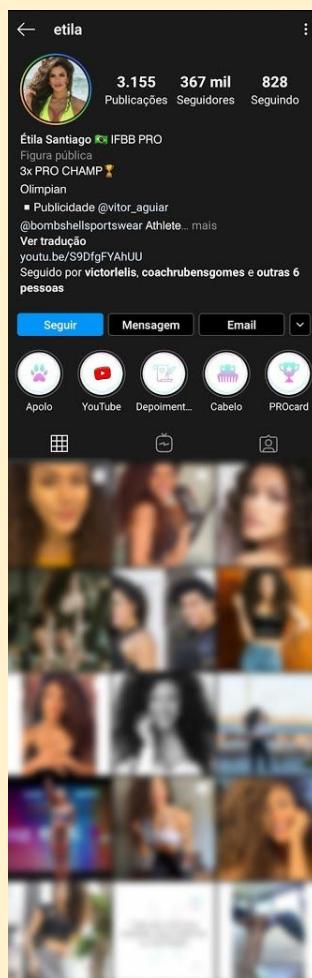
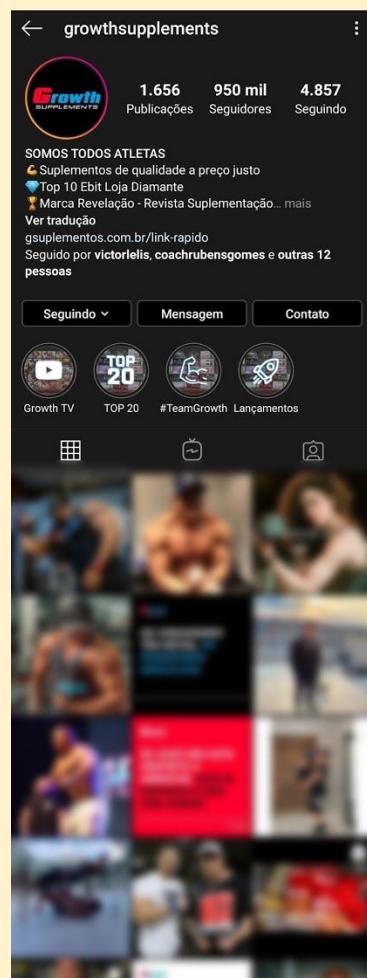


Imagen 13: Growth suplementos



Fonte: Images da captura de tela do Instagram. 16/06/2020

A escolha dessa temática vem do contexto do qual essa profissão carrega nos últimos anos em buscar maior engajamento das mídias sociais. A diferença entre a musculação e os demais esportes de destaque no Brasil é que a musculação tem iniciado suas buscas por maiores participações e aparições sociais pelas mídias sociais, enquanto que o futebol, o basquete, a natação já têm o seu espaço comunicacional bem firmado antes mesmo com os meios de comunicação tradicionais. A colocação feita desses esportes engloba desde o próprio esporte até mesmo os profissionais que o compõem.

Paralelo ao tema, a escolha desses perfis do Instagram são interessantes pela lógica mercadológica em que eles se relacionam. A Growth suplementos utiliza do Instagram, assim como as suas outras mídias, para aumentar o desempenho de seu negócio. Sendo ela uma empresa de suplementos, ela patrocina esportistas *bodybuilders* com contratos que envolvem investimentos monetários, de produtos de suplementos da marca, entre outros benefícios, em troca da divulgação do nome Growth. Nesse sentido, existe um processo de midiatização, em que os atletas patrocinados são uma das partes mediadoras da comunicação entre a marca e o seu público-alvo.

Além disso, é vantajoso para as marcas patrocinarem determinadas personalidades por terem grandes influências em seus segmentos de atuação ou de engajamento. Sendo assim, é estratégico que se use da imagem desses profissionais nas ações publicitárias da marca para elevar sua percepção diante do público.

Imagen 14: Étila na Growth



Imagen 15: Felipe na Growth



Fonte: Imagens da captura de tela do Instagram. 16/06/2020

Uma vez que o indivíduo está engajado com o conteúdo de um desses três perfis, os algoritmos do Instagram logo entram em funcionamento. E pela lógica apresentada sobre relevância de conteúdo, existe uma maior probabilidade do sistema retornar e indicar outros conteúdos que sejam dos outros dois perfis, ou pelo menos da mesma temática. Visto que as conexões que os perfis têm em suas redes sociais - utilizando da imagem do outro, por mencionarem a marca ou o patrocinado em suas publicações, ou então, pelo engajamento que o perfil tem com os demais - são intensificadas por todos os fatores que envolvem o primeiro conteúdo, que foi engajado pelo indivíduo.

Teoricamente e isolando os objetos de estudo dessa análise, as estratégias, as ações e as relações praticadas pelos perfis no Instagram interagem entre si de tal forma que minimizam as brechas para que outros conteúdos fora de suas redes sociais ganhem maior relevância para impactar o indivíduo. Nesse sentido um tanto quanto reducionista socialmente, existe uma tendência maior para que a visão de mundo mediada pelos algoritmos, pela IA e pelo ML tenha uma tendência para a restrição temática de conteúdos sobre musculação e *bodybuilding*.

No entanto, não é apenas das redes sociais do primeiro conteúdo engajado pelo usuário que a infraestrutura do Instagram processa os seus dados. Como visto na performance do Instagram explore, a plataforma também entende que existem redes sociais de diferentes escalas espaciais desde a mais individual do usuário até a mais globalizada internacionalmente, que pode resultar em indicações de conteúdos que estão fora da temática da musculação. Então ao mesmo tempo que os algoritmos trabalham com menos discrição em dar conforto na visão de mundo do indivíduo empurrando-o para uma bolha social, ele também encontra maneiras mais discretas de fazer isso com conteúdos quase alheios com aquilo que o usuário tem proximidade e preferência.

## Conclusão

### Preocupações com as publicações

O Instagram pode ter o formato de postagem e de stories que, como dito na análise, podem se diferenciar nos comportamentos dos quais os usuários podem adotar ao publicá-los. Para ambos os formatos, é inegável que se ausente comportamentos como planejamento e preocupação com o que será publicado, mesmo que em intensidades diferentes.

Mas se existe essa preocupação para com o que será publicado, o quanto esse comportamento influencia nas diferenças entre a realidade externa com a realidade comunicada pelos conteúdos?

De acordo com Honneth (1995) e Couldry e Hepp (2017), o social já não deve ser mais pensado sem a mediação da comunicação. A comunicação, quando mediada, já está tão presente e sendo utilizada por toda a sociedade, que torna-se difícil analisar essa relação separadamente, sem que um influencie o outro. Tomando isso como argumento, o comportamento que é adotado pelos usuários no Instagram envolve, mesmo que minimamente, uma preocupação com o que será publicado.

A plataforma entrega uma infraestrutura ao usuário que induz ele a planejar sobre o conteúdo. Não teria como o usuário desviar seu comportamento, uma vez que ele ao querer publicar algo terá que participar da lógica da infraestrutura da plataforma. Nesse sentido, o social reproduzido pelo usuário no Instagram tem influencia direta pelas infraestruturas que possibilitam essa mesma reprodução (Giddens, 2003).

No entanto, entendendo como os algoritmos do aplicativo funcionam, há usuários que utilizam os algoritmos ao seu favor para que suas publicações tenham um maior engajamento por parte dos seus seguidores. Esse modo de utilizar os algoritmos é um indício da intensificação da preocupação que o usuário tem com suas publicações. Assim, o social que o usuário reproduz no Instagram é moldada a partir de seus interesses potencializados pela infraestrutura da plataforma.

Essa preocupação que o indivíduo tem com o engajamento faz com que parte do seu tempo cotidiano seja ocupado pelo planejamento e pela produção. Então, a

realidade externa acaba tendo um dimensionamento do tempo que pode não ser o mesmo tempo de reconhecimento (Honneth, 1997), que os perfis seguidores terão ao consumir a publicação. Os esforços e as movimentações feitas na realidade externa por esse indivíduo são recompensadas pela lógica das métricas da infraestrutura do Instagram, como as curtidas e os comentários.

O momento e a situação que aquela publicação representa são os mesmos, ou quase os mesmos, para ambas as realidades, porém as diferenças marcantes mediadas pela publicação se encontram em todo o restante, relacionadas à sua forma de consumo, ao reconhecimento quando comparado as preocupações que a envolvem e as interações sociais que surgem dela.

### **Bolhas para diferentes recursos**

O Instagram disponibiliza dois recursos, que a princípio, têm propostas diferentes. O Feed de publicações contém conteúdos dos perfis que o usuário segue e o Instagram explore, conteúdos dos perfis que ele não segue. Entretanto, ainda deixam o usuário em uma bolha social.

No Feed de publicações, o usuário consome uma indicação dos conteúdos ordenados por relevância de consumo para ele. A percepção que ele tem sobre os seus seguidores e suas respectivas publicações é influenciada pelos algoritmos da plataforma. Percepção formada pelo Feed de publicações faz referência direta à rede social ele construiu com os perfis que segue. Os algoritmos ditam o que é mais interessante para o usuário ter conhecimento ou não sobre o cotidiano e os acontecimentos do seu social.

No Instagram explore, o usuário visualiza apenas uma expansão de sua rede social. Existe o consumo de conteúdos de perfis que não segue, mas ainda são conteúdos que se alinham as preferências e gostos do usuário.

Ambos os recursos proporcionam uma experiência do usuário para dentro de uma bolha social, embora utilizem de propostas e mecanismos diferentes.

### Oportunidade de influência

A pretensão dessa conclusão não é entrar nas boas práticas e nas operacionalizações do marketing digital patrocinado. Mas pontuar que, para os perfis publicadores que buscam uma alta performance de engajamento no Instagram, entender o funcionamento dos algoritmos pode se tornar um grande aliado.

O exemplo prático disso foi por meio da análise dos perfis dos influenciadores digitais, Felipe Franco e Étila Santiago, com relação a marca de suplementos, Growth. Fora do ambiente midiático, foi estabelecida uma lógica publicitária e de patrocínio, que dentro da mídia social, pôde ser vista como uma oportunidade de crescimento do negócio.

Em suas concepções, os algoritmos tinham objetivos comerciais e premissas epistemológicas (Gillespie, 2013), mas que foram modificadas a partir do momento que perspectivas externas à mídia social passaram a ser reproduzidas nas suas infraestruturas (Trindade, 2009). Percebe-se uma sequência de causalidades. A realidade externa influencia os algoritmos, que por sua vez influenciam na lógica de funcionamento do aplicativo. Que influenciam nas percepções da realidade propagadas. Influenciam na visão de mundo do usuário. E que por fim, interpretam, internalizam e reproduzem as informações obtidas no Instagram no sistema sócio econômico e cultural externo. Este é apenas um exemplo do fluxo que pode dado às modificações entre realidades. Mas esse fluxo pode ser apresentado e analisado de diferentes direções e perspectivas.

Existe um espaço de oportunidades para atuação da publicidade em meio aos algoritmos digitais. Saber sociologicamente quais são os comportamentos de seu público na plataforma e como impacta-los potencializa os momentos de contato entre marca e público.

### Restrição da visão de mundo

Não podemos negar que as mídias sociais têm sua lógica de funcionamento que é proveniente de sua infraestrutura, e que por sua vez atende às necessidades

mercadológicas de um sistema capitalista (Couldry e Hepp, 2016), mas isso seria reduzir os impactos sociais que as mídias sociais têm com relação ao social (Hall, 2016). É por meio dos próprios indivíduos e das suas relações que a infraestrutura da plataforma torna-se mutável. Assim, as mudanças da realidade externa modificam a realidade interna das mídias sociais, e por consequência, esta última modifica a realidade externa (Trindade, 2019). Existe um eterno *looping* de modificações sociais entre o interno e o externo.

Nesse fluxo de alterações, as mídias sociais têm um peso que outros meios ausentes da cibernetica não têm, o uso dos algoritmos, do *machine learning* e da inteligência artificial. Através destes, a modificação da realidade interna, virtual, tem a influência dos processos que buscam garantir o engajamento dos indivíduos para com a plataforma.

Como visto nas análises sobre o Instagram, os recursos (o Feed de publicações e o Instagram explore), os algoritmos, o ML e a IA propiciam para que o usuário consiga consumir os conteúdos mais relevantes para ele, pela perspectiva da própria plataforma. E que, se não houver uma intervenção externa ou do próprio sujeito, as indicações vão paulatinamente trazendo o usuário para uma visão de mundo cada vez mais restrita, afinal, apenas as preferências do indivíduo estão sendo utilizadas e disponibilizadas.

O Instagram, por meio dos recursos ciberneticos, reflete uma perspectiva de conteúdos que é única para cada usuário. Por consequência, um reflexo de mundo que também segue neste sentido. Através desse encaminhamento de restrições após restrições, existe a possibilidade disso modificar a realidade externa. Couldry e Hepp (2017) ao mencionarem Schutz (1967) discutem sobre como as relações face a face podem sofrer modificações, utilizando do exemplo de mostrar imagens com o aparelho durante a conversa. O mesmo pode ocorrer no nível do assunto das conversas nas relações sociais externas, em que o assunto abordado pode ter mais chances de envolver um leque mais restrito de temáticas. Uma influência direta na lógica e no

funcionamento do pensamento daquele indivíduo, que faz com que suas crenças e suas visões de mundo não sejam confrontadas.

Com esta restrição gerada pelos algoritmos, talvez torne-se difícil do indivíduo passar a distinguir quando que o consumo de conteúdo que ele está fazendo é resultado das induções da plataforma ou das escolhas que ele vem feito. E talvez, deixar a dúvida se os comportamentos feitos por ele na realidade externa são influências dos algoritmos ou de suas próprias vontades de agir.

Essa discussão sobre o quanto os algoritmos influenciam na nossa forma de agir, na nossa forma de pensar e nas modificações da sociedade são discussões válidas principalmente pela perspectiva de monitoramento e de tipificação da humanidade. E um dos possíveis resultados dessas discussões, quando intensificadas pela percepção do indivíduo, é se afastar ou não participar do sistema da mídia social. Uma vez que para ele, o monitoramento e a tipificação são vistas como agressivas ao conseguirem mapear traços comportamentais dele.

Por um lado, o indivíduo reproduz aspectos de sua realidade para dentro da mídia social, por outro, ele consome conteúdos restritos às preferências que ele tem de interações, engajamento, relações e interesses mais fortes no Instagram. É claro que o conteúdo que o usuário publica na mídia social não necessariamente são da mesma classificação e categoria dos conteúdos que ele consome. Essa relação geralmente não é de um para um. E ainda deve ser somadas a essas realidades o fato do Instagram trabalhar com o sistema de rede social.

Logo, as modificações das realidades internas e externas às mídias sociais não seguem um fluxo que tende sempre as restrições em *looping*. Pois as realidades não dependem unicamente do consumo e da publicação de um único indivíduo, mas sim de infinitos domínios com infinitas intersubjetividades, que publicam e consomem outras classificações e categorias de conteúdos.

## Bibliografia

ARTHUR, B. 2009. **The Nature of Technology**. Harmondswort:. Penguin.

BAUMAN, A. 2001. **Modernidade Líquida**.

BECK, U. 1994. **The reinvention of politics: Towards a theory of reflexive modernization**, in Ulrich Beck, Anthony Giddens e Scott Lash (eds.), *Reflexive modernization*. Cambridge, Polity Press, pp. 1-55.

BEER, D. **Power through the algorithm?** Participatory Web cultures and the technological unconscious. *New Media and Society*, v.11. (2009).

BRIGGS, A. BURKE, P. 2009. **A Social History of the Media: From Gutenberg to the Internet**

CANALTECH. 2018. O Instagram bate marca de 1 bilhão de usuários ativos. Disponível em: <<https://canaltech.com.br/redes-sociais/instagram-bate-marca-de-1-bilhao-de-usuarios-ativos-116344/>>. Acesso em: 14/05/2020

CASTELLS, M. 2008. **A Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra.

CASTELLS, M. 2013. **Redes de indignação e esperança**. Movimentos sociais na era da internet. Rio de Janeiro: Zahar.

COOPER, P. 2020. **How the Instagram Algorithm Works in 2020 (And How to Work With It)**. Disponível em: <<https://blog.hootsuite.com/instagram-algorithm/>>. Acesso em: 14/05/2020

COSTA, Taís. 2019. **Quais são as redes sociais mais usadas no Brasil em 2019?** Disponível em: <<https://rockcontent.com/blog/redes-sociais-mais-usadas-no-brasil/>>. Acesso em: 02/03/2020.

COULDREY, Nick; HEPP, Andreas. 2017. **Mediated construction of reality.** Cambridge: Polity Press.

FACEBOOK. 2019. **Powered by AI: Instagram's Explore recommender system.** Disponível em: <<https://ai.facebook.com/blog/powering-by-ai-instagrams-explore-recommender-system/>>. Acesso em: 20/04/2020.

GANDY, O. 1993. **The Political Economy of Personal Information.**

GIDDENS A, 1994, **Modernidade e identidade pessoal.** Celta Editora.

GIDDENS, A. **A Constituição da Sociedade.** São Paulo: Martin Fontes. 2003

GILLESPIE, T. 2014. **The relevance of algorithms.** In: **Media Technologies: Essays on communication, materiality, and Society.** Cambridge.

GOFFEY, A. 2008. **Algorithm.** In **Software studies: A Lexicon**, ed. Matthew Fuller, 15-20. Cambridge, MA: MIT Press.

HALL, S. 2016. **Ideologia e teoria da comunicação.** In **MatriZes. Revista do Programa de Pós-graduação da USP.** São Paulo.

HARVEY, D. 1989. **The condition of post modernity. An enquiry into the origin of cultural change.** Oxford, Blackwell.

HONNETH, A. 1995. **The fragmented world of the social**. Albany: State University of New York Press.

INSTAGRAM. 2019. **FAQ**. Disponível em: <<https://www.instagram.com/stories/highlights/18127267084026749/>>. Acesso em: 14/05/2020.

INSTAGRAM. **Perfil oficial do @creators**. Disponível em: <<https://www.instagram.com/creators/>>. Acesso em: 14/05/2020.

MEYROWITZ, J. 1995. **Mediating Communication: What Happens?**.

MOSCO, V. 2014. **In the cloud, To the Cloud: Big Data in a Turbulent World**.

PENEDO e POZZA. 2020. **A máquina de turing**. Disponibilizado em: <<https://www.inf.ufsc.br/~j.barreto/trabaluno/MaqT01.pdf>>. Acesso em: 25/04/2020.

PRETA, G. Olhar Digital. 2019. **Instagram mostra como Inteligência Artificial funciona na aba Explorar**. Disponível em: <<https://olhardigital.com.br/noticia/instagram-mostra-como-inteligencia-artificial-funciona-na-aba-explorar/93402>>. Acesso em: 15/04/2020.

ROCKCONTENT. 2018. **Como aparecer no Instagram Explore e multiplicar sua visibilidade**. Disponível em: <<https://rockcontent.com/blog/instagram-explore/#:~:text=A%20partir%20dos%20h%C3%A1bitos%20de,usu%C3%A1rio%20em%20um%20momento%20espec%C3%ADfico.>>. Acesso em: 20/05/2020.

SADIN, É. 2015. **La vie algorithmique. Critique de la raison numérique**. Paris: Ed. Échappée.

SANTOS, M. 2007. **Por uma outra globalização do pensamento único à consciência universal.** Rio de Janeiro. Record.

SCHUTZ, A. 1967. **The phenomenology of the social world.** Evanston, Illinois. North-western university press.

SYSTEM IT SOLUTION. 2017. **Internet das Coisas: entenda o que é e veja exemplos de suas aplicações.** Disponível em: <<https://medium.com/system-it-solutions/internet-das-coisas-o-que-e-exemplos-b82855d1a969>>. Acesso em: 25/04/2020.

Trindade E. 2019. **Algorithms and Advertising in Consumption Mediations: A Semio-pragmatic Perspective.** In: Meiselwitz G. (eds) Social Computing and Social Media. Communication and Social Communities. HCII 2019. Lecture Notes in Computer Science, vol 11579. Springer, Cham

TRINDADE, E. PEREZ, C. 2016. **Consumo midiáticos e consumo midiatizado: aproximações e diferenças.** Uma contribuição teórico-metodológica. In: LUVIZOTTO, Caroline Kraus; LOSNAK, Célio José; ROTHBERG, Danilo (Org.). Mídia e Sociedade em transformação. São Paulo: Cultura Acadêmica.

TRINDADE, E. 2018. **Das mediações comunicacionais à mediação comunicacional numérica no consumo.**

VINCENT, J. The Verge. 2019. **Instagram explains how it uses AI to choose content for your Explore tab.** Disponível em: <<https://www.theverge.com/2019/11/25/20977734/instagram-ai-algorithm-explore-tab-machine-learning-method>>. Acesso em: 14/04/2020.

WATZLAWICK, P.; BEAVIN, J.; JACKSON, D. 2002. **Pragmática da comunicação humana**: um estudo dos padrões, patologias e paradoxos da interação. São Paulo: Cultrix.

WE ARE SOCIAL & HOOTSUIT. 2019. **Digital 2019**, essentials insights into how people around the world use the internet, mobile devices, social media, and e-commerce. Disponibilizado em: <<https://wearesocial.com/global-digital-report-2019>>. Acesso em: 01/03/2020.