

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE GRADUAÇÃO**  
**CURSO DE JORNALISMO**

**WILLIAM GONÇALVES LIMA MARTINS**

**LÓGICAS DE RACIALIZAÇÃO DA CULTURA E RACISMO ALGORÍTMICO**  
**AMPLIADO:**  
**Um estudo de caso sobre o motor de buscas do Google**

**São Leopoldo**

**2021**

WILLIAM GONÇALVES LIMA MARTINS

**LÓGICAS DE RACIALIZAÇÃO DA CULTURA E RACISMO ALGORÍTMICO  
AMPLIADO:**

**Um estudo de caso sobre o motor de buscas do Google**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
como requisito parcial para obtenção do título  
de Bacharel em Jornalismo, pelo Curso de  
Jornalismo da Universidade do Vale do Rio dos  
Sinos - UNISINOS

Orientador: Prof. Dr. Jairo Ferreira

São Leopoldo

2021

*Dedico este Trabalho de Conclusão de Curso às minhas amadas tias Stela Gonçalves Ferreira (in memoriam) e Noely Gonçalves (in memoriam), que sempre me incentivaram e vibraram com minhas vitórias.*

## AGRADECIMENTOS

O Ubuntu é uma filosofia africana que nos ensina sobre solidariedade, cooperação, respeito e generosidade. “*Sou o que sou pelo o que nós somos*”. A minha trajetória acadêmica inteira foi sobre isso. No caminho encontrei pessoas que me estenderam a mão e souberam me acolher e me auxiliaram, muitas vezes, a permanecer estudando. Por isso, há vários agradecimentos a serem feitos, mas o primeiro deles vai para quem me deu a vida e fez o possível e o impossível para que seu filho se formasse, a minha mãe Vanessa Gonçalves Lima. Muito obrigado pela sua dedicação, luta e amor. Essa graduação só foi possível, principalmente, por ti. Agradeço a minha amada irmã Thayna Gonçalves Lima Nunes, que sonha com o dia da minha formatura desde o momento em que fui aprovado no vestibular da Unisinos. A minha querida avó Maria Iracema Gonçalves, que terá seu primeiro integrante da família graduado, na altura dos seus 73 anos de vida, e a minha tia Vânia Gonçalves Lima e primos, que são entusiastas das minhas vitórias. Aos meus amigos, que me proporcionam trocas muito especiais e ajudam a forjar quem sou. A minha gratidão especial para aqueles que me acompanharam de perto neste processo de construção da pesquisa. Pela paciência e apoio, obrigado.

Meu despertar pelo jornalismo se deu por um projeto social público pioneiro no Brasil, que tinha como objetivo ocupar jovens em situação de vulnerabilidade e torná-los propagadores de boas notícias em um dos bairros mais violentos do estado na época. A Agência da Boa Notícia Guajuviras, um projeto da Prefeitura de Canoas, em parceria com o Programa Nacional de Segurança Pública com Cidadania (Pronasci), coordenado pela jornalista Andréa de Freitas, ofereceu-me experiências que nem mesmo a graduação me deu.

Ao Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas - Unisinos, por meio da sua coordenadora geral e ex-chefe Adevanir Aparecida Pinheiro, quero estender esse agradecimento também a toda a equipe, que foi essencial na construção dos meus saberes sobre a temática deste trabalho e para o fortalecimento da minha identidade e negritude.

Por fim, agradeço ao meu orientador Jairo Ferreira, que desde 2016 me acompanha e auxilia fortemente na construção do meu conhecimento científico, por meio da Iniciação Científica, e que foi essencial, para a constituição desse trabalho. Professor Jairo, obrigado por sua sensibilidade, carinho e por acreditar no meu desenvolvimento. Agradeço também a professora Ana Paula da Rosa, coordenadora do PPGCC-Unisinos, que me indicou para a orientação de IC há quatro anos. Ao Quilombo Epistemológico, grupo de pesquisa coordenado pelos professores Jairo Ferreira e Deivison Campos, do qual faço parte e que colaborou

intensamente, através das discussões, para a construção dessa pesquisa. A todos, muito obrigado.

*“[...] Negro é uma cor de respeito  
Negro é inspiração  
Negro é silêncio é luto  
Negro é a solidão  
Negro que já foi escravo  
Negro é a voz da verdade  
Negro é destino é amor  
Negro também é saudade [...]”*

**Dona Ivone Lara**

## RESUMO

As lógicas de racialização podem ser entendidas como algoritmos da cultura (Ferreira, 2020), e se reproduzem, de forma ampliada, nos algoritmos materiais (ditos tecnológicos) – num novo ciclo do racismo, como uma estrutura estruturada e estrutura estruturante (Bourdieu, 1998) na sociedade. Os algoritmos digitais, apropriados pelo capital, são agenciadores dos meios de produção midiática de conteúdo, programação, indexação e interação nas redes, por meio das plataformas digitais. Tensionamos essa hipótese na perspectiva da mediatização e dos processos sociais, no intuito de entender as relações presentes entre o racismo algorítmico, reproduzido pela tecnologia, e as lógicas de preconceito e violência instalados na sociedade. Para isso, realizamos uma discussão sobre os meios e suas lógicas de audiência, apropriadas pelas operações das plataformas digitais, alimentadas pelos usos, práticas e apropriações dos usuários, acionando autores e teorias que nos oferecessem aportes para a resolução de nossas hipóteses e objetivos, como racismo e identidade (SODRÉ, 2015); racismo estrutural (ALMEIDA, 2019); racismo algorítmico e microagressões (SILVA, 2020); mediatização, comunicação e algoritmos (FERREIRA, 2020<sup>a</sup>, 2020b; 2020c; FERREIRA, 2016); entre outros autores que auxiliaram na construção teórica e empírica deste trabalho. Nossas inferências são produzidas a partir de casos retirados do motor de buscas do Google, referenciado no método abduutivo (Ferreira, 2012) e na metodologia que segue a lógica algorítmica do próprio Google – evidenciando os seus paradoxos.

**Palavras-chave:** mediatização. racismo. lógicas da cultura. algoritmos. plataformas digitais.

## LISTA DE QUADROS

|  |    |
|--|----|
| <b>Quadro 1</b> - Figuras e microagressões .....                           | 30 |
| <b>Quadro 2</b> - Taxonomia do Racismo Online .....                        | 33 |
| <b>Quadro 3</b> - Lógicas argumentativas: abdução, dedução e indução ..... | 38 |
| <b>Quadro 4</b> - Lógicas do racismo no caso Alphaville .....              | 49 |
| <b>Quadro 5</b> - Argumento dedutivo de racismo .....                      | 49 |

## LISTA DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| <b>Figura 1</b> - Post sobre o caso Alphaville.....  | 47 |
| <b>Figura 2</b> - Trajetos do racismo nas interações interpostas pelo meio algoritmo ..... | 49 |
| <b>Figura 3</b> - Fluxo das microagressões materializadas por aprendizado de máquina ....  | 50 |
| <b>Figura 4</b> - Anatomia de um mecanismo de busca.....                                   | 58 |
| <b>Figura 5</b> - Categorias dos Mecanismos de Buscas .....                                | 59 |
| <b>Figura 6</b> - Google Imagens – Cabelo ruim .....                                       | 63 |
| <b>Figura 7</b> - Buscador Google - Cabelos Ruins .....                                    | 64 |
| <b>Figura 8</b> - Google Imagens – Cabelo Ruim e Feio.....                                 | 65 |
| <b>Figura 9</b> - Buscador Google – Cabelo Ruim Feminino.....                              | 66 |
| <b>Figura 10</b> - Cabelo ruim - Pinterest .....   | 67 |
| <b>Figura 11</b> – Buscador Google – Cabelo Ruim Masculino.....                            | 67 |
| <b>Figura 12</b> – Google Vídeos – Cabelo Ruim Masculino .....                             | 68 |
| <b>Figura 13</b> - Cabelos Lindos .....  | 69 |
| <b>Figura 14</b> - Buscador Google - Família Feliz.....                                    | 69 |
| <b>Figura 15</b> - Buscador Google - Família Pobre.....                                    | 70 |

## LISTA DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabela 1-</b> Combinações de regra, caso e resultado..... | 37 |
| <b>Tabela 2 -</b> Palavras-chave buscadas no Google.....     | 62 |

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO .....</b>  | <b>12</b> |
| <b>1.1 Tema .....</b>   | <b>12</b> |
| <b>1.2 Delimitação do tema .....</b>  | <b>13</b> |
| <b>1.3 Problema .....</b>   | <b>13</b> |
| <b>1.4 Objetivos.....</b>   | <b>13</b> |
| 1.4.1 Objetivo geral .....  | 13        |
| 1.4.2 Objetivos específicos .....   | 14        |
| <b>1.5 Estrutura e interfaces da pesquisa.....</b>                              | <b>14</b> |
| <b>1.6 Justificativa .....</b>  | <b>16</b> |
| <b>2. INTERFACES: DAS LÓGICAS DE RACIALIZAÇÃO AO RACISMO EM REDES .....</b>     | <b>17</b> |
| <b>2.1 A construção do racismo no inconsciente social .....</b>                 | <b>17</b> |
| <b>2.2 A construção do conceito de raça no Brasil .....</b>                     | <b>19</b> |
| <b>2.3 Racismo .....</b>  | <b>21</b> |
| <b>2.4 “Racismo – Estrutural - Algorítmico” nas plataformas digitais.....</b>   | <b>27</b> |
| <b>2.5 Microagressões.....</b>  | <b>29</b> |
| <b>3. REFERÊNCIAS INTERPOSTAS: MEDIATEZACÃO, ALGORITMOS E COMUNICACÃO .....</b> | <b>36</b> |
| <b>3.1 Algoritmos da cultura e algoritmos materiais .....</b>                   | <b>38</b> |
| <b>3.2 Meios e mediação .....</b>   | <b>41</b> |
| <b>3.3 Interação em redes digitais .....</b>                                    | <b>43</b> |
| <b>3.4 O agenciamento da rede por algoritmos .....</b>                          | <b>44</b> |
| <b>4. INFERÊNCIAS DEDUTIVAS: ENTRE A CULTURA E AS PLATAFORMAS.....</b>          | <b>46</b> |
| <b>4.1. Algoritmos Digitais como <i>gatekeepers</i> nas redes.....</b>          | <b>53</b> |
| <b>4.2. A web semântica e teoria da relevância.....</b>                         | <b>55</b> |
| <b>4.3. As lógicas algorítmicas do Google .....</b>                             | <b>57</b> |
| <b>5. BUSCAS E RESPOSTAS DO GOOGLE .....</b>                                    | <b>60</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>5.1 Inferências Empíricas .....</b> | <b>63</b> |
| <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>       | <b>72</b> |
| <b>REFERÊNCIAS .....</b>               | <b>76</b> |

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1 Tema

O tema do presente Trabalho de Conclusão de Curso são as lógicas do racismo algorítmico nas Plataformas Digitais. Nossa pesquisa reúne teorias e autores para realizar um estudo na perspectiva da mediação entre as questões que envolvem: racismo, algoritmos, plataformas digitais e comunicação. O nosso eixo principal tem como objetivo compreender de que forma os sistemas algorítmicos inseridos na cultura, com suas lógicas, e os sistemas algorítmicos digitais, que estruturam a operação das plataformas digitais, estão interseccionados para assim incorporarem vieses racistas nos processos digitais dos meios em rede.

\*\*\*

A construção do racismo em relação à população negra, especificamente no Brasil, tem uma construção histórica que se desdobra no colonialismo europeu e no tráfico de negros do continente africano para trabalho escravo no país. Prática que se deu por quase quatro séculos. Dessa forma, entendemos que as relações raciais são centrais para a formação histórica do Brasil (econômica, política e cultural).

Logo, parte da construção da identidade afro é negada e colocada à margem, a partir de um processo social, histórico e psicológico em que a ideologia do embranquecimento é referência de Estado.

O espaço público - constituído por práticas sociais e comunicacionais de instituições sociais, indivíduos e ambientes sociodigitais - é permeado pelo racismo, portanto, essa prática de violência, que entendemos como estrutural (ALMEIDA, 2019), não permite uma plena sociabilidade emancipatória entre os indivíduos, quando nos referimos à esfera racial e étnica. Entretanto, emerge nas relações sociointeracionais, também, nessa perspectiva, a questão do duplo vínculo, que é uma “especificidade do racismo brasileiro” (SODRÉ, 2018, p. 9). Segundo essa perspectiva, o racismo consiste numa lógica de lugar negado ao negro, em que o sujeito e as instituições que reproduzem a discriminação racial enunciam que gostam do negro e não admitem que reproduzem o racismo. Por outro lado, não o querem por perto nem no espaço privado (na família, em cargos profissionais, nas salas de aula etc.), nem sendo considerado

como igual no espaço público (na visibilidade dos meios, nos debates sobre a própria cultura etc.).

## **1.2 Delimitação do tema**

A partir disso, compreendemos que as lógicas de materialização do pensamento, o que chamamos de algoritmos da cultura (FERREIRA, 2020a), são um fenômeno apropriado pelos meios materiais (ditos tecnológicos). O agenciamento dos sistemas de algoritmos nos processos tecnológicos é parte de um todo, que tem como origem a estrutura algorítmica já como experiência mental (FERREIRA, 2020a). Nessa perspectiva, as lógicas de pensamento podem ser consideradas como operações algorítmicas, que guiam as ações dos indivíduos, desde as mais simples, passando para as mais complexas.

Algumas lógicas culturais, no entanto, podem ser nocivas. Nosso entendimento é de que o próprio racismo se trata de uma lógica da cultura, do tipo “se sou branco e o outro é negro, então ele é inferior”, sendo este pensamento consciente ou não. Para SODRÉ (2015), a distinção racial é um mal-estar civilizatório. Essas práticas de violência racial muitas vezes são feitas sem que sejam percebidas, pois estão em um nível simbólico (PINHEIRO, 2014). Nesse sentido, estão impregnadas em todos os espaços da sociedade, inclusive nos meios digitais (ditos tecnológicos).

## **1.3 Problema**

Nosso problema foi constituído em torno da seguinte questão: De que maneira o racismo algorítmico, presente nas plataformas digitais, opera para fortalecer e reproduzir a violência contra os negros, direcionando usos, práticas e apropriações dos usuários nas redes?

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo geral**

Dessa forma, para elucidarmos o nosso problema de pesquisa, temos como objetivo geral neste trabalho *analisar* como o racismo algorítmico, presente nas plataformas digitais,

opera para fortalecer e reproduzir a violência contra os negros, agenciando ações de usuários nas redes através da oferta de conteúdos capturados a partir de lógicas estigmatizantes.

#### 1.4.2 Objetivos específicos

Do mesmo modo, em convergência a nossa questão, apresentamos nossos objetivos específicos:

- *Contextualizar* como se configuram os algoritmos culturais do racismo, a partir de práticas socio-históricas de racialização no contexto brasileiro.
- *Interpor* as epistemologias da midiatização para compreensão do fenômeno observado, em diálogo com a contextualização do tema na área da comunicação;
- *Compreender* as lógicas algorítmicas de plataformas digitais, em especial do buscador *Google*.
- *Investigar* como se materializam as relações entre as lógicas dos algoritmos presentes na cultura e as lógicas dos algoritmos digitais das plataformas no que diz respeito à violência racial nas redes.

#### 1.5 Estrutura e interfaces da pesquisa

A hipótese central deste TCC é a de que os algoritmos são alimentados por usuários que realizam interações racializadas, que oprimem usuários negros. Portanto, com o aprendizado de máquina, esses algoritmos automatizados passam a entregar conteúdos agenciados pelos mais diversos recursos dependentes desses sistemas operatórios da web (reconhecimento facial, indexação de conteúdos, entrega de conteúdos, sugestão de conteúdos etc.).

As plataformas digitais seguem a estrutura dos meios, quando olhamos para a questão da audiência. O meio entrega o que a audiência tem preferência em receber. Assim, as plataformas funcionam como *gatekeepers* semânticos. Nesse sentido, é possível identificar os mais diversos tipos de casos racistas promovidos por esses mecanismos de racialização dos sistemas classificatórios incorporados pelos meios algoritmos materiais. Portanto, consideramos esse processo como uma semiose midiatizada em suas instâncias de produção, meio e recepção – em que os meios materiais incorporam, por um processo de circulação, lógicas racializadas e racistas da cultura.

Para a teorização sobre a temática que envolve essa pesquisa, utilizamos como principais conceitos: racismo e identidade (SODRÉ, 2015); racismo estrutural (ALMEIDA, 2019); racismo algorítmico e microagressões (SILVA, 2020); midiaticização, comunicação e algoritmos (FERREIRA, 2020a, 2020b; 2020c; FERREIRA, 2016); entre outros autores que auxiliaram na construção teórica e empírica desta pesquisa.

O presente trabalho está dividido em quatro seções posteriores a essa introdução:

- a) O Capítulo 2, intitulado *Interfaces: Das Lógicas De Racialização Ao Racismo em Redes*. Neste capítulo, abordamos a construção do racismo no inconsciente social, incluindo a construção do conceito de raça, e seus desdobramentos em análise de processos midiáticos (o racismo estrutural algorítmico nas plataformas digitais) e as microagressões.
- b) No Capítulo 3 (*Referências Interpostas: Midiatização, Algoritmos e Comunicação*), apresentamos as perspectivas desenvolvidas por Ferreira (2016, 2020a, 2020b; 2020c) sobre as relações entre algoritmos da cultura e algoritmos culturais, localizando as plataformas numa genealogia dos meios e a hipótese dos algoritmos como agenciadores dos meios de conteúdo, programação, indexação e interação.
- c) No Capítulo 4 – intitulado *Inferências Dedutivas: Entre a Cultura e as Plataformas*, apresentamos inferências dedutivas considerando o campo de observação, em três esferas: o algoritmo como *gatekeeper*; a web semântica e a teoria da relevância; as lógicas algorítmicas do Google.
- d) No Capítulo 5 - (*Buscas E Respostas Do Google*) nos aproximamos e apresentamos os empíricos em sistemas de busca e respostas do Google, e inferências sobre materiais coletados nesses sistemas de busca.

Nas conclusões, avaliamos a realização dos objetivos propostos, a fecundidade da hipótese e respostas possíveis à pergunta de partida.

## 1.6 Justificativa

A justificativa deste trabalho é fruto de três motivos principais: a importância acadêmica de entender o racismo algorítmico nas plataformas digitais; a relevância social do tema; e a justificativa pessoal deste pesquisador, que tem como missão a construção desta monografia para a finalização da sua trajetória enquanto graduando desta academia.

A produção desta pesquisa utilizando a referida temática, na perspectiva das teorias que serão apresentadas durante o desenvolvimento deste Trabalho de Conclusão de Curso é, primeiramente, a importância dos estudos das novas plataformas digitais e como isso pode disseminar o preconceito racial. Além do mais, apresentar a importância da comunicação como fomentadora do fortalecimento das referências da cultura afro-brasileira. Justifica-se também, no âmbito social, a produção desta pesquisa como forma de dar visibilidade à questão do racismo e da identidade afro, que compõe a realidade deste pesquisador, que é um jovem negro.

O comunicador desta pesquisa desenvolveu sua identidade afro-brasileira durante o curso de Jornalismo da Unisinos. O tornar-se negro é libertador, mas também é doloroso. Dar-se por conta de todas as opressões que podem atravessar os afro-brasileiros e perceber a violência simbólica e explícita que nos atinge diariamente é extremamente estarrecedor. Entretanto, há algo histórico e ancestral, que acompanha cada negro e que lhe oferece forças e estratégias para seguir atravessando essas barreiras, que tanto trabalham para manter nossa população à margem.

## 2. INTERFACES: DAS LÓGICAS DE RACIALIZAÇÃO AO RACISMO EM REDES

A formação social no Brasil tem como uma das suas bases o racismo. Portanto, é estrutural, mas também é estruturante, pois as práticas racistas se perpetuam ainda, de maneira intensa, na sociedade brasileira. Porém, antes de avançarmos para compreender de que forma ocorre esse movimento nas plataformas digitais, é necessário entender como essa estrutura se formou. Após, argumentamos que as lógicas racistas que circulam nos ambientes digitais têm origem na cultura. É a materialização dos sistemas algorítmicos, estruturados como experiências mentais nos sujeitos, que alimentam os algoritmos materiais, inclusive aqueles subjacentes à violência das redes.

### 2.1 A construção do racismo no inconsciente social

Não existe um consenso sobre a origem da etimologia do termo *raça*. Porém, o conceito inicialmente foi criado para utilização das Ciências Naturais, com classificações de plantas e animais. Portanto, com o intuito de gerar classificações (ALMEIDA, 2019). Esse conceito, em relação a seres humanos, não tem garantia enquanto ciência, mas sustenta socialmente as relações raciais. Dessa forma, é essa ideia que mantém os privilégios de classe, discriminações, xenofobias e questões imigratórias e a construção de identidades, tanto culturais, quanto nacionais. (SODRÉ, 2015).

Assim, criou-se critérios de classificação e, segundo Munanga (2003, p. 3), “no século XVIII, a cor da pele foi considerada como um critério fundamental e divisor d’água entre as chamadas raças”. A partir disso, constituiu-se no imaginário coletivo ideias que se perpetuam até hoje e que seguem sendo motor para discriminações raciais. Com a formação desse imaginário, deu-se início também a constituição da filosofia moderna e ao “projeto iluminista de transformação social” (ALMEIDA, 2019, p.25).

Se antes desse período ser humano relacionava-se ao pertencimento a uma comunidade política ou religiosa, o contexto de expansão comercial burguesa e da cultura renascentista abriu as portas para a construção do moderno ideário filosófico que mais tarde transformaria o europeu no homem universal (atentar ao gênero aqui é importante) e todos os povos e culturas não condizentes com os sistemas culturais europeus em variações menos evoluídas (ALMEIDA, 2019, p. 25).

Esse projeto iluminista avançou, trazendo consigo uma nova forma de pensar o homem, colocando-o no centro do conhecimento (ALMEIDA, 2019). Entretanto, essa nova estrutura potencializou o processo de comparação e classificação das *raças* [sic]. Assim, estabeleceu-se um sistema cultural eurocêntrico, que foi pautando o colonialismo nas diferentes regiões invadidas pelos europeus e que ainda segue sendo uma das regras hegemônicas no mundo até os dias de hoje.

De acordo com Mbembe (2014, p. 11):

Ao reduzir o corpo e o ser vivo a uma questão de aparência, de pele ou de cor, outorgando à pele e à cor o estatuto de uma ficção de cariz biológico, os mundos em particular fizeram do Negro e da raça duas versões de uma única e mesma figura, a da loucura codificada. Funcionando simultaneamente como categoria originária, material e fantasmagórica, a raça tem estado, no decorrer dos séculos precedentes, na origem de inúmeras catástrofes, e terá sido a causa de devastações físicas inauditas e de incalculáveis crimes e carnificinas.

O problema não está naquele que é considerado diferente, portanto, excluído, mas no reconhecimento deste. O que nos permite pensar, a partir de Mbembe (2014), que a questão maior não está na aceitação da identidade do outro, porém, em ter a sua como verdade. Uma luta para a conquista do verdadeiro (SODRÉ, 2015). Encontra-se nisso dois problemas, elencados como o *valor* e a *diferenciação*. Em relação ao valor, é aquilo que orienta o sujeito para a ação prática, sendo nenhum deles neutro, algo que já está estabelecido. “A percepção da diversidade vai além do mero registro da variedade das aparências, pois o olhar, ao mesmo tempo em que percebe, atribui um valor e, claro, determinada orientação de conduta.” (SODRÉ, 2015, p. 17). Já em relação à diferenciação, “é preciso notar que a multiplicidade tem principalmente a ver com a possibilidade e não com identidades.” (SODRÉ, 2015, p. 17). Assim, “a discriminação será o não reconhecimento da exclusão do outro nos percalços da diferenciação, ou seja, do movimento complexo dentro do estatuto da identidade.” (SODRÉ, 2015, p. 17).

A verdade, enquanto identidade do mesmo, resulta da discriminação. [...] Estamos querendo assinalar que existe um abismo entre o abstrato reconhecimento filosófico do Outro e a prática eticopolítica (real-concreta) de aceitação de outras possibilidades humanas, da alteridade, num espaço de convivência (SODRÉ, 2015, p. 17).

## 2.2 A construção do conceito de raça no Brasil

Durante quatro séculos a população brasileira presenciou e esteve inserida dentro do processo de escravização do povo negro que foi retirado de suas origens na África, para servir ao colonialismo pelo mundo e, principalmente, no Brasil. A partir dos mais diversos tipos de práticas violentas e desumanizadoras, os negros que aqui estavam não tinham acesso a direitos básicos. Após a abolição da escravatura, em 1888, a população afro-brasileira que deixou o trabalho escravo não teve oportunidades e apoio do Estado brasileiro para se inserirem na sociedade. Segundo Pinheiro (2014, p. 26):

A história cruel de escravidão que se enraizou na sociedade brasileira durante quatro séculos esteve sempre vivamente presente, como também esteve presente o modo antiético e politicamente irresponsável como se deu o processo de abolição. Arrancados de seus territórios, os africanos escravizados foram arrastados para diversos países do mundo e principalmente para o solo brasileiro, onde foram maltratados e açoitados pelos seus senhores, ao longo de séculos, para no fim serem também levados a serem educados forçadamente, sendo-lhes inculcidos valores e padrões brancos. Libertos, foram soltos ao destino incerto, jogados à margem da sociedade.

As consequências desses quatro séculos de barbárie ainda são sentidas no Brasil em forma de exclusão e violência. Essa desigualdade racial foi alimentada no final do século XIX, início do século XX, pela patologização e criminalização dos negros, muitas vezes referenciada na teoria social racial cunhada na época pelo médico Raimundo Nina Rodrigues<sup>1</sup>, que deu legitimidade à violência discriminatória contra negros no país.

Os cientistas travaram luta intelectual e científica, no sentido de marcar perpetuamente algumas raças como inferiores, contribuindo muitas vezes para a formulação de ‘justificações’ para o extermínio e exclusão daquelas que os mesmos consideravam inferiores. Os seus resultados teóricos e ideológicos causaram morte cultural e identitária. (PINHEIRO, 2014, p.29).

Com diversos estudos publicados, grande parte deles criminalizando negros e indígenas, o médico Nina Rodrigues em seu livro *As raças humanas e a responsabilidade penal no Brasil (1894)* desacredita de uma nação que funde as culturas branca, negra e indígena. Para ele, as

---

<sup>1</sup> “Raimundo Nina Rodrigues foi um médico brasileiro que no final do século XIX buscou, entre outras coisas, desvendar os mistérios da mente e do espírito dos negros brasileiros. Racista, eugenista, conservador, foi um intelectual rejeitado a partir da segunda metade do século XX por conta destas características que, se não eram, à época, exclusivas dele, tornaram-se malditas: hoje em dia seu nome quase não é citado, a não ser em revisões críticas da história dos estudos raciais. Sua produção não foi muito extensa temporalmente – cerca de vinte anos – mas foi intensa, no sentido de que escreveu muito sobre temas diversos, apesar de ter se mantido fiel aos chamados estudos do negro.” (RODRIGUES, 2015, p. 1119). Disponível em: &lt;http://pepsic.bvsalud.org/pdf/epp/v15n3/v15n3a19.pdf&gt;. Acesso em: 13 jun. 2021.

duas últimas eram raças incapazes e atrasadas, que acabariam prejudicando a dita “civilização superior” - a branca -, causando desequilíbrios e perturbações psíquicas (MUNANGA, 1999). O autor nega a possibilidade de haver um hibridismo entre as raças e as culturas, não podendo existir "unidade étnica" (MUNANGA, 1999) no país. O estudo do livro já citado anteriormente tem como objetivo compreender a responsabilidade penal, a partir da raça. O que aproxima Nina Rodrigues de teorias eugenistas<sup>2</sup>, que estimulam o racismo e a segregação.

Neste livro, considerado por Leite (1992) a exposição explícita de preconceito contra índios e negros, Nina Rodrigues defendeu um tratamento diferenciado para negros, índios e mestiços – produtos das chamadas raças inferiores – no Código Penal Brasileiro. Seu argumento partia do pressuposto de que haveria uma diferença fundamental entre as raças no que se referia à sua constituição mental. (RODRIGUES, 2015, p. 1121).

Com esses princípios racistas, Nina Rodrigues se transformou numa das referências da criminalização dos negros, incluindo a defesa da institucionalização da diferenciação racial no país e legislações que não levassem em consideração a condição de igualdade já presente nas leis brasileiras. As ideias do autor influenciaram muitas outras práticas racistas no Brasil até a metade do século XX. E essas práticas vão muito além de uma política de branqueamento, no sentido de tornar o Brasil um país de pessoas de pele clara, mas também de fazer com que pessoas negras tenham embutidas em seu pensamento uma identidade cultural eurocêntrica. Assim, propõe que a cultura negra, que tem origem na África, porém, adaptou-se durante a escravidão no Brasil, perca-se e deixe de ser a referência de afros-brasileiros, para que cultuem práticas de outro grupo étnico; uma violência simbólica que silencia a diversidade do outro.

São vários os elementos que caracterizam a identidade dos sujeitos, bem como definem a “civilização”, como compreende Huntington (1994), e que foram retirados dos negros a partir do processo de escravidão no Brasil. “Língua, história, religião, costumes, instituições e processo subjetivo de identificação são elementos objetivos comuns que definem a civilização, permitindo aos sujeitos a tomada da consciência de sua identidade” (SODRÉ, 2015, p. 20). Para o autor, essa tomada de consciência do sujeito afro acontece a partir de um processo de identidade, onde “este, por sua vez, aspira à liberdade, que tem início com a consciência de que

---

<sup>2</sup> “O termo ‘eugenia’ foi criado por um certo Francis Galton, na década de 1880. O eu vem do grego, e significa ‘bom’. Genia quer dizer ‘linhagem’ [...] A eugenia de Galton logo se tornou ‘base científica’ para toda sorte de racistas. A tal ‘sociedade perfeita’ passou a ser sinônimo de uma sociedade menos semita, menos cigana, menos negra. SANTOS, Ale. Racismo disfarçado de ciência: como foi a eugenia no Brasil.” Super Interessante. 19 nov. 2019. Revista. Disponível em: &lt;<https://super.abril.com.br/especiais/racismo-disfarçado-de-ciencia-como-foi-a-eugenia-no-brasil/>&gt; Acesso em: 13 jun. 2021.

sua realidade depende da negação de seu pertencimento ao outro, isto é, da recusa de sua alienação” (SODRÉ, 2019, p. 112).

### 2.3 Racismo

Com a construção da raça no Brasil e a inserção cada vez mais forte de um pensamento eurocêntrico na identidade dos sujeitos, a hegemonia branca foi sendo referência ideológica na formação do país. “A sociedade brasileira é uma sociedade onde impera a hegemonia branca” (PINHEIRO, 2014, p. 49), promovendo a exclusão e a desumanização da população negra, que é colocada à margem das oportunidades, bem como lhe é negado o acesso a direitos básicos. O racismo tem como base para aqueles que o cometem a ideia de que quem tem características físicas, culturais e religiosas distintas do seu grupo étnico são inferiores tanto intelectualmente, quanto moralmente.

Contudo, para Sodré (2018, p. 11):

O atual sistema de dominação não mais se apoia no conceito biológico de raça, e a mentalidade progressista está ciente de que a cor da pele não essencializa diferenças humanas. No império das tecnologias do self incrementadas pelo mercado e pela mídia, o argumento explicitamente racista não leva a lugar nenhum, exceto aos redutos anacrônicos da tara social – grupos supremacistas, odiadores na rede eletrônica etc.

No Brasil, a escravidão foi abolida em 1888, mas as formas de opressão ao corpo negro na sociedade permanecem. Aboliu-se a forma de subordinação, mas a estrutura ideológica se mantém.

Segundo Sodré (2018, p. 12):

O racismo brasileiro ou a ‘racial-democracia’ nacional tem a sua especificidade: Aboliu-se política e juridicamente o sistema de subordinação direta do corpo seqüestrado, mas permanece a forma social correspondente. Não mais a grosseria escravista da velha sentença de ‘pão, pano e pau’, proferida pelo padre Antonil a propósito dos negros. Ou seja, foi-se a segregação explícita, mas ficou o horror ao outro, conotado como ‘raça’. Conhecem-se as variadas formas dessa aversão à diferença, definida como inimiga, em geral pelas guerras. Mas no interior de uma forma social ainda escravista, o horror não tem a face do inimigo e sim daqueles mais próximos, cromaticamente demarcados e existencialmente colocados em posições subalternas [...] Há uma saudade do poder que era exercido sobre os negros escravizados e da subordinação que estes exerciam, frente a tanta violência, aos seus senhores. Estas práticas ainda seguem no imaginário social.

Para Sodré (2018, p. 14), trata-se de uma saudade desrespeitosa, porém, que é movida e envolve as seguintes características: “(a) seleção de mão de obra; (b) relações com

empregadas domésticas e babás (sucedâneas das amas-de-leite); (c) formas culturais como mero folclore, senão como objeto de ciência (para sociólogos e antropólogos); (d) imagens pasteurizadas da cidadania negra na mídia.”

O racismo, que se traduz como exclusão e desejo de subalternidade do Outro, tem as mais diferentes faces. Ele se manifesta das mais distintas maneiras e em lugares inimagináveis. Ele circula na sociedade com o intuito de segregar, de diminuir, de marginalizar. No intuito de compreender mais a fundo os impactos que os diferentes tipos de racismo que operam na sociedade causam, Almeida (2019) os classificou em três concepções, que são elas: individualista, institucional e estrutural. Para tal definição, o autor seguiu os seguintes critérios: “(a) relação entre racismo e subjetividade; (b) relação entre racismo e Estado; (c) relação entre racismo e economia” (ALMEIDA, 2019, p. 35).

Nesse sentido, para que o conceito de racismo e todas as suas implicações na sociedade brasileira seja entendido em sua totalidade, iremos nos apropriar da perspectiva do autor referente às três categorias criadas, para realizar reflexões alinhadas com a proposta desta pesquisa:

#### a) Concepção individualista

Em relação a esta primeira categoria, o autor entende que casos aqui inseridos podem ser concebidos como uma forma de “*patologia ou anormalidade*”. O racismo individualista pode ser classificado como prática de origem ética ou psicológica, podendo ser praticado individualmente ou coletivamente.

Sob este ângulo, não haveria sociedades ou instituições racistas, mas indivíduos racistas, que agem isoladamente ou em grupo. Desse modo, o racismo, ainda que possa ocorrer de maneira indireta, manifesta-se, principalmente, na forma de discriminação direta. Por tratar-se de algo ligado ao comportamento, a educação e a conscientização sobre os males do racismo, bem como o estímulo a mudanças culturais, serão as principais formas de enfrentamento do problema. (ALMEIDA, 2019, p. 38).

A construção do individualismo, a partir de elementos essencialmente trazidos e embutidos pelo poder do Estado é, baseando-nos na ideia de Biopoder, de Foucault (1977), central na normatização, fortalecimento e disseminação do racismo na sociedade. A partir do estabelecimento do novo modelo burguês-familiar, que coloca em destaque a formação da individualidade, o assujeitamento aos poderes fica mais latente.

Esse novo modelo se forma com as reivindicações de proletários e pequeno-burgueses no século XIX, como a luta pelo direito ao ensino e ao atendimento hospitalar, por exemplo (BRANCO, 2009, p. 6). Porém, adquiridas essas reivindicações, a vida nômade, de migrações, acaba entrando em declínio e o que impera é uma nova realidade com um modo de vida que tende a ser mais “conformado”. Para Branco (2009, p. 7),

a organização da família, sua estrutura interna no cotidiano, torna-se rígida, totalmente em conformidade com uma moral da restrição e do controle pessoal e familiar do padrão de consumo (ao contrário da incitação ao consumo na atualidade, mesmo para as classes populares).

O desenvolvimento da família nuclear burguesa se fez com o envolvimento dela com outras práticas institucionais (BRANCO, 2009, p. 7) - entre elas o racismo - operando para que a formação dos indivíduos fosse constituída pelos poderes.

O poder, entendido no plural, deste modo, não apenas adstra corpos e normaliza comportamentos e atitudes, mas constitui as próprias individualidades. Mais ainda, produz as formas de vida e o dia-a-dia dos indivíduos, voltados para si e distanciados das demais pessoas, centrados quase que exclusivamente para seu próprio mundo e para seus pequenos rendimentos e recursos, o que Foucault chama de ‘individualismo’. (BRANCO, 2009, p. 9).

Uma construção do sujeito que estimula o egoísmo, com um olhar central para o próprio ser, sem o desenvolvimento de uma percepção sobre a vida comunitária. Assim é a formação do individualismo orientado pelo biopoder do Estado, que tem como regra a morte.

Conforme Branco (2009, p. 9):

O individualismo, para Foucault, ocorre na contramão da vida comunitária. Decorre de práticas divisórias que separam, crescentemente, as pessoas umas das outras, que levam a uma vida solitária, que incita os indivíduos a cuidarem dos outros apenas segundo a dimensão do controle, da denúncia, do chamamento à ordem e à obediência das normas. Cria-se, assim, uma ‘polícia da cidadania’, onde todos são convocados a controlar os demais. Simultaneamente, tais práticas divisórias já contêm elementos do racismo, de acordo com a concepção de Foucault, pois fazem do indivíduo um mero objeto, como no exemplo da ‘separação entre o louco e o homem são, entre o doente e o indivíduo sadio, entre o criminoso e o ‘bom moço’.

O racismo, que, segundo Almeida (2019, p. 37), “é uma imoralidade e também um crime”, foi inserido nas subjetividades dos sujeitos a partir dessa construção de individualidade e biopoder. Por ser uma categoria frágil e limitada, o “racismo individualista” carece de maior análise sobre as suas consequências concretas – conforme a crítica de Silvio Almeida. Para o autor:

É uma concepção que insiste em flutuar sobre uma fraseologia moralista inconsequente – ‘racismo é errado’, ‘somos todos humanos’, ‘como se pode ser racista em pleno século XXI?’, ‘tenho amigos negros’ etc. - e uma obsessão pela legalidade. No fim das contas, quando se limita o olhar sobre o racismo a aspectos comportamentais, deixa-se de considerar o fato de que as maiores desgraças produzidas pelo racismo foram feitas sob o abrigo da legalidade e com o apoio moral de líderes políticos, líderes religiosos e dos considerados ‘homens de bem’. (ALMEIDA, 2019, p. 37).

#### b) Concepção institucional

A concepção institucional do racismo está atrelada às instituições, que podem conceder privilégios e desvantagens aos sujeitos, ainda que não de forma direta, mas a partir dessa ideia de indivíduos superiores/inferiores, olhando principalmente sob a perspectiva de raça, instalada na cultura. Quando esta concepção é analisada a partir da ótica do Biopoder, compreende-se a tática empreendida pelo Estado brasileiro como forma de genocídio dos negros no Brasil.

O confronto entre as nações, o confronto dos interesses econômicos dos países, a partir do século XX, passou a produzir guerras cada vez mais sanguinárias (BRANCO, 2009, p. 31), que serviam para aniquilar as populações dos outros países, mas também os indivíduos pertencentes as suas próprias nações, em uma lógica de extermínio das populações marginalizadas. Nesse sentido, Foucault questiona: “como é possível que um poder político mate, reivindique a morte, exija a morte, faça matar, dê a ordem para matar, exponha à morte não apenas seus inimigos, mas também seus cidadãos?” (FOUCAULT, 1996, p. 205)

Nesse sentido, Branco (2009) afirma:

No que diz respeito ao biopoder, a hipótese de Foucault é a de que o genocídio da própria população, um dos aspectos desta forma de gestão política da população, resulta de uma nova modalidade de racismo, de caráter estatal, sustentada por princípios científicos e técnicos: ‘o que permitiu a inscrição do racismo nos mecanismos do Estado foi, conjuntamente, a emergência do biopoder. Este é o momento em que o racismo é introduzido como mecanismo fundamental do poder e segundo as modalidades exercidas pelos Estados modernos’ (BRANCO, 2009, p. 32).

Dessa forma, o racismo é alimento do Estado genocida. Inflado pelo desejo da morte, da degeneração do Outro, da limpeza da raça, da ideia de higienização social, esse desejo de exclusão, resumido pela morte, não se refere apenas à morte física dos sujeitos racializados, mas também à morte simbólica. A proposta do racismo é tornar o Outro invisível aos olhos da sociedade, onde as instituições ofereçam privilégios apenas àqueles que se enquadram nas características biológicas das ditas raças superiores.

O racismo, para Foucault (1996), é uma tecnologia utilizada pelo Estado para manutenção do Biopoder. Portanto, segundo Junior (1998, p. 111):

Para Foucault, diferentemente de Hannah Arendt, a especificidade do racismo moderno não está exatamente ligada a ideologias ou mentalidades, mas à tecnologia do poder. Trata-se de algo que se afasta cada vez mais da guerra entre raças e desta forma de inteligibilidade histórica que a perpassa, inserindo-se num mecanismo que permite o exercício do biopoder. Nesta perspectiva, 'o racismo está, portanto, ligado ao funcionamento de um Estado que encontra-se obrigado a se servir da raça, de sua purificação ou de sua eliminação para exercer seu poder soberano'. Como se vê, estaríamos muito distantes do racismo como simples e tradicional desprezo ou ódio de determinadas raças por outras.

O ódio não necessariamente precisa ser um elemento presente para que as práticas racistas se disseminem. A ideia da exclusão vem como ação subjetiva e, muitas vezes, inconsciente, pois a proposta da diferença como verdade absoluta, como vimos em Sodré (2015), está inserida nas estruturas sociais, não se destacando como desumano e discriminatório.

Sobre a concepção do racismo institucional, Junior (1998, p. 112) afirma:

[...] Tema polêmico e frequentemente criticado, que designa um conjunto de atos enraizados em práticas rotineiras ou inscritos no funcionamento das instituições, que permitem manter uma raça num estatuto de inferioridade e de exclusão sem que o menor traço de racismo aflore na consciência daqueles que o praticam. Este seria, portanto, mais um exemplo de racismo como simples atributo do sistema ou da estrutura social. Assim, não há dúvida de que o racismo não precisa do ódio para se desenvolver, até mesmo porque ele pode se contentar com o simples desprezo ou condescendência, misturando-se a preconceitos dos quais o ódio estaria excluído, e funcionar de modo a assegurar de maneira estrita, por exemplo, a exploração de um grupo humano em nome de seus atributos físicos.

Apesar do ódio não ser um elemento chave para que o racismo se manifeste, é importante ressaltar que ele está presente em muitas manifestações racistas, que são conscientes e repletas de intenção de excluir e diminuir a existência do outro que considera diferente. De acordo com Almeida (2019), o poder é elemento central nas relações raciais - ele é dominação.

Para os grupos dominantes, o estabelecimento do racismo institucional é importante, pois esses têm a necessidade de se manterem no poder. Dessa forma, a estrutura de pensamento, somado às práticas desse grupo hegemônico se torna a regra para a sociedade. Assim, a inversão dessa lógica de manutenção de poder dificilmente aconteceria com as instituições realizando essa função de normalizar essa estrutura racista, que com a alienação da sociedade reproduzindo essas regras, o poder hegemônico não-afro se manteria sem qualquer tipo de ameaça.

De acordo com Almeida (2019, p. 40):

Assim, o domínio de homens brancos em instituições públicas - o legislativo, o judiciário, o ministério público, reitorias de universidades etc. - e instituições privadas - por exemplo, diretorias de empresas - depende, em primeiro lugar, da existência de regras e padrões que direta ou indiretamente dificultem a ascensão de negros e/ou mulheres, e, em segundo lugar, da inexistência de espaços em que se discuta a desigualdade racial e de gênero, naturalizando, assim, o domínio do grupo formado por homens brancos.

Em seu livro, Almeida (2019) apresenta um trecho da obra *Black Power: Politics of Liberation in America*, dos autores Charles V. Hamilton e Kwame Ture, que traça um paralelo entre as duas concepções de racismo já apresentadas aqui: a individual e a institucional. Com esse texto é possível exemplificar de forma muito mais nítida como essas duas opressões operam na sociedade:

Quando terroristas brancos bombardeiam uma igreja negra e matam cinco crianças negras, isso é um ato de racismo individual, amplamente deplorado pela maioria dos segmentos da sociedade. Mas quando nessa mesma cidade - Birmingham, Alabama - quinhentos bebês negros morrem a cada ano por causa da falta de comida adequada, abrigos e instalações médicas, e outros milhares são destruídos e mutilados física, emocional e intelectualmente por causa das condições de pobreza e discriminação, na comunidade negra, isso é uma função do racismo institucional. Quando uma família negra se muda para uma casa em um bairro brancos e é apedrejada, queimada ou expulsa, eles são vítimas de um ato manifesto de racismo individual que muitas pessoas condenarão - pelo menos em palavras. Mas é o racismo institucional que mantém os negros presos em favelas dilapidadas, sujeitas às pressões diárias de exploradores, comerciantes, agiotas e agentes imobiliários discriminatórios.” (HAMILTON e TURE; 1992, p. 3 apud ALMEIDA, 2019, p. 44)

### c) Concepção estrutural

Da concepção individual para a institucional houve um grande avanço na interpretação das diferentes facetas que o racismo pode ter ao atuar dentro das relações raciais. A partir disso, surgem algumas questões sobre a concepção que abordamos agora, mas que não está distante do que foi discutido anteriormente sobre as concepções anteriores. Se as instituições normatizam padrões, pensamentos e práticas na sociedade, não seriam *estrutural* e *institucional* partes de uma mesma ideia? Em partes, sim. As instituições alimentam uma ordem social, porém, esta ordem é parte de uma estrutura que já estava desenhada. Portanto, podemos dizer que as instituições reproduzem uma estrutura da qual fazem parte.

Conforme Almeida (2019, p. 47):

Assim como a instituição tem sua atuação condicionada a uma estrutura social previamente existente - com todos os conflitos que lhe são inerentes -, o racismo que essa instituição venha a expressar é também parte dessa mesma estrutura. As instituições são apenas a materialização de uma estrutura social ou de um modo de

socialização que tem o racismo como um de seus componentes orgânicos. Dito de modo mais direto: as instituições são racistas porque a sociedade é racista.

O racismo é norma social e faz parte do dia a dia das pessoas, tanto brancas como negras. Dessa forma, se as instituições não estiverem dispostas e atentas, elas ficarão impregnadas das mais distintas práticas racistas, que vão desde a exclusão consciente, até a violência simbólica, que é o mais corriqueiro dos racismos e não permite que negros possam se defender. Essa espécie de racismo são os olhares, os gestos de medo e ataque, a discriminação não explícita, enfim, atos que normalmente somente os negros conseguem identificar quando passam.

Apesar do racismo no Brasil ser estrutural, conforme Almeida (2019), manifestando-se a partir das esferas das desigualdades políticas, econômicas e jurídicas, falar em estrutura não quer dizer que o racismo seja uma base bruta, impossível de ser desconstruída. Tampouco, de que práticas racistas não devem ser combatidas e condenadas. “Dizer isso seria negar os aspectos social, histórico e político do racismo”. (ALMEIDA, 2019, p. 51).

#### **2.4 “Racismo – Estrutural - Algorítmico” nas plataformas digitais**

A partir dessa seção, vamos compreender de que forma o racismo está presente nas interações em rede e como ocorre seu funcionamento nas plataformas digitais. Sua problemática nas operações algorítmicas, tanto nas lógicas inseridas na cultura, quanto nos algoritmos de programação e indexação presentes na web.

A semântica “plataformas digitais” se refere a “infraestruturas digitais que permitem dois ou mais grupos interagirem. Elas [as plataformas] se posicionam como intermediárias que conectam diferentes usuários” (SRNICEK, 2017, pos.497 apud SILVA, 2020, p. 122). Além disso, essas infraestruturas tecnológicas são também econômicas e acabam por monetizar as ações dos seus usuários, e operam também a partir da captação de dados que estes mesmos usuários podem entregar a essas plataformas. Falamos aqui das plataformas de mídias sociais - *streaming*, motores de buscas e demais formatos de plataformas. Porém, essa estrutura tomou outras proporções e evoluiu para soluções ligadas ao transporte, como a Uber, por exemplo, ou a alimentação, como o iFood. Essas empresas tecnológicas surgiram como os “equivalentes modernos dos monopólios ferroviários, telefônicos e de serviços elétricos do final dos séculos XIX e XX” (PLANTIN et al., 2018, p.307 apud POELL; NIEBORG; e DIJCK, 2020, p. 3).

Para Silva (2020, p. 123), os monopólios das “plataformas digitais” têm efeitos:

Apesar de manter discursivamente ideais de liberdade e horizontalização das relações, a plataformização da comunicação e economia significa concentração internacional de fluxos de dados e capital. Ao mesmo tempo, está no cerne do bom resultado financeiro e mercadológico destas empresas o uso de algoritmos que promovem a eficiência na busca das métricas definidas como objetivos de negócio, que vão de indicadores de consumo de mídia a número de pontos de dados processados.

Nessa perspectiva, a captação desses dados serve para alimentar sistemas de algoritmos para que estes “tomem decisões” que antes eram tomadas por humanos. Isso, entretanto, é questionável, pois as grandes decisões do capital não são feitas por máquinas, mas com o uso social das máquinas. Acreditar que as máquinas decidem é típico de uma concepção tecnocêntrica.

Nos interessa, particularmente, a inserção desses meios nas práticas em redes que alimentam e fortalecem na reprodução de opressões contra usuários cotidianamente já estigmatizados fora das redes, como as pessoas negras.

Estas decisões trazem impactos em diferentes níveis de imediaticidade e sutileza, podendo modular o comportamento e condutas de seus usuários (Silveira, 2017) de forma discreta, na maioria dos casos para reproduzir relações de poder e opressão já existentes na sociedade. Este é um dos grandes desafios e problemas da lógica do aprendizado de máquina, que se baseiam no cálculo computacional de milhares de decisões ‘ótimas’ a partir do input de dados. (SILVA, 2020, p. 123).

Esse fenômeno é abordado também por Grohmann (2020, np):

[...] infraestruturas digitais e de conexão abastecida por dados e algoritmos e tendo por algumas funções perfilamento e vigilância, com valores e normas inscritos em suas arquiteturas e interfaces – o que dá a ver também as distintas formas de extração de valor – que não são únicos. Talvez, em vez de considerar a inteligência artificial como condição geral de produção, como fazem Dyer-Witthoff, Kjosén e Steinhoff (2019), seja o caso de considerar as plataformas como o eixo onde também está presente a inteligência artificial, já que esta nada mais é do que decisões automatizadas baseadas em dados.

A questão aqui é como o racismo estrutural se relaciona com os algoritmos. O entendimento é de que o racismo algorítmico não é um fenômeno que esteja distante ou fora do guarda-chuva estrutural dessa opressão (SILVA e ARAÚJO, 2020). Sendo assim, por serem conceitos que estão relacionados e que atuam de forma solidária, optamos por nomear esse fenômeno com a tríade racismo-estrutural-algorítmico (SILVA e ARAÚJO, 2020).

Para Lindoso, o algoritmo consiste em “estruturas matemáticas que permitiram organizar a automatização de processos e viabilizar a análise do big data, a fim de que sejam feitas as predições e, conseqüentemente, tomadas as decisões de forma automatizada”

(LINDOSO, 2019, p. 32). Na perspectiva aqui adotada é mais do que estrutura matemática. Trata-se, conforme Ferreira (2020b), de lógica.

Feita essa ressalva, pode-se concordar que essas lógicas são reprodutoras de dados armazenados a partir de buscas realizadas por usuários de determinada plataforma. “Essas estruturas matemáticas são fórmulas que representam transcrições dos desejos e intenções de um ser humano” (LINDOSO, 2019, p. 32). Assim, a partir de repetições dessas intenções e desejos, os algoritmos passam a entregar para esses sujeitos conteúdos relacionados e com tais características.

Obviamente, se o racismo é estrutural e os algoritmos estão inseridos nesse contexto, quem o cria e realiza a triagem de conteúdos que vão contra o banco de dados dos meios, também fazem parte desse processo e são corresponsáveis pelas opressões nas redes. Por isso, de acordo com Silva (2020, p. 121):

[...] grupos de cientistas, teóricas e ativistas da comunicação e tecnologia apontaram os processos pelos quais a construção tanto das tecnologias digitais de comunicação quanto da ideologia do Vale do Silício são racializadas, a partir de uma lógica da supremacia branca.

## 2.5 Microagressões

Com o desenvolvimento dos meios algoritmos agenciando os meios de indexação, interação, de produção de conteúdos e programação, bem como com a automatização de processos nesse ambiente, percebeu-se que o racismo online que caracterizava como violento os discursos e recursos/meios da web (imagens montadas, vídeos, áudios etc.), já não era mais suficientes para dar conta de todo o processo de racismo algorítmico presente hoje nos meios digitais.

Portanto, para avançar nessa discussão e compreender melhor as violências raciais produzidas pelos algoritmos, autores como Silva (2020) buscaram no conceito de *Microagressões* uma maneira de classificar o racismo instalado nesse sistema lógico.

As microagressões raciais são ‘ofensas verbais, comportamentais e ambientais comuns, sejam intencionais ou não intencionais, que comunicam desrespeito e insultos hostis, depreciativos ou negativos contra pessoas de cor’ (Sue, 2010a, p. 29), aplicadas consciente e inconscientemente como uma ‘forma de racismo sistêmico e cotidiano usado para manter aqueles à margem racial em seus lugares’ (Huber & Solorzano, 2014, p.6 apud SILVA, 2020, p. 125)

As *Microagressões*, inicialmente, foram categorizadas em três tipos: “*Microinsultos, Microinvalidações e Microataques*” (SUE, 2007 apud SILVA, 2020, 125). Cada uma dessas categorias descreve diferentes ações relacionadas a discriminação de sujeitos não-brancos. São elas:

Microinsultos seriam ‘mensagens que conotam rudeza e insensibilidade e aviltam a herança racial de um indivíduo’ (SUE, 2010a, p.29); Microinvalidações são ‘mensagens que excluem, negam ou nulificam as reflexões psicológicas, sentimentos ou realidades experienciais’ (SUE, 2010a, p.29); e, por fim, Microataques seriam ‘mensagens derogatórias explícitas caracterizadas por um ataque violento verbal, não-verbal ou violento com intenção de machucar a vítima através de xingamentos, comportamento de evitação ou ações discriminatórias propositais’. (SUE, 2010a, p.29 apud SILVA, 2020, p. 125).

Para Sodré (2018), o duplo vínculo aparece como especificidade do racismo brasileiro. Segundo o autor, ao passo que o discurso não apresenta o racismo, o corpo e as ações dizem o contrário. Isso fica aparente nas interações. Diz-se que não tem preconceito e que considera todos iguais, mas tem medo quando um homem negro se aproxima, esconde a bolsa, troca de calçada. Ou, não aceita que uma mulher negra faça parte da família, como cônjuge de filhos e demais parentes. O vínculo é a contradição.

\*\*\*\*

As *microagressões* são fenômenos acionados no processo comunicacional derivado das interações. Para aproximar o conceito das práticas racializadas, Silva (2020) traz a descrição de situações comuns em diferentes ambientes, a partir do que classificamos como figuras (BARTHES, 1981). No objetivo de demonstrar, trazemos o quadro abaixo, com informações retiradas do artigo de Silva (2020)<sup>3</sup>, que aborda exemplos materializados de preconceitos, que podem ter viés conscientes ou inconscientes.

**Quadro 1 - Figuras e microagressões**

| FIGURAS                    | DESCRIÇÃO  |
|----------------------------|--|
| Suposição de Criminalidade | No caso das populações brasileiras, este é uma das microagressões mais pervasivas. Trata da suposição que uma pessoa racializada tem mais chance de ser “perigosa, criminosa ou desviante baseado em sua raça” (Sue, Capodilupo et al, 2007) e suas manifestações presenciais são bem conhecidas |

<sup>3</sup> Informações retiradas do artigo *Racismo Algorítmico em Plataformas Digitais: Microagressões e discriminação em código*, do autor Tarcízio Silva, publicado em 2020, no livro *Comunidades, Algoritmos e Ativismos Digitais: olhares afrodiaspóricos*.

|  |   |
|--|---|
|  | <p>pela população negra. Por exemplo, excessiva vigilância em um estabelecimento comercial é uma queixa frequente, mas devido a fácil negação da intencionalidade só gera repercussão aos perpetradores em casos críticos.</p>  |
| <p>Negação de Realidades Raciais / Democracia Racial</p> | <p>Outro tipo de microagressão comum é a negação de realidades raciais ou, no caso brasileiro, a defesa à equivocada – talvez estratégica, do ponto de vista da branquitude – ideia de “democracia racial” que influenciou a sociologia e discurso popular brasileiro no último século e se alastra em outros países da diáspora africana como EUA (Bonilla- -Silva, 2006). Essa ideologia é usada para promover tanto a negação de atitudes racistas – pois o perpetrador “não veria cor”, quanto para deslegitimar produção de conhecimento – seja científico ou vernacular – por pensadores, pesquisadores e ativistas negros. Ao discutir genocídio epistemológico, Nascimento apontou que o negro brasileiro, embora “seja discriminado exatamente por causa de sua condição racial e da cor, negam a ele, com fundamentos na lei, o direito legal da autodefesa” (Nascimento, 2016 [1977], pos.1546).</p> |
| <p>Suposição de Inferioridade Intelectual</p>            | <p>Este tipo de microagressão é especialmente relevante no contexto educacional, onde a distribuição de oportunidades, reprimendas ou atenção por agentes educacionais não é igualitária. Discursivamente: supor que um indivíduo possui determinada “posição na universidade ou no trabalho por meio de uma política afirmativa” (Guimarães &amp; Silva, 2016, p.51); “surpresa” com a articulação ou ideias de grupos racializados; ou, ainda, forçar estereótipos disciplinares, como no caso de descendentes de asiáticos.</p>  |
| <p>Patologização de Valores Culturais</p>                | <p>Na história dos estudos da branquitude sobre culturas e religiões africanas e afrobrasileiras esta distorção foi comum. Nascimento revisa as leituras patologizantes do candomblé na ciência social brasileira, percebendo que “as concepções metafísicas da África, seus sistemas filosóficos, a estrutura de seus rituais e liturgias religiosos, nunca merecem o devido respeito e consideração como valores constitutivos da identidade do espírito nacional” (2017[1977], pos. 1536) – chegava-se ao cúmulo de usar referencial psiquiátrico para tratar das manifestações da religião afrobrasileira. No cotidiano, microagressões de fundo patologizante são frequentes na percepção enviesada de julgamentos sobre “agressividade”, “timidez” e outras características como se fossem próprias do grupo ao invés de contextual.</p>  |
| <p>Exotização</p>  | <p>A patologização irmana com a exotização das populações racializadas, sobretudo nas opressões interseccionais. A exotização de mulheres racializadas soma-se à misoginia e leva a mensagens e associações à hipersexualização.</p>  |

|   |  |
|---|--|
| Estrangeiro na Própria Terra / Negação de Cidadania | No caso de grupos minorizados quantitativamente, são enquadrados como se não fossem efetivamente do local – como acontece com os povos indígenas em países da América. Essa negação de cidadania é frequente também em ambientes de consumo, onde o grupo hegemônico recebe tratamento preferencial. |
| Exclusão ou Isolamento                              | Por fim, podemos citar comportamentos que geram exclusão ou isolamento dos indivíduos racializados, de modo a não se sentirem pertencentes de um determinado grupo nas relações interpessoais, educacionais ou laborais.   |

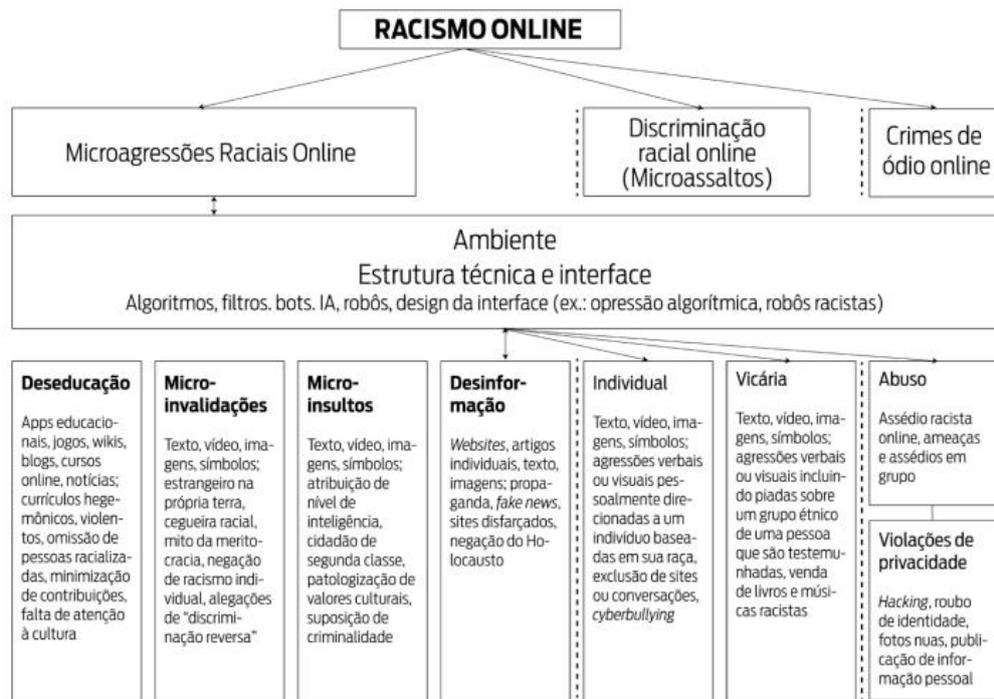
**Fonte: SILVA, Tarcízio (2020).**

As figuras e as suas respectivas descrições acima foram retiradas do artigo de SILVA (2020), que se baseia em microagressões já identificadas na literatura acadêmica, a partir da análise de “contextos educacionais, interpessoais e laborais, descobrindo alguns padrões das microagressões racistas nos contextos americanos e brasileiros” (SILVA, 2020, p. 127).

Nesse sentido, essas figuras também se repetem no ambiente online e ajudam a construir toda a estrutura racista que faz parte dos sistemas automatizados. Para isso, trazemos também um quadro que realiza a divisão dos tipos de *racismo online* e a partir de que meios ele atinge os sujeitos negros.

Esse quadro foi pensado por Tynes (2019), traduzido por Silva (2020), e aborda a *Taxonomia do Racismo Online*.

**Quadro 2 - Taxonomia do Racismo Online<sup>4</sup>**



Fonte: SILVA, Tarcízio, 2020.

Com o quadro acima, “podemos considerar boa parte das discriminações raciais algorítmicas como microagressões” (SILVA, 2020, p. 129). Além disso, ficam nítidas as tipificações de cada tipo de violência racial online, que é dividida em Microagressões Raciais, Discriminação Racial e Crimes de Ódio. Cada uma delas tem meios e formas distintas, mas não distantes, de atingir os sujeitos negros. Sendo que todas elas impactam os indivíduos não-brancos de forma muito semelhante, que é fragilizando o psicológico desses usuários

Em 2019, o portal de notícias The Intercept Brasil publicou a reportagem ‘*Exclusivo: Levantamento revela que 90,5% dos presos por monitoramento facial no Brasil são negros*’, problematizando a utilização da tecnologia de reconhecimento facial por câmeras por órgãos de segurança pública no Brasil. Essa tecnologia, segundo a reportagem, está sendo proibida em diversos países justamente por apresentar falhas na identificação dos sujeitos.

<sup>4</sup> Quadro retirado do artigo *Racismo Algorítmico em Plataformas Digitais: Microagressões e discriminação em código*, do autor Tarcízio Silva, publicado em 2020, no livro *Comunidades, Algoritmos e Ativismos Digitais: olhares afrodiaspóricos*.

O reconhecimento facial por câmeras segue uma lógica probabilística, portanto dedutiva. Ele funciona da seguinte maneira, conforme reportagem do Intercept Brasil<sup>5</sup>:

O sistema de reconhecimento facial precisa identificar um rosto no vídeo analisado, tarefa que não é simples nem em Hong Kong nem em outras partes do mundo. Manifestantes e outras pessoas que queiram escapar do monitoramento utilizam camuflagens, como pinturas faciais. Isso porque o reconhecimento facial é uma forma de biometria, que é a ligação entre um elemento único do corpo humano de um indivíduo com uma unidade de registro. O elemento corporal utilizado pode ser a digital, a face, o modo de caminhar.

Mas a parte do corpo utilizada na biometria, seja a digital ou a face, nunca é analisada por completo. Isto quer dizer que são escolhidos alguns pontos do rosto ou do dedo e, com base nas distâncias entre esses pontos, é calculada a probabilidade de aquela digital ou de aquela face ser da pessoa cadastrada no banco de dados. No caso do rosto humano, as possibilidades de haver diferenças ou modificações nessas distâncias são bem maiores do que numa digital, já que uma pessoa envelhece e perde colágeno, pode estar bocejando, piscando etc. (The Intercept Brasil, 2019)

Como o sistema é uma máquina, que se utiliza de algoritmos para fazer o reconhecimento, não consegue realizar abdução. Contudo, esse aparato é, mencionando novamente, desenvolvido por pessoas. Esses desenvolvedores, inseridos em uma sociedade com lógicas de racialização, produz microagressões, como as apresentadas anteriormente, que não deixam de atingir também esses profissionais.

\*\*\*

Nesse sentido, o sistema de reconhecimento facial emite um alerta, ao “identificar” um criminoso procurado pela justiça em seu banco de dados, que tenha as mesmas características que a pessoa flagrada no vídeo. No período de 1 ano, segundo a reportagem, a tecnologia havia sido utilizada por cinco estados brasileiros e 90,5% das pessoas identificadas eram negras. Por ser probabilístico, esse sistema pode gerar falsos positivos, o que é um grande problema, pois os “erros do reconhecimento facial podem representar constrangimentos, prisões arbitrárias e violações de direitos humanos.” (The Intercept Brasil, 2019).

Na mesma matéria, o portal traz dados da utilização do reconhecimento facial por câmeras no carnaval em uma cidade da Bahia. O videomonitoramento capturou mais de 1,3 milhões de rostos de pessoas, o que gerou 903 alertas. Desse total, 18 alertas resultaram em mandados de prisão para 15 pessoas. Os outros alertas não resultaram em nada, sugerindo o falso positivo.

---

<sup>5</sup> <https://theintercept.com/2019/11/21/presos-monitoramento-facial-brasil-negros/>.

\*\*\*

Esse híbrido de sistemas algorítmicos agenciados na cultura pelos sujeitos - que surge a partir dessas experiências - com novas interações que podem avançar a ponto de ofertar diferentes formas de agenciamento desses algoritmos, - que é o caso das plataformas digitais -, iremos abordar mais adiante. Já dito que entendemos aqui primeiramente o algoritmo como uma materialização na cultura, a partir de experiências mentais dos sujeitos, podemos avançar com nossas hipóteses referentes à temática desta pesquisa, que tem como cerne o racismo.

Para Almeida (2019, p. 31):

Podemos dizer que o racismo é uma forma sistemática de discriminação que tem a raça como fundamento, e que se manifesta por meio de práticas conscientes ou inconscientes que culminam em desvantagens ou privilégios para indivíduos, a depender do grupo racial ao qual pertençam.

Logo, se o racismo é algo internalizado pelos indivíduos, tornando-o uma prática sistêmica, ele também está na origem em processos algorítmicos que são materializados na cultura, como a intolerância e a incivilidade<sup>6</sup>, nas suas mais diversas faces. Esses sistemas algorítmicos agenciados pelos sujeitos, tratando-se do racismo, também são estimulados e realimentados pela própria cultura, visto que entendemos o racismo como estrutura social.

---

<sup>6</sup> “Uma das diferentes formas que o termo é conceituado seria como o desrespeito pelas tradições coletivas da democracia, isto é, uma série de comportamentos que ameaçam a democracia, nega às pessoas suas liberdades pessoais e estereotipa grupos sociais. A incivilidade pode ser vista também como agir de forma rude ou descortês, sem consideração pelo outro, violando as normas de respeito nas interações sociais, compreendendo críticas rudes, xingamentos, falas desconexas, afirmações ofensivas, discussões incendiadas, discurso de ódio, assédio, comentários agressivos, humilhação reivindicções ultrajantes.” CÂNDIDO, Leandro Borges. Incivilidades nas redes sociais online sob as lentes da regionalidade: vulgaridades, depreciações, ameaças e mentiras. 2019. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019.

### 3. REFERÊNCIAS INTERPOSTAS: MEDIATEZACÃO, ALGORITMOS E COMUNICACÃO

Na busca de entender mais profundamente como funciona a algoritmizacão da cultura, seguimos na perspectiva de FERREIRA (2020), que movimenta o conceito de Silogismo para construir esta ideia. “Peirce afirma que toda a comprovacão de um argumento depende da clareza sobre as classes de lógicas ou de silogismos” (FERREIRA, 2020, p. 162). Nessa mesma perspectiva, afirma Rodríguez (1989, p. 22):

El silogismo clásico o categórico constituye una clase fundamental entre las expresiones deductivas estudiadas por la lógica clásica. Todo silogismo cumple las siguientes características:

1. Se compone de tres juicios relacionados entre sí.
2. Incorpora cuantificadores como <<Todo>> y <<Algún>>.
3. La relación es tal que puestos dos de los juicios el tercero se sigue necesariamente.

Peirce (1878), em artigo, “explica didaticamente os três tipos de argumentos a partir de um silogismo triádico simples (S é M, M é P; logo, S é P)” (FERREIRA, 2012, p. 162), que são: abduçã; deduçã; e induçã. A partir disso, compreende-se o silogismo como um sistema processual lógico, no qual, independentemente do argumento, sempre existirá as seguintes relações: regra (S é M), caso (M é P) e resultado (S é P) (FERREIRA, 2012). Entretanto, é importante ressaltar que a ordem desses elementos não necessariamente é relacionada e cada argumento segue a sua sequência lógica.

De la combinación de los cuantificadores universal (<<Todos>>) y particular (<<Algún>>) con sus correspondientes negados (<<Ningún>> y <<Algún no>> respectivamente) se obtienen las cuatro relaciones básicas de los juicios.

- Universal afirmativa. (A): Todo A es B.
- Universal negativa. (E): Ningún A es B.
- Particular afirmativa. (I): Algún A es B.
- Particular negativa. (O): Algún A no es B.

Las combinaciones de estos cuatro tipos de relación en la premisa mayor, menor y en la conclusión dan lugar a los 64 modos del silogismo. El sujeto de la conclusión corresponderá con uno de los términos de la segunda premisa, y el predicado con uno de los de la primeira. El otro término, que aparece repetido en las dos premisas y no en la conclusión, es el término medio. (RODRÍGUEZ, 1989, p. 22).

Na figura abaixo trazemos uma tabela que reproduzimos de Rodríguez (1989, p. 22):

**Tabela 1-** Combinações de regra, caso e resultado

| I     | II    | III   | IV    |
|-------|-------|-------|-------|
| M - P | P - M | M - P | P - M |
| S - M | S - M | M - S | M - S |
| S - P | S - P | S - P | S - P |

Fonte: RODRÍGUEZ, 1989.

O que diferencia os tipos de argumentos – a dedução, a indução e a abdução – é a inferência. Na dedução, a inferência está direcionada aos resultados; na indução, a uma nova regra interpretativa; na abdução, ao caso (PEIRCE, 1878 apud FERREIRA, 2012, p. 162). Contudo, muitos têm como consideração estabelecer que o silogismo, o instinto e o processo vivo do pensamento podem ser o mesmo processo.

Para Ferreira (2012, P. 164):

[...] essa operação de separação entre silogismo e ‘instinto’ e ‘processo vivo do pensamento’ é desnecessária, em nossa perspectiva. São compreensíveis separações desse tipo no quadro em que a psicologia não tinha, ainda, ingressado nas reflexões sobre cognição, lógica, conhecimento, instinto e ‘processo vivo do pensamento’. Será no início do século XX, momento histórico em que Peirce amadurecia suas reflexões, que a psicologia cognitiva avança, posterior inclusive à psicanálise (penso, em especial em Piaget, que investiga as relações entre instinto, percepção, operações lógicas, concretas, inconscientes e conscientes, como ‘algo do pensamento’ social e individual).

O argumento dedutivo tem uma articulação que envolve três signos: a regra, a afirmação do caso e o resultado ou conclusão. Portanto, probabilístico. Se as duas premissas do argumento (regra e caso) forem verdadeiras, a conclusão também será. Já o indutivo realiza a articulação entre duas constatações: uma afirmando o caso e a outra o resultado relacionado ao caso, para assim se ter a regra. Esse argumento observa outros casos para chegar a conclusão. Entretanto, existindo uma exceção de caso à regra encontrada, o argumento é invalidado. Por último, a abdução tem início em uma regra, que está diretamente ligada a uma observação empírica para determinar o caso. Assim, diferentemente dos outros argumentos, a abdução questiona as circunstâncias do resultado. Por fim, o argumento abduutivo se vale dos dois anteriores (indução pelo exame do caso; dedução por iniciar em um caso), só que ela surge sempre de uma dúvida colocada pela insuficiência das lógicas, sendo necessário formular perguntas, hipóteses a serem verificadas.

Com os três tipos de argumentos tendo relações estruturais já estabelecidas, trazemos o quadro abaixo (FERREIRA, 2012) para observarmos melhor o desenho que se forma quando acionadas lógicas argumentativas de abdução, dedução e indução:

**Quadro 3** - Lógicas argumentativas: abdução, dedução e indução

|         |            |       |              |
|---------|------------|-------|--------------|
|         |            |       | Inferência ↓ |
| Abdução | Resultados | Regra | Caso         |
| Dedução | Regras     | Caso  | Resultados   |
| Indução | Resultados | Caso  | Regras       |

Fonte: FERREIRA, 2012.

A conclusão dessa estrutura argumentativa resultante como inferência, dentro de cada argumento, tem suas operações semânticas - regras, caso e resultado -, que passam a depender das duas operações anteriores, portanto ficam dependentes entre si, o que chamamos de duas outras proposições-inferências (FERREIRA, 2012). Entretanto, esse quadro apresenta operações argumentativas que são primárias, porém, que podem desdobrar outras estruturas a partir disso. Portanto, “os algoritmos são constructos silogísticos, operando com aquilo que Peirce designou como dedução (a partir de sistemas especialistas de tomada de decisões) e indução (algoritmos que “aprendem” conforme ocorrências probabilísticas)” (FERREIRA, 2012, p. 283).

### 3.1 Algoritmos da cultura e algoritmos materiais

O agenciamento dos sistemas de algoritmos nos processos midiáticos é parte de um todo, que tem como origem a estrutura algorítmica já como experiência mental (FERREIRA, 2020a). Essas operações sistematizadas estão diretamente relacionadas às práticas tecnológicas e computacionais, principalmente voltadas ao funcionamento de plataformas digitais. Contudo, antes disso, os algoritmos estão ligados também à estrutura de pensamento para a constituição de ações e objetivos na vida cotidiana.

Essa operação pauta o dia a dia dos sujeitos desde as ações mais básicas a ações mais perversas de violência, ou seja, ela dita o sequenciamento lógico dos indivíduos. Para Doneda e Almeida (2018; p. 141), os “algoritmos são basicamente um conjunto de instruções para realizar uma tarefa, produzindo um resultado final a partir de algum ponto de partida”.

Já para Ferreira (2020c, p. 278):

O algoritmo é, antes de tudo, um signo – que articula regras e operações inferenciais agenciadoras de conteúdo, programações, interações e indexações (FERREIRA, 2020). Os algoritmos, no contemporâneo, passam a constituir os meios dos meios – agenciando os meios de conteúdo, programação, indexação e interação (FERREIRA, 2019). As dimensões técnicas (linguagens especificamente computacionais, por exemplo) e tecnológicas são subordinadas a essas regras e operações inferenciais – que são apropriações dos algoritmos da cultura e da natureza.

Nesse sentido, se, conforme Ferreira (2020c), os algoritmos quando analisados na perspectiva da técnica são apropriações da cultura e da natureza, é necessário que compreendamos a estrutura dessa proposta, enquanto uma experiência mental e não mais, apenas, como algoritmos materiais, apropriados pelo capital. Para isso, é importante olhar para os algoritmos como operações lógicas.

Sempre que há o algoritmo, a vida parece ficar mais fácil. Se vamos viajar, temos um conjunto de operações a serem sequencializadas (preparar roupas e apetrechos na mala; documentos necessários; passagens ou revisão do carro; traslados; hospedagem; segurança da moradia durante nossa ausência; etc.). A ausência de um algoritmo que organize esse conjunto de operações, incluindo as específicas, em seus detalhes, pode produzir situações cômicas, dramáticas ou trágicas. (FERREIRA, 2020c, p. 278).

Esse modo de organização do pensamento, que entendemos como algoritmo, “nos acompanha em todas as atividades perante o ambiente natural e social, em relação aos nossos corpos, afetos, problemas, soluções e projetos” (FERREIRA, 2020a, p. 23). Dessa forma, as nossas lógicas de pensamento estariam embasadas, primeiramente, em uma segmentação processual. Na tentativa de aproximar a nossa perspectiva trazemos um exemplo básico do cotidiano. Imagine que irá passar um café. Para realizar essa tarefa é necessário uma série de passos. Primeiro pega-se o pó do café; identifica-se a quantidade de pó a ser passado, pois isso interfere no sabor fraco ou mais forte; acrescenta-se o pó no local indicado na cafeteira; coloca-se a água na medida certa para que o café fique com o sabor desejado no momento de escolha da quantidade de pó; e, por fim, liga-se a cafeteira para que o café seja passado.

O exemplo acima é básico, mas a estrutura é a mesma para situações mais complexas, como um médico realizando uma cirurgia. Ele estrutura uma demanda de passos, como experiência mental, antes de realizar o procedimento. Entretanto, mesmo que sob determinadas óticas, quando olhado na perspectiva da cultura, os algoritmos são percebidos como operações, eles são subjetivos, portanto diversos (FERREIRA, 2020a).

Cada indivíduo constitui as suas operações de formas distintas, mas a maneira de organizá-las, a forma, é algoritmizada. Porém, diferente das máquinas, que usam a dedução e a

indução, os seres humanos têm a capacidade de realizarem o exercício de abdução. Se no primeiro exemplo o café tivesse acabado? A lógica de preparo já não seria mais a mesma. Contudo, os indivíduos conseguem ir além do que está no roteiro a ser seguido, para além da ordem exclusiva e individual que cada um segue. Os algoritmos digitais não realizam esse exercício. A mesma situação se aplica ao segundo exemplo: um médico realizando uma cirurgia. Caso ocorra uma situação de emergência inesperada com o paciente, o profissional deverá saber como reagir. No caso de um algoritmo informatizado, se determinada situação não estiver mapeada em seus dados, não há reconhecimento, há erro. O caso do reconhecimento facial apresentado na seção anterior é um exemplo disso.

Neste sentido, segundo Ferreira (2020a, p. 3):

As culturas são riquíssimas nessas referências. Mas, nas culturas, não há um algoritmo, e sim uma diversidade cada vez maior. Isso conduz a um problema: o que ocorre quando dois ou mais indivíduos estão em interação, com sistemas, sequências e operações diversas? Sugerimos que nessas interações surgem objetos interessantes para a investigação antropológica, comunicacional e midiática.

\*\*\*

Em rede, as interações são tensionadas pelas operações (FERREIRA, 2021), que são alimentadas pelas mais diversas cognições. Colocadas em circulação, é possível localizar o interpretante nas operações (de signo) mobilizadas pelos interlocutores (FERREIRA, 2021, p. 329).

Bense, entretanto, apresenta esquemas (três) possíveis que localizam o lugar do interpretante nas interlocuções, analisadas enquanto constituição simbólica nas interações entre um emissor (E) e um receptor (R): um interpretante (que, em nossa formulação, pode consolidar posições de uma instituição ou ator, individual ou coletivo) aciona uma representação icônica; um interpretante (instituição ou ator, individual ou coletivo) aciona uma representação indexical; um interpretante (instituição ou ator, individual ou coletivo) aciona uma representação simbólica. São três operações semióticas nas interações midiáticas. Os esquemas indicam processos. Nem sempre haverá consolidação simbólica, pois, os repertórios dos interagentes são diferenciados, ou seja, o contexto semiótico dos interlocutores, em situação de emissores, receptores ou interagentes, é diferenciado, o que propiciará diversos graus de inferências sobre as operações realizadas pelos produtores ou interagentes.

O processo, portanto, entra em defasagem, questionando a legitimidade das interações discursivas já reconhecidas enquanto práticas. Mas, quando se fala na questão racial, a intolerância e a polarização já ocorriam nos meios não digitais e nas interações sociais não mediadas por aparatos algorítmicos materiais. Sem reconhecimento do Outro, com as novas

tecnologias e os algoritmos informatizados, esse processo ganha novas formas de exclusão e estigmatização. Porém, o cerne do problema da incivilidade ainda é o mesmo.

### 3.2 Meios e mediação

“O conceito de meio usual está, em geral, contaminado pela ideologia da técnica e da tecnologia. O meio é a tecnologia” (FERREIRA, 2016, p. 61). Contudo, para o autor, a ideia de meio não se resume apenas à tecnologia e à técnica. Antes de estar ligado a elas, o meio é o signo, imaterial e material (FERREIRA, 2016). Essa é uma questão que avança historicamente. O ponto a ser considerado, principalmente, em relação ao meio, não é o saber *técnico-funcional* gerado na sociedade, mas, sobretudo, “o saber semiodiscursivo que se instala como operações sociais de sentido, a jusante, indo das metáforas aos símbolos sociais reinstalados” (FERREIRA, 2016, p. 62).

A questão do acesso, do uso, da utilização, da prática e das apropriações está ligada direta e primeiramente, à capacidade dos meios produzirem representações icônico-simbólicas (FERREIRA, 2016, p. 63).

Ou seja, o primeiro contato de um usuário com o meio é com o lugar de representação de algo que este ocupa (seu valor icônico-simbólico), e só secundariamente aciona (intuitiva, perceptiva, sensorial e cognitivamente) o seu valor funcional (técnico e tecnológico, material). A proliferação do imaginário é indício de que a semiose ultrapassa os sentidos funcionais ligados à técnica, a montante e a jusante, mesmo que estes sejam base material desta proliferação.

Nessa perspectiva, para o autor, esse lugar de representação icônico-simbólico se coloca antes da técnica e da tecnologia, no sentido de definir o uso, para compor a materialidade dos meios. A ideia de mediação é, também, central para que possamos compreender os avanços na concepção dos meios. Portanto:

Entendemos [a **mediação**] como o conjunto (feixe) de relações entre (a) acessos, usos, práticas e poderes dos meios, (b) processos comunicacional-midiáticos e (c) construções simbólico-sociais, incluindo a construção de valores em jogo em qualquer processo de interação e comunicação (FERREIRA, 2016, p. 200, grifo nosso).

Porém, para além dessa definição, compreendemos que a mediação tem uma base que é estrutura, contudo, também se faz estruturante e que sofre constantes mutações. Levando as estruturas a estarem sensíveis às mudanças oriundas das “*interações sociais, dos usos, das práticas e das apropriações tentativas dos meios em constante mutação*” (FERREIRA, 2016, p. 64).

Abre-se, portanto, uma série de questionamentos sobre o acesso, o uso, a utilização, a prática e as apropriações dos meios. “Como atores acessam, usam, praticam e tentam se apropriar dos meios, de forma individual e/ou coletiva, os configuram como redes sociais?” (FERREIRA, 2018, p. 362) é um dos questionamentos.

Olhando para a proposta operacional dos algoritmos, em relação às opressões nas plataformas digitais, a construção dessas violências raciais nas redes se dá a partir das interações geradas entre atores sociais, individualmente e/ou coletivamente, instituições e meios. Essa triangulação interacional tematiza, aborda e agencia as discussões nesses ambientes digitais, de acordo com suas subjetividades e intenções. O aprendizado de máquina, como já explicamos, automatizado, reproduz e institucionaliza as opressões, fazendo com que essa seja a lógica da plataforma, que corresponde a diferentes situações.

[...] como atores e instituições agenciam os meios como forma de contato com seus públicos, construindo circuitos de interação como forma de mediar posicionamentos de celebridades, fãs, agendas e novos lugares de especialistas (religiosos, gamers, canais, etc.) – buscando a construção de um espaço-instituição, como força (poder) nas interações com o espaço público e o espaço privado? (FERREIRA, 2018, p. 363).

O cerne do que queremos retirar da citação anterior não está em si na pergunta que ela move para que possa se pensar na forma que atores e instituições se mobilizam para agenciar temáticas e discussões nos meios - que aqui olhamos, especificamente, para plataforma. O que queremos ressaltar do questionamento anterior é com relação às consequências dos agenciamentos que carregam conteúdos racializados, que acabam internalizados pelas plataformas, nas redes. Estes, que utilizam as mesmas estruturas e lógicas de agenciamento de temáticas e conteúdos no meio-plataforma, que o autor questiona: “Os usos são um campo de possibilidades e de impossibilidades” (FERREIRA, 2018, p. 366). As técnicas e as tecnologias não são suficientes para explicar os usos dos meios, por isso, este é signo. São signos materializados e simbólicos, que permitem que as subjetividades aflorem e usem as técnicas e as tecnologias de acordo com as representações que suas experiências mentais lhe permitem materializar. Contudo, nada disso é descolado de “mitos e ritos” (FERREIRA, 2016), presentes nos meios que fazem as mediações dessas trocas interacionais entre atores sociais.

Usar o Twitter, por exemplo, não se refere somente ao uso de tecnologias, mas, ao mesmo tempo, de forma indissociável, das linguagens e rituais sociais concernidos. A separação da técnica e da tecnologia na esfera desses usos e interações é, nesse sentido, uma das mais fortes ideologias contemporâneas, que se manifesta nas estratégias de ‘usos das tecnologias como meio de comunicação’. (FERREIRA, 2018, p. 365).

A triangulação entre atores, instituições e meios é essencial para os processos midiáticos mediados pelos meios, como as plataformas digitais, pois essa matriz triangular constitui editorialmente a curadoria de conteúdos a serem indexados e entregues por algoritmos, a partir dos usos, dos acessos, das práticas e das apropriações dos usuários e das instituições, que se fazem consumidores e produtores. Nessa perspectiva, a “análise dos esquemas, operações e sistemas especialistas que os configuram” (FERREIRA, 2018, p. 368) não são suficientes para explicar as lógicas operatórias desses sistemas midiáticos.

### **3.3 Interação em redes digitais**

Sobre a mutação dos meios na virada deste século, Ferreira (2018, p. 371), afirma:

Os indivíduos, atores e instituições incorporam, no uso de uma diversidade de sistemas de buscas, rotinas, esquemas e operações às suas práticas cotidianas, no mundo do trabalho, privado, de entretenimento, saúde, educação, etc. Essas práticas são diversificadas conforme os objetos procurados, em uma temporalidade e espacialidade que revolucionam os processos de interação social, colocando em xeque formatos anteriores de meios e práticas correlatas, o que significa a suspensão da validade de muitos dispositivos antes agenciadores das relações sociais.

As interações agenciadas por meio-plataformas é o que alimenta os algoritmos e os permitem institucionalizar as opressões, indexar e entregá-las a outros usuários, que recebem esses conteúdos sem a possibilidade de oferecer alguma resposta para a plataforma que o entrega. Ou seja, sem interação. A não ser quando essa violência vem dirigida de outro usuário - mas esse é outro processo do racismo online, que abordamos na seção anterior, a partir de Silva (2020).

Para Ferreira (2018), os meios de interações em rede se constituem como a segunda grande mutação dos meios digitais. A primeira é a própria mudança dos meios no início desse século, que passou a aderir à lógica da rede – com a indexação dos conteúdos. Dessa forma, as interações criam um outro imaginário, que estimula práticas interacionais que não se limitam entre atores e o meio (técnica e tecnologia), inerentes à experiência televisiva, por exemplo.

Para Ferreira (2018, p. 371):

Esse imaginário – de transações desejantes com outros indivíduos – se realiza nos meios de interação. Essa mutação nos meios em rede vai do e-mail aos meios-marcados como o Facebook, o Instagram, o WhatsApp. Com essa inovação, completa-se um faneron midiático, onde temos os objetos e as interações, entre nós e com os objetos, de forma globalizante.

Nessa perspectiva, surge um novo ator social, que passa a interagir de acordo com as novas lógicas dos meios. Dessa forma, “esquemas e operações” dos meios, que se constituem como campos sociais, favorecem uma nova postura discursiva desses atores. Esses, assumem livremente posições que em outros meios não podiam ser tomadas e se referenciam nesses mesmos “esquemas e operações” em circuito dentro das plataformas digitais.

[...] nas relações entre desejos e comportamentos, compreendendo o desejo como todo impulso em direção ao uso e apropriação de qualquer signo-objeto, e o comportamento como esquemas e operações manifestas como gestos de reconhecimento compatíveis nas interações sociais, em que o impulso está regulado pela moral, pela ética e pela estética manifesta (indo do direcionamento bárbaro ao civilizatório, em várias tonalidades).” (FERREIRA, 2018, p. 373).

### **3.4 O agenciamento da rede por algoritmos**

Para Ferreira (2018), a terceira mutação dos meios em rede diz respeito aos robôs, a inteligência artificial e os algoritmos, que fazem a indexação de conteúdos, programação e os agenciamentos dos meios em rede. Porém, para Ferreira (2018), as interações agenciadas por algoritmos implicam em “construção de sistemas especialistas de segmentação e fragmentação da aldeia global em diversos tipos de afinidades” (FERREIRA, 2018, p. 373). Dessa forma, os usuários adentram essas novas lógicas de afinidades, o que acaba distribuindo a sociedade em “tribos de acesso, consumo, usos, práticas e apropriações subordinadas” (FERREIRA, 2018, p. 373).

Nessa perspectiva, a proposta dessa seção é trazer a ideia de que as plataformas digitais seguem a lógica dos meios, que já está na cultura, aderindo aos estudos de recepção dos meios já inseridos na sociedade antes do presente século. Assim, os algoritmos que são criados pelos engenheiros da informação, nas grandes empresas de tecnologia, aos quais estas plataformas pertencem, não têm critérios efetivos de triagem que barrem os mais diversos tipos de opressão criados nas redes. A lógica que esses meios aderem é a da audiência. É a mesma que os meios convencionais também utilizam para construir parte de suas programações.

“Ora, se a máquina inferencial do algoritmo é uma máquina que reproduz lógicas de produção e de consumo, é uma lógica de audiência<sup>7</sup>”. Portanto, o que as plataformas digitais fazem é reproduzir esse sistema em que operam os meios, de forma potencializada, materializado em algoritmos. Os meios, como a televisão, o rádio e o jornal impresso já utilizam

---

<sup>7</sup> Frase proferida pelo Professor Doutor Jairo Ferreira em discussão no dia 27/03/2021, em reunião do Grupo de Pesquisa Quilombo Epistemológico.

estratégias comunicacionais para entender qual é a recepção do público sobre o que está sendo produzido. Além, é claro, das próprias demandas que emergem da sociedade e do mercado.

A partir das intenções dos usuários, os algoritmos passam a controlar as atividades destes com coleta de dados sistêmicos e constantes. O sistema de operações lógicas por trás das plataformas passa a coletar informações sobre os mais simples hábitos diários dos usuários. Essa prática tem as mais diversas consequências, mas a principal é a algoritmização da vida, onde o funcionamento das rotinas virtuais acaba, também, afetando a vida real.

Com os algoritmos, diferentemente do que acontece com os outros meios, as plataformas digitais captam os discursos dos produtores e dos consumidores, correlaciona-os e os amplia. Portanto, os desenvolvedores dos algoritmos não criaram uma nova lógica para os meios, mas, somente, reproduzem a lógica das audiências. Nesse sentido, as interações são essenciais para esse funcionamento, pois é a partir dessas ocorrências e reincidências que o algoritmo vai produzir os seus sistemas de indexação (por aprendizagem indutiva) e entregas de conteúdo.

#### 4. INFERÊNCIAS DEDUTIVAS: ENTRE A CULTURA E AS PLATAFORMAS

Como argumentamos, o algoritmo, em um primeiro plano, relacionado à cultura, é experiência mental, que se materializa em ações e trocas no cotidiano dos indivíduos. Entretanto, essa operação lógica foi apropriada pelo capital, que o disseminou para diferentes meios, sendo mais latente o seu uso no século XXI com a Inteligência Artificial nas Plataformas Digitais.

Compreendemos a algoritmização da cultura como transversal e central para que infinitas questões e práticas sejam executadas, entre elas, como já falamos, o racismo. Para ilustrar e dar mais desenvolvimento às nossas ideias, trazemos para compor essa pesquisa dois exemplos difundidos nos meios de programação e redes sociodigitais. Os dois foram *cases* de reportagens no programa *Fantástico*, da TV Globo, e falam sobre a profunda desigualdade racial existente no Brasil.

a) “Aqui é Alphaville, mano”

O primeiro exemplo é uma reportagem veiculada no dia 31 de maio de 2020, que tem o seguinte título: Morador de condomínio de luxo de São Paulo é detido após ameaçar e xingar policiais. O fato se deu em um bairro nobre da cidade de São Paulo. A denúncia era de violência doméstica. Ao chegar no local do ocorrido, os policiais militares foram recebidos por um homem extremamente exaltado, que gritava ofensas na porta de sua mansão contra os agentes.

Os xingamentos e as ameaças eram as mais diversas e humilhavam os policiais. Em nenhum momento, no fragmento do vídeo publicado, a postura dos policiais foi ofensiva para com o empresário. Apesar disso, a reportagem afirma que este foi algemado e levado à delegacia, onde prestou depoimento e logo foi solto. Esse caso permitiu traçar relações e questionamentos, que têm origem no discurso desse empresário sobre a atuação do corpo policial em regiões negras e periféricas, como as favelas, em contraponto a áreas nobres das cidades, como Alphaville, em São Paulo, bairro do empresário. Discurso esse que representa parte da elite econômica brasileira.

Alguma das frases ditas pelo empresário, aos policiais, são:

- Você pode ser macho na periferia, mas aqui você é um bosta.
- Aqui é Alphaville, mano.

- Um PM ganha mil reais por mês, eu ganho 300 mil reais por mês, eu quero que você se foda.

- Seu lixo.

- Não pisa na minha calçada, não pisa na minha rua. Eu vou te chutar na cara, filho da puta.

O vídeo ganhou as redes e surgiram questionamentos, como o da imagem abaixo, publicado no Instagram:

Figura 1 - Post sobre o caso Alphaville



Fonte: INSTAGRAM, 2020.

A partir do caso entendemos que as lógicas algorítmicas materializadas pelo empresário quando emite xingamentos e ameaças aos agentes, como foram feitos, com lógicas de incivilidade, permitem realizar questionamentos. Se a abordagem tivesse sido realizada em um bairro periférico e predominantemente afro, o desfecho seria o mesmo? Recorrendo ao

silogismo, a partir do argumento da dedução, citado anteriormente, podemos entender a lógica algorítmica impressa nas ações do empresário, como:

**Quadro 4** – Lógicas do racismo no caso Alphaville

|         | Regras  | Caso  | Resultados              |
|---------|---|---|-------------------------|
| Dedução | Me identifico como branco, sou empresário, rico e moro em bairro nobre. | Xingar e ameaçar policiais, sentimento de autoridade e superioridade. | Está isento de punição. |

Fonte: o autor, 2021.

#### b) Reconhecimento facial

O segundo caso foi exibido também pelo programa Fantástico, da TV Globo, mas no dia 21 de fevereiro de 2021, com o seguinte título: *Exclusivo: 83% dos presos injustamente por reconhecimento fotográfico no Brasil são negros*. A reportagem com mais de 24 minutos relata histórias de pessoas negras que foram presas injustamente, após serem acusadas por vítimas de crimes que identificaram os criminosos a partir de reconhecimento facial pelos catálogos de suspeitos das delegacias. As pessoas negras presas de forma injusta relatam que não tiveram chances de se explicarem, tampouco apresentarem provas em sua defesa no momento da prisão.

Além disso, a reportagem apresenta recursos cotidianos que as vítimas dessas acusações indevidas encontraram para se defenderem de outras acusações injustas como as que já haviam passado. Um exemplo disso é de um dos entrevistados, que tira uma *selfie* em todo o lugar que frequenta, para que fique registrado em seu smartphone o dia, a hora e o local em que estava. Outra narrativa é o de outra fonte participante da reportagem, que ficou por meses presa e que, na mesma ocasião, ela tinha acabado de dar à luz a sua filha. Estava em processo de amamentação, direito que lhe foi negado por meses, até o momento em que sua inocência foi comprovada.

Situações como as que acabamos de relatar são direcionadas às pessoas negras, justamente pelas lógicas de racialização. Portanto, compreendemos que essas acusações têm origem numa operação algorítmica, que se materializa na cultura. Por isso, para ilustrar melhor

realizamos um exercício silogístico sobre o caso relatado, que na nossa perspectiva, colocando-nos no lugar daquele que acusa, aciona um argumento dedutivo:

**Quadro 5 - Argumento dedutivo de racismo**

|         | Regra                    | Caso                        | Resultado                            |
|---------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| Dedução | Todo o negro é brandido. | Fui assaltado por um negro. | Logo, qualquer negro deve ser preso. |

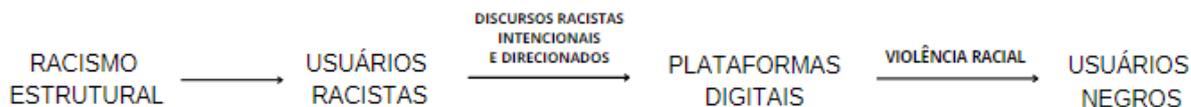
Fonte: o autor, 2021.

A estrutura da desigualdade racial no meio online não se dá apenas pelas práticas e discursos de usuários desse ambiente. Compreendemos essa estrutura a partir do que Tynes, Lozada, Smith & Stewart (2019, p.195 apud SILVA, 2020, p. 121) abordam como *Racismo Online*. Segundo os autores, trata-se de um “sistema de práticas contra pessoas racializadas que privilegiam e mantêm poder político, econômico e cultural para os brancos no espaço digital”. Este conceito aborda duas dimensões do racismo praticado nas plataformas. A partir do que o autor aborda sobre Racismo Online, no sentido de compreender essas duas dimensões praticadas na rede, realizamos um esforço epistemológico criando os dois fluxogramas abaixo:

- a) O que é feito através de usuários das redes, de forma individual, ou em alguns casos, coletivo, impactando usuários negros.

Veja no fluxo abaixo como esse movimento ocorre:

**Figura 2 - Trajetos do racismo nas interações interpostas pelo meio algoritmo**



Fonte: o autor, 2021.

- b) Aspectos referentes ao racismo patrocinado por algoritmos, por meio de “recursos automatizados como recomendação de conteúdo, reconhecimento facial e processamento de imagens” (SILVA, 2020, p. 121). Veja no fluxo abaixo como esse movimento ocorre:

**Figura 3** - Fluxo das microagressões materializadas por aprendizado de máquina



Fonte: o autor, 2021.

Os fluxos acima desenhados sintetizam o que apresentamos como hipótese na introdução. Em relação ao segundo, trazemos o conceito de *Microagressões* (SILVA, 2020) para compor o fluxo. Esse conceito trabalharemos em seguida. Contudo, ainda olhando para o segundo fluxo, é importante ressaltar, porém, que os algoritmos são pensados e produzidos por desenvolvedores de sistemas que estão inseridos em uma sociedade que tem o racismo como estrutura estruturante (BOURDIEU, p. 1998). Dessa forma, os sistemas algorítmicos não filtram interações racistas e são influenciados e alimentados por essas lógicas racistas, por meio do Aprendizado de Máquina.

O aprendizado de máquina (ou *machine learning*) “é o desenvolvimento de técnicas computacionais sobre o aprendizado bem como a construção de sistemas capazes de adquirir conhecimento de forma automática” (MONARD e BARANAUSKAS, 2003, p. 39). As grandes empresas de tecnologia, que são donas dos monopólios das plataformas digitais, utilizam desses recursos para as mais distintas operações, como: entrega de conteúdos, sistemas de recomendação de conteúdo, reconhecimento facial, entre outros. Nessa perspectiva, essas grandes empresas também promovem vieses racistas em seus sistemas, mesmo com todo aparato tecnológico-financeiro disponível (SILVA, 2019).

\*\*\*

Exemplificamos como esses algoritmos são utilizados por algumas plataformas:

### **Algoritmos do Facebook<sup>8</sup>**

Como o EdgeRank (algoritmo do facebook) funciona

O algoritmo do Facebook leva em conta 3 grandes fatores: afinidade, relevância e tempo.

#### *Afinidade*

Já percebeu que as notícias de alguns amigos e páginas aparecem muito mais do que outros? Isso acontece pela afinidade. Através do quanto os dois lados interagem (visitando o perfil/página, deixando mensagens no mural, visualizando fotos, curtindo, comentando ou compartilhando), o Facebook determina um grau de afinidade que tem grande peso nas publicações

#### *Relevância*

Assim que uma nova publicação é feita, apenas os que têm mais afinidade visualizam. De acordo com a receptividade dessas pessoas (o quanto clicam, curtem, comentam ou compartilham), a mensagem vai sendo exibida para mais e mais pessoas. Além disso, diferentes tipos de publicação possuem diferentes relevâncias. De acordo com testes, as fotos e vídeos são mais relevantes que textos e links, por exemplo. Publicações através da própria página do Facebook também são mais relevantes que publicações através de aplicativos de terceiros.

#### *Tempo*

Esse item não chega a ser uma surpresa. Mensagens mais novas possuem prioridade e são exibidas à frente das mensagens mais antigas. No começo, o Instagram funcionava cronologicamente, ou seja, os posts eram exibidos para os usuários de acordo com a ordem de postagem. Isso mudou quando o Instagram desenvolveu seu algoritmo em meados de 2016. O objetivo era que os posts mais relevantes para a experiência de cada usuário aparecessem em seus feeds. Apesar de inúmeras queixas na época, a rede vem observando números crescentes, tanto de usuários quanto de postagens e nos níveis de engajamento. (Resultados Digitais, 2020).

\*\*\*

### **Algoritmos da Netflix (sistema de recomendações de conteúdos)<sup>9</sup>**

Nosso serviço é um modelo de assinatura que oferece recomendações personalizadas para ajudar você a encontrar séries e filmes de seu interesse. Para fazer isso, criamos um sistema próprio e complexo de recomendações. Este artigo oferece uma descrição de alto nível de nosso sistema de recomendações em uma linguagem para leigos.

#### *O básico*

Sempre que você acessa o serviço Netflix, nosso sistema de recomendações tenta ajudar você a encontrar uma série ou filme de forma fácil. Estimamos a probabilidade de você assistir a um título em particular do nosso catálogo com base em um número de fatores, como: suas interações com o nosso serviço (como o que você assistiu e que nota deu a outros títulos), outros assinantes com gostos similares e preferências sobre nossos serviços e informações sobre os títulos, como gênero, categorias, atores, ano de lançamento, etc.

Além de saber ao que você assistiu na Netflix, para personalizar melhor as recomendações, nós também observamos: o horário em que você assiste, os aparelhos nos quais você assiste à Netflix e por quanto tempo você assiste.

Todos esses dados são levados em consideração pelos nossos algoritmos. (Um algoritmo é um processo ou um conjunto de regras seguidas em uma operação de solução de problemas.) O sistema de recomendações não inclui dados demográficos (como idade ou sexo) para tomar as decisões.

Caso não esteja vendo algo a que queira assistir, basta fazer uma busca no catálogo do seu país. Tentamos ter um sistema de busca fácil e rápido de usar. Quando você inserir algo na busca, os primeiros resultados que retornaremos terão como base as

---

<sup>8</sup> <https://resultadosdigitais.com.br/blog/como-funciona-o-edgerank-facebook/>.

<sup>9</sup> <https://help.netflix.com/pt/node/100639>.

ações de outros assinantes que tenham inserido os mesmos termos ou termos similares.

Veja abaixo uma descrição de como o sistema funciona e como essas informações influenciam no que apresentamos para você.

#### *'Forçando' o sistema de recomendações*

Ao criar sua conta da Netflix ou adicionar um novo perfil à sua conta, pedimos para você escolher alguns títulos de que goste. Usamos esses títulos para 'forçar' o sistema de recomendações. Você não precisa selecioná-los se não quiser. Caso pule essa etapa, vamos começar com uma seleção de títulos populares e variados. Quando você começar a assistir aos títulos do nosso serviço, essa opção substituirá as preferências iniciais que você tiver nos fornecido e, à medida que você continuar assistindo ao longo do tempo, os títulos assistidos mais recentemente terão maior influência do que o conteúdo visto há mais tempo para abastecer o nosso sistema de recomendações.

Fileiras, classificações e representação de títulos Além de escolher quais títulos serão incluídos nas fileiras da sua página inicial da Netflix, nosso sistema também classifica cada título da fileira e as próprias fileiras usando algoritmos e sistemas complexos para oferecer uma experiência personalizada. Colocando de outra forma, quando você acessa a página inicial da Netflix, os nossos sistemas classificam os títulos de forma que eles sejam apresentados na melhor ordem possível para você desfrutar do serviço. Em cada fileira, existem três camadas de personalização: a escolha da fileira (por exemplo, 'Continuar assistindo', 'Em alta', 'Comédias premiadas', etc.) quais títulos aparecem na fileira e a classificação desses títulos.

As fileiras mais recomendadas aparecem na parte superior. Os títulos mais recomendados aparecem da esquerda para a direita de cada fileira, exceto se você selecionar os idiomas árabe ou hebraico. Nesses casos, os títulos recomendados aparecerão na ordem inversa.

Como melhorar o nosso sistema de recomendações Nós capturamos dados em cada acesso ao serviço Netflix e usamos essas informações para atualizar constantemente os nossos algoritmos e aperfeiçoar a previsão feita sobre o que você provavelmente vai querer assistir. Nossos dados, algoritmos e sistemas de computação continuam alimentando uns aos outros para produzir novas recomendações e oferecer um produto cada vez mais prazeroso. (Netflix, 2021).

\*\*\*

### **Algoritmo do Instagram<sup>10</sup>**

O algoritmo do Instagram tem um objetivo claro: que o usuário encontre o que ele mais deseja em primeiro lugar. E como isso funciona na prática? Bom, o algoritmo é baseado em três princípios básicos:

#### *1. Temporalidade*

Embora o Instagram tenha abandonado a ordem cronológica das postagens, isso não significa que a temporalidade não importa mais. A rede leva em consideração que os usuários querem ver conteúdo novo e recente a cada vez que usam o aplicativo. Por isso, os posts não aparecem em uma ordem cronológica mais, mas ainda seguem uma lógica temporal, sendo um dos critérios do algoritmo.

#### *2. Engajamento*

O engajamento que uma postagem recebe indica seu potencial para engajar mais pessoas na rede. Por isso, a chance de posts com muitas curtidas e, principalmente, comentários serem exibidos para mais usuários é maior, principalmente posts que recebem muito engajamento nos primeiros instantes de sua postagem.

#### *3. Relacionamentos*

Você já deve ter percebido que os posts de amigos mais próximos ou de suas marcas preferidas sempre aparecem logo que você abre o aplicativo, não é mesmo? Isso tem um motivo: o Instagram analisa os perfis com os quais você se relaciona mais para entender a relevância das postagens feitas para a sua experiência.

Como essa análise é feita? Por meio dos comentários que você faz, de quem você busca no aplicativo e até mesmo das postagens e Stories que você compartilha com outros usuários. (RockContent, 2019).

---

<sup>10</sup> <https://rockcontent.com/br/blog/algoritmo-do-instagram/>.

A partir desses exemplos, podemos observar que os algoritmos, apropriados pelo capital, que não mais são os instalados na cultura, mas usados nas plataformas digitais, são operações silogísticas. “Os algoritmos são constructos silogísticos, operando com aquilo que Peirce designou como dedução (a partir de sistemas especialistas de tomada de decisões) e indução (algoritmos que “aprendem” conforme ocorrências probabilísticas).” (FERREIRA, 2020c, p. 283). A questão de horizonte, na perspectiva comunicacional, entretanto, fica além dessas operações silogísticas: o que a cultura faz com o algoritmo materializado em plataformas? Isso demanda uma pesquisa de recepção, que não é realizada neste TCC.

#### **4.1. Algoritmos Digitais como *gatekeepers* nas redes**

A teoria do *gatekeeper* se relaciona com o contexto dos meios de comunicação massivos, especificamente com o trabalho de filtragem de informações pelos jornalistas. A ideia central é de que a “...ação pessoal do jornalista – muitas vezes, subjetiva – é preponderante na seleção e hierarquização dos assuntos...” (ANDRÉ, 2021, p. 290). White (1993), precursor da teoria do *gatekeeper*, elencou alguns critérios como essenciais para a filtragem da informação que seria emitida à sociedade. Tempo, política editorial e concorrência são alguns deles. Contudo, o principal critério que pode impedir que um acontecimento seja veiculado ou não em um meio tradicional é a interferência humana. Ela é estruturante para tal decisão em relação a um fato virar ou não notícia (ANDRÉ, 2021).

Esse modelo de informação vertical, onde os veículos de informações operam como portais da informação imperou até início do advento da internet, momento em que surgiu um novo modelo comunicacional, priorizando a horizontalidade nos fluxos das mensagens. A teoria do *gatekeeper*, quando analisada a partir dos sistemas algorítmicos das plataformas digitais, pode se apresentar com outra perspectiva.

Assim como os *gatekeepers* da notícia contam com critérios de valores-notícias para orientar suas escolhas, ainda que passe pelo espectro subjetivo, os desenvolvedores de algoritmos para as plataformas sociais também criaram critérios semânticos para bloquear e/ou orientar usuários quanto à linguagem. Apesar disso, esses critérios não são suficientes para barrar todos os tipos de comentários, posts, imagens, vídeos e demais elementos comunicacionais com vieses preconceituosos que possam surgir nas plataformas. Além do mais, esses critérios não impedem que os algoritmos das próprias plataformas, com o

aprendizado de máquina, não reproduzam essas opressões. O racismo algorítmico se alimenta dos rastros de preconceito deixados na rede pelos usuários.

Tecnicamente, este rastreamento e arquivamento das ações cotidianas na Internet é possível graças à própria estrutura desta rede de comunicação distribuída e de seus navegadores, onde toda ação deixa um rastro potencialmente recuperável, constituindo um vasto, dinâmico e polifônico arquivo de nossas ações, escolhas, interesses, hábitos, opiniões etc. (BRUNO, 2013, p. 124).

Esses rastros de informações que os usuários deixam na rede e que são capturados pelos algoritmos podem ser explícitos e conscientes (preenchimento de formulário com dados pessoais, publicações em mídias sociais e blogs etc.), como podem ser involuntários. Nesse sentido, há muitas outras práticas, como “navegação, busca, simples cliques em links, downloads, produção ou reprodução de conteúdo – deixam vestígios mais ou menos explícitos, suscetíveis de serem capturados” (BRUNO, 2013, p. 123).

[...] praticamente toda plataforma de produção de conteúdo por usuários hoje na Internet é também uma plataforma de captura tanto dos dados dos próprios usuários quanto dos conteúdos e rastros produzidos por eles. Cabe assim afirmar que as dinâmicas da vigilância na Internet estão hoje intimamente atreladas às formas de participação dos usuários e aos embates que lhes correspondem. (BRUNO, 2013, p. 125).

Podemos inferir, portanto, a partir das citações acima, que essa reprodução das opressões raciais pelos sistemas algorítmicos das plataformas, utilizando-se do aprendizado de máquina, é algo que se aproxima do consciente. Se a norma social é o preconceito e a incivilidade, esta é a lógica que os meios digitais vão seguir, sem questionamento. Para Yus (2012 apud CALDEIRA, 2015, p. 92) “o sistema (plataformas como o Google) é capaz de aprender com a atividade humana na Net e propor automaticamente fontes de informação por julgar serem potencialmente relevantes para cada usuário”.

Essa violência reproduzida contra negros por meio das plataformas, como já falamos, tem origem na cultura. As novas tecnologias serviram de mais um meio para que os atores sociais pudessem expressar suas afinidades e concretizar encontros entre si com as mais diversas vertentes de pensamento e de práticas. A convergência dessas características formou uma simbiose entre os usuários, resultando em inimagináveis tipos de ações e práticas.

As *afinidades eletivas* são um fenômeno que ocorre entre as interações que privilegiam a mutualidade entre os atores, o reconhecimento hemofílico e natural no plano das ideias, que se apropria das plataformas para executar suas paixões e ódios. Dessa forma, os meios acabam

por agenciar, indexar e programar conteúdos que reflitam esses encontros e ecoem pelas redes por meio dos algoritmos.

A promessa de afinidade é também a de um reconhecimento fusional, sem rodeios, o que entra em tensão com as forças inversas dos *habitus* individuais, resultante de trajetórias incorporadas, que direcionam as interações para um forte processo de dispersão. (FERREIRA, 2020c, p. 289).

Essas *aldeias de afinidades* (FERREIRA, 2020) podem cultivar amor ou ódio pelo diferente. Esses grupos estimulam um sistema muito maior, com consequências que vão além de seus discursos, que seguem uma lógica de inclusão, como também de exclusão.

As afinidades eletivas se alimentam do amor *fati* e do odium *fati*. Amor entre os eletivos; desprezo ou ódio pelos diferentes. Evita-se a interação com o diferente como ponto de fuga dos paradoxos, ou seja, das manifestações patogênicas. Porém, como as redes hemofílicas não são absolutas, o contato com o outro é requisitado em outros territórios. Nesses, a espécie continua a se enfrentar com os paradoxos, seja pelo silêncio ou pela impossibilidade de não se comunicar, mesmo que seja pela via do sintoma. (FERREIRA, 2020c, p. 291).

Nessa perspectiva, nas subseções seguintes apresentamos o funcionamento do motor de buscas do Google, desde a indexação de conteúdos produzidos na web à busca de palavras-chaves por usuários. Assim, completando a ideia que trouxemos nesta subseção.

#### **4.2. A web semântica e teoria da relevância**

Em uma de suas grandes atualizações, o Google alterou o seu principal algoritmo, que era chamado de *PageRank*, que em 2013 passou a ser o *Hummingbirds* - beija-flor em inglês, fazendo referência a suas habilidades de velocidade e precisão. Esse novo algoritmo passou a privilegiar na entrega dos resultados da busca, muito mais a intenção dos usuários, do que apenas as palavras em si. Além disso, “as palavras semanticamente significativas para a busca são analisadas de acordo com a frequência e localização no documento (página), análise de links, além mais outros 200 sinais e 500 aprimoramentos, por ano, utilizados pelo Google” (MONTEIRO, FERNANDES, DECARLI e TREVISAN, 2017, p. 169).

Com essa nova atualização, a ideia é que esse mecanismo de busca fique mais preciso, realizando a entrega de conteúdos de forma personalizada a cada usuário, a partir da relevância das páginas e dos termos. Essa proposta tem origem na Web Semântica. Esse conceito é uma maneira de os programas computacionais interagirem com a busca de conteúdo. Para Souza e Alvarenga (2004):

‘A Web Semântica não é uma Web separada, mas uma extensão da atual. Nela a informação é dada com um significado bem definido, permitindo melhor interação entre os computadores e as pessoas’. Com estas palavras, Berners-Lee (2001) define os planos de seu grupo de trabalho no World Wide Web Consortium\* (W3C) para operar a transformação que irá modificar a Web como a conhecemos hoje. “Web Semântica” (Decker et alii, 2000 & Berners-Lee et alii, 1999) é o nome genérico deste projeto, capitaneado pelo W3C, que pretende embutir inteligência e contexto nos códigos XML utilizados para confecção de páginas Web, de modo a melhorar a forma com que programas podem interagir com estas páginas e também possibilitar um uso mais intuitivo por parte dos usuários.” (SOUZA e ALVARENGA, 2004, p. 133).

A Web Semântica, segundo Corrêa e Bertocchi (2012), permite que as máquinas e os motores de busca possam compreender, por exemplo, que:

[...] o Esporte Clube Vitória tem sede em Salvador, e não na cidade de Vitória da Conquista, na Bahia, localidade afastada da Vitória capixaba. Sabem que existem milhares de meninas chamadas Vitória, mas que apenas uma cresceu e reinou por mais de sessenta anos na Inglaterra. Conhecem, na literatura estrangeira, uma obra intitulada El Pensamiento de Francisco de Vitoria e outra, na literatura brasileira, sobre a lenda da Vitóriarégia; que, por sua vez, no contexto da biologia, é uma Victoria Amazonica, flor que pouco ou nada tem a ver com o Esporte Clube Vitória. (CORRÊA e BERTOCCHI, 2012, p. 126).

Olhando para o aprimoramento dessa tecnologia, o Google lançou em 2012, em inglês, chegando em português, para o Brasil, em 2013, o KG ou Mapa de Conhecimento. Esse algoritmo “foi descrito como um enorme mapa de elementos do mundo real e as conexões entre eles, de modo a oferecer resultados mais relevantes” (MONTEIRO, et. al., 2017, p. 169). Conforme os autores (2017):

Percebe-se nas informações contidas no infobox, no lado direito de um Search Engine Results Page (SERP - Página de Resultados de um Mecanismo de Busca), que os resultados apontam para um referente existente no mundo real e com ligações de contexto, em redes de significações no ciberespaço. Nesse momento, emerge para o usuário a Web Semântica, isto é, os dados descritos semanticamente (metadados) e ligados, noções essas estabelecidas por Tim Berners-Lee, no começo da década de 2000. (MONTEIRO, et. al., 2017, p. 169).

A ideia de relevância emerge então, a partir da ideia de conteúdo significativo, que para o Google é aquele que segue seus critérios e técnicas para ranqueamento. Portanto, a relevância acaba sendo uma propriedade da informação (MONTEIRO, et. al., 2017). Na rede, compreende-se esta semântica como a semântica formal, onde o “significado é entendido como a relação entre as palavras e o mundo, entre o sentido e a referência” (MONTEIRO, et. al., 2017, p. 169).

Entendemos que a semântica por si só não é capaz de compreender as subjetividades dos usuários, pois as máquinas, diferentemente dos humanos, não conseguem realizar abdução.

As questões técnicas por trás dos motores de busca não são capazes, até o momento, de prever exatamente a intenção do usuário. Guiraud (1975 apud SOUZA e ALVARENGA, 2004) mapeia três pontos principais que reconhece como problemas semânticos:

- 1) a ordem dos problemas psicológicos, que relaciona os estados fisiológicos e psíquicos dos interlocutores nos processos de comunicação de signos;
- 2) a ordem dos problemas lógicos, que estabelece as relações dos signos com a realidade no processo de significação;
- 3) a ordem dos problemas lingüísticos, que estabelece a natureza e as funções dos vários sistemas de signos. (GUIRAUD, 1975 apud SOUZA e ALVARENGA, 2004, p. 133).

Dessa forma, falta à máquina e aos motores de busca a capacidade de compreender contextos, de realizarem abdução. Sobre o racismo algorítmico promovido pelas plataformas digitais: podemos concluir que os mecanismos de busca não filtram a entrega de conteúdos racistas, mesmo essa não sendo a intenção de busca do usuário. É possível comprovar essa afirmação realizando testes de buscas no *Google* com determinados termos e acompanhando os resultados.

### **4.3. As lógicas algorítmicas do Google**

Quando o Google - principal motor de buscas online – é analisado, seu algoritmo sofre constantes atualizações, que têm como intuito tornar a entrega de resultados mais direcionada à experiência do usuário. Ou seja, facilitando a busca e entregando um conteúdo ao usuário que a plataforma entenda como mais relevante, a partir de critérios que produtores de conteúdos devem seguir para indexar suas páginas entre os primeiros resultados. Essa estratégia utiliza o algoritmo *PageRank*, que foi recentemente atualizado e passou a ser chamado de *Hummingbirds*. Em relação às páginas da web já indexadas para a busca, ele as “ordena pela frequência com que a palavra aparece na página, pelo tempo que a mesma está no ar e pelo número de outras páginas que remetem links para a mesma, entre outras alternativas” (CORRÊA e BERTOCCHI, 2012, p. 127).

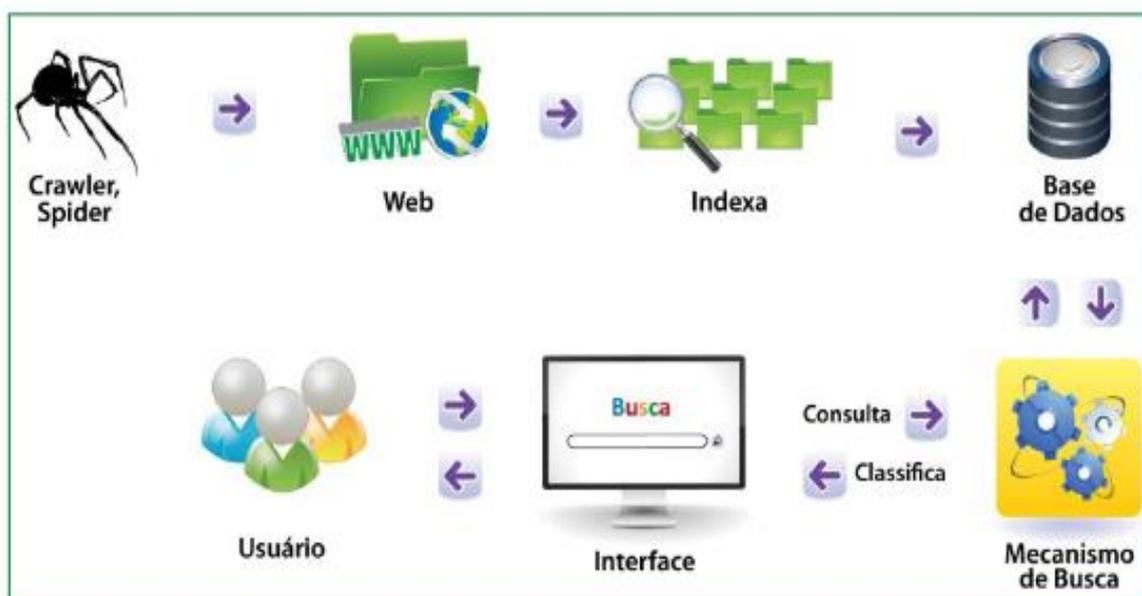
Segundo Fernandes et. al (2012, np.), existem três funções principais para o funcionamento de um motor de buscas, como o Google:

- a) crawling: um programa denominado crawler<sup>1</sup> varre a Web coletando páginas novas e atualizadas para serem incluídas no índice;
- b) indexing: as informações recolhidas são armazenadas e indexadas na base de dados;

c) searching: uma interface de busca é exibida para o usuário realizar a pesquisa. A interface (e o software relacionado que conecta a busca do usuário com o índice) executa um algoritmo para encontrar e exibir as páginas relevantes.

Ainda, conforme Fernandes et.al (2012), os processos que constituem essa estrutura dependem do passo que vem anterior a si. Para facilitar o entendimento, trazemos a figura abaixo:

**Figura 4 - Anatomia de um mecanismo de busca**



Fonte: FERNANDES et al., 2012.

A partir de FERNANDES et.al. (2012), é possível entender as categorias de funcionamento dos motores de busca, que vão propiciar seus usos e apropriações.

**Figura 5 -** Categorias dos Mecanismos de Buscas

| EIXO  | CLASSIFICAÇÃO  | EXEMPLOS   |                      |
|---|--|--|----------------------|
| ANATOMIA  | Crawling (varrer)  |  |                      |
|   | Indexing (indexar ou gerar o índice a partir da base de dados) |  |                      |
|   | Searching (buscar através da interface de busca)               |  |                      |
| FORMA GERAL DE ORGANIZAÇÃO OU INDEXAÇÃO (crawling/indexing) | Diretórios ou Catálogos  | Yahoo!   |                      |
|   | Programas ou robôs de Busca                                    | Google   |                      |
|   | Híbridos   | Yahoo!   |                      |
|   | Metabuscadores   | Verbais  | Metacrawler, Dogpile |
|   |  | Visuais  | Yumeta               |
| Federados   |  | Metalib  |                      |
| ORDENAÇÃO DOS RESULTADOS (indexing/searching)               | Localização  | Google e outros.   |                      |
|   | Frequência dos termos  | Google (autoridade e eixo)   |                      |
|   | Análise de links   | Google   |                      |
|   | Relevância   | Google   |                      |
|   | Pagos, orgânicos e híbridos                                    | Google   |                      |
| APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS (searching)                     | Agrupamento ou clusterização                                   | Verbais  | Yippy                |
|   |  | Visuais  | Mooter               |
|   | Especializados   | North Light, Google Acadêmico, Google Book, Buscapé, Like.com, Google Earth, Google Maps, Google Blog Search, Technorati, Fity, Justhearit, Midomi, Powerset (wikipedia) |                      |
|   | Personalizados   | Windows Live Search, A9  |                      |
|   | Ontologias   | Ontoweb (inativo)  |                      |
|   | Federados  | MetaLib, Science Research  |                      |
|   | Web Semântica  | Hakia  |                      |
|   | Web Profunda   | Scirus   |                      |
| PARADIGMA SEMIÓTICO (indexing/searching)                    | Sonoros  | Musipedia, Groovespark   |                      |
|   | Visuais e Geo-referenciais                                     | Retrievr (Systemone), Google Earth, Spezify  |                      |
|   | Verbais  | Google, Google Blogs, Google Acadêmica   |                      |
|   | Híbridos   | Lygo, Oskope, Kmap, Google image   |                      |

Fonte: FERNANDES et al., 2012.

Dentro das etapas anteriores do funcionamento geral de um motor de busca, o autor classificou as etapas dessa operação em categorias, colocadas em ordem, de acordo com cada momento do processo. Para realizar o rastreamento de novas páginas, o Google utiliza o *Googlebot*, um processo de algoritmo. Depois de indexadas as páginas, que concorrem entre si para uma melhor posição, a partir de critérios já mencionados anteriormente, as páginas que desempenharem mais estarão nos primeiros resultados.

## 5. BUSCAS E RESPOSTAS DO GOOGLE

A metodologia da presente pesquisa foi construída referenciando as etapas no método abduutivo (FERREIRA, 2012), utilizamos pesquisa bibliográfica sobre o funcionamento dos algoritmos do motor de buscas do Google. Nossas inferências sobre o caso têm como hipótese o aprendizado de máquina, em relação aos algoritmos digitais, que reproduzem lógicas racistas da cultura.

Além disso, trazemos também uma analogia entre a teoria do *gatekeeper* e os algoritmos em rede, apresentada no capítulo anterior. A ideia é problematizar o papel dos desenvolvedores de algoritmos das organizações das quais pertencem às plataformas digitais, como o Google. Estes, para mais do que criar os algoritmos, também impõem filtros semânticos dos conteúdos que podem ou não ser publicados e/ou entregues como resultados de pesquisas em motores de buscas. Contudo, em nossa perspectiva, essa filtragem realizada não dá conta de barrar as publicações e resultados de buscas com vieses racistas na rede. Além disso, os mecanismos de denúncias também contam com fatores subjetivos para que determinada publicação/pesquisa que incite a violência racial seja censurada.

Para isso, o nosso caso de pesquisa é constituído a partir dos termos de buscas no Google. Portanto, analisamos o motor de busca da plataforma para entender o seu funcionamento e a relação entre algoritmos digitais da plataforma e os algoritmos culturais relacionados ao racismo.

\*\*\*

O algoritmo *Hummingbirds* atua da seguinte forma, segundo o próprio buscador:

Quando você faz uma pesquisa, no nível mais básico, nossos algoritmos buscam seus termos de pesquisa no índice para encontrar as páginas apropriadas. Eles analisam com que frequência e onde essas palavras-chave aparecem na página, seja em títulos, cabeçalhos ou no corpo do texto. O sinal mais básico de que as informações são relevantes é quando uma página contém as mesmas palavras-chave presentes na sua consulta de pesquisa. Se essas palavras-chave aparecerem na página ou se elas aparecerem nos títulos ou no corpo do texto, é mais provável que as informações sejam relevantes. Além da correspondência simples entre palavras-chave, nós usamos dados de interação agregados e anônimos para avaliar se os resultados da pesquisa são relevantes para as consultas. Transformamos esses dados em sinais que ajudam nossos sistemas com aprendizado de máquina a estimar melhor a relevância. Além da correspondência de palavras-chave, os algoritmos procuram pistas para medir o quão bem os possíveis resultados de pesquisa dão aos usuários o que eles estão procurando. Quando você pesquisa "cachorros", provavelmente não está procurando uma página com a palavra "cachorros" escrita centenas de vezes. Tentamos descobrir se a página contém uma resposta à sua consulta e não apenas repete os termos pesquisados. Por esse motivo, os algoritmos da Pesquisa analisam se as páginas incluem conteúdos

relevantes, como imagens ou vídeos de cachorros ou até mesmo uma lista de raças. Por último, verificamos se a página está escrita no mesmo idioma que sua pergunta, para priorizar as páginas no seu idioma preferido. É importante observar que, embora nossos sistemas procurem esse tipo de sinal quantificável para avaliar a relevância, eles não foram criados para analisar conceitos subjetivos, como ponto de vista ou inclinação política do conteúdo de uma página. (GOOGLE, 2021).

Como se pode perceber, a estratégia de buscas do Google é baseada em uma série de critérios que criadores de conteúdos para a plataforma, como sites e blogs, precisam seguir para que seus conteúdos sejam indexados e apareçam como primeiros resultados nas buscas. Esses critérios são baseados em técnicas de SEO (Search Engine Optimization)<sup>11</sup>. Questões subjetivas não são levadas em conta pela plataforma. Assim, páginas, imagens e vídeos com vieses racistas, mas que seguem os critérios para um bom ranqueamento, podem ser privilegiados e terem maior visibilidade pelos usuários. Portanto, pode-se dizer que o Google varia entre entender as intenções dos usuários, a partir das palavras-chave inseridas na busca; e entre a estrutura de indexação e ranqueamento que as páginas devem atender. Para entender qual será o conteúdo entregue, a plataforma necessita dessas duas variáveis para produzir o resultado.

\*\*\*

A definição do caso empírico de pesquisa tem como ponto de partida o projeto “*Linha do Tempo do Racismo Algorítmico*”<sup>12</sup>, desenvolvido pelo pesquisador Tarcízio Silva para o seu doutorado. Nessa *timeline*, o autor traz casos, reportagens e reações sobre o racismo algorítmico nos mais diversos âmbitos, e que é atualizada constantemente.

Como já afirmamos em outras oportunidades dentro da presente pesquisa, a hipótese é a de que o racismo estrutural tem interferência na construção dessas lógicas algorítmicas. Portanto, atores sociais atuam diretamente para que motores de buscas, aplicativos, mídias sociais e demais meios digitais, que operam com sistemas algorítmicos, materializem o racismo em sua operação.

Nos baseamos no seguinte caso da “Linha do Tempo” de Tarcízio: “*Buscar ‘mulher negra dando aula’ no Google leva à pornografia*”. Ao fazer a busca na plataforma com a palavra-chave em destaque na frase anterior, o mecanismo de busca entregava imagens e

---

<sup>11</sup> “SEO (Search Engine Optimization) é um conjunto de técnicas que visa posicionar uma página nos primeiros resultados de mecanismos de busca online, como o Google. As principais ações que fazem parte de uma estratégia de SEO são: criação de conteúdo, SEO onpage, construção de autoridade e experiência do usuário.” SEO: tudo sobre Search Engine Optimization. Resultados Digitais. Disponível em: &lt;https://resultadosdigitais.com.br/especiais/o-que-e-seo/&gt; Acesso em: 13 jun. 2021.

<sup>12</sup> <https://tarciziosilva.com.br/blog/destaques/posts/racismo-algoritmico-linha-do-tempo/>.

conteúdos pornográficos de mulheres negras, ao invés do que a própria palavra-chave solicitava. Desconsiderando aqui, inclusive, a intenção do usuário.

Para ampliar o *corpus empírico*, no sentido de compreender melhor o funcionamento do Google, a partir do que foi exposto, realizamos novas buscas com palavras-chave. Seleccionamos sete termos, que se analisados a partir do senso comum, podem apresentar vieses racistas, principalmente os relacionados às questões estéticas dos afro-brasileiros. Destes, três termos foram sugeridos pelo Google, por meio da ferramenta de Autocomplete “que apresenta previsões de pesquisa que podem ser semelhantes aos termos de busca que o usuário está digitando, inclusive termos com mais de um significado” (CALDEIRA, 2015, p. 99).

\*\*\*

Os termos seleccionados constam na tabela abaixo:

**Tabela 2 - Palavras-chave buscadas no Google**

|   |
|---|
| Palavras-chave                                  |
| Cabelo ruim                                     |
| Cabelo ruim e feio<br>(sugerida pelo Google)    |
| Cabelo ruim feminino<br>(sugerida pelo Google)  |
| Cabelo ruim masculino<br>(sugerida pelo Google) |
| Cabelos lindos                                  |
| Família feliz                                   |
| Família pobre                                   |

Fonte: o autor, 2021.

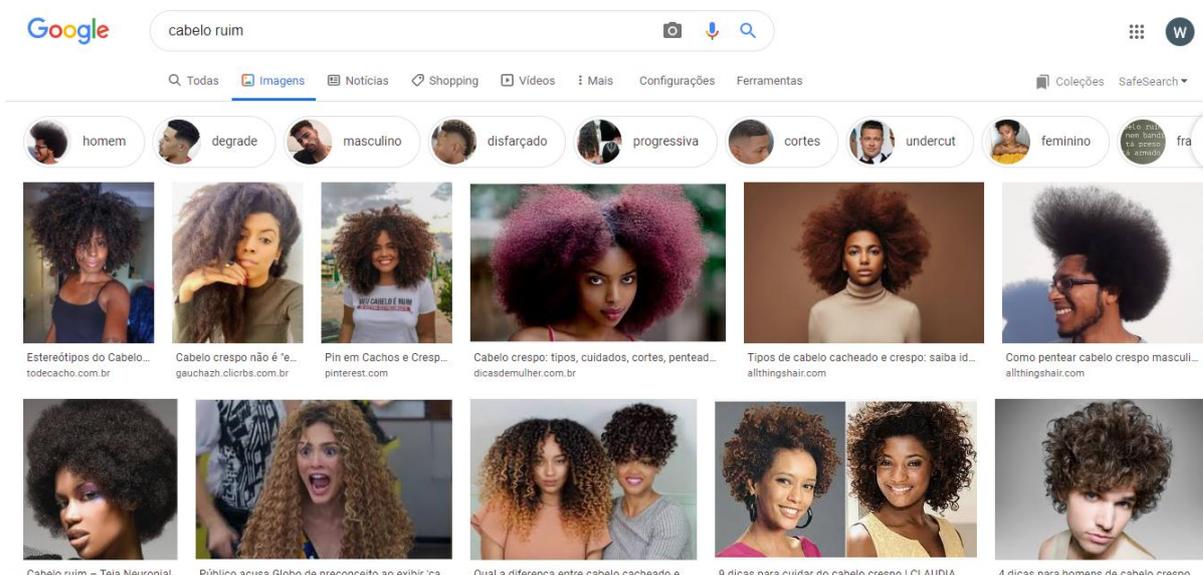
Depois de seleccionada as palavras-chave, realizamos as devidas buscas no Google.

## 5.1 Inferências Empíricas

Nesta última seção de inferências empíricas, apresentamos os resultados entregues pelo sistema algorítmico da plataforma nas imagens abaixo, a partir das escolhas das palavras-chaves já mencionadas anteriormente:

### a) Cabelo ruim

Figura 6 - Google Imagens – Cabelo ruim

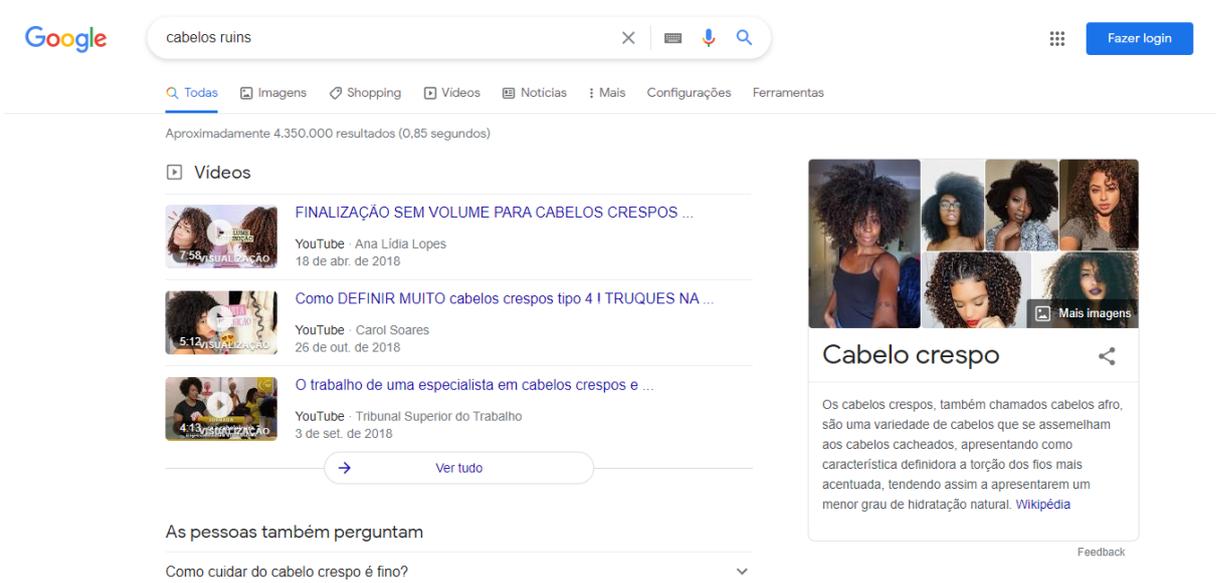


Fonte: Google, 2021.

Das 11 primeiras imagens apresentadas no topo da página, nove são de pessoas negras com cabelo afro. A única imagem que traz uma pessoa branca, apresenta uma mulher utilizando cabelo afro com uma expressão de impacto negativo, sugerindo estar assustada com o que está enxergando.

Na imagem abaixo trouxemos o resultado da SERP (Search Engine Results Page) do Google, com uma variação semântica do termo 'Cabelo ruim', ficando 'Cabelos Ruins'. O resultado é o seguinte:

Figura 7 - Buscador Google - Cabelos Ruins



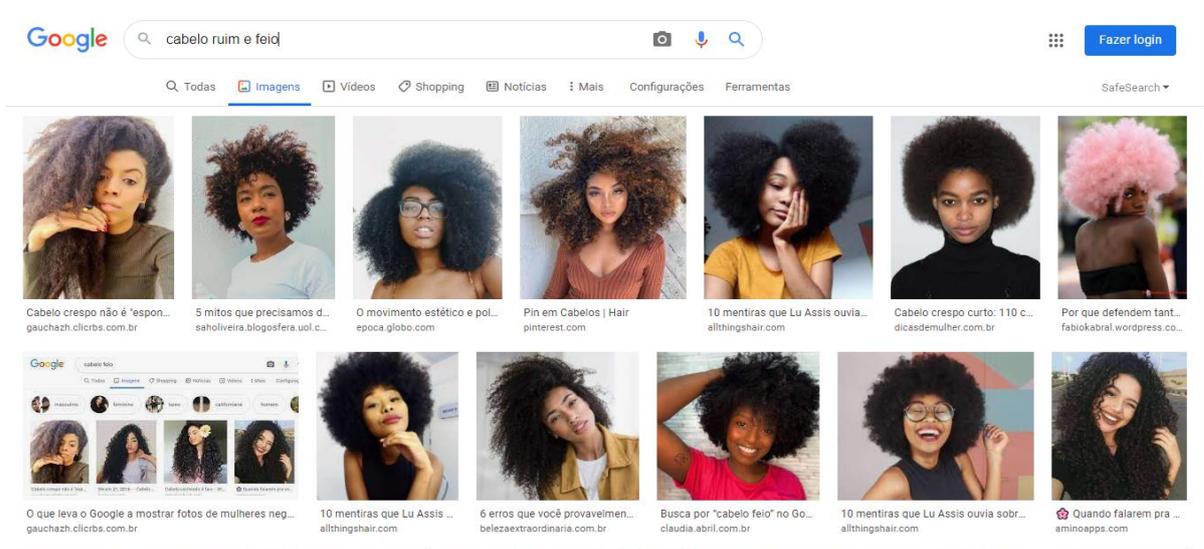
Fonte: Google, 2021.

Como resultado, o Google entrega uma primeira seção de vídeos ensinando de que forma o cabelo crespo deve ser tratado esteticamente. Ao lado, na seção à direita, há diversas imagens de mulheres negras com cabelo afro e uma descrição prévia do conteúdo do site Wikipédia falando sobre o cabelo crespo.

Nos três itens abaixo utilizamos adjetivos sugeridos pelo próprio motor de busca, por meio da ferramenta de Autocomplete, a partir do termo 'Cabelo ruim', inserido por nós na busca.

b) Cabelo ruim e feio

Figura 8 - Google Imagens – Cabelo Ruim e Feio



Fonte: Google, 2021.

Na imagem acima é possível verificar uma série de imagens de mulheres negras, com cabelo afro. Mesmo a intenção do usuário não sendo racializada, de acordo com a semântica inserida, a plataforma realiza uma entrega totalmente racista e machista.

c) Cabelo ruim feminino

Nas duas imagens abaixo, trouxemos os primeiros resultados da SERP. Logo no topo da página, é possível ver oito imagens de mulheres negras - todas com cabelos crespos. Na sequência, a primeira URL é de uma outra plataforma digital, o Pinterest, que trabalha apenas com imagens. Ao clicar na página, o resultado também impressiona, pois a plataforma traz uma série de fotos de mulheres negras, com cabelos crespos e a no topo da página, tem-se o seguinte título: 'Cabelo ruim'. A terceira imagem exemplifica.

Figura 9 - Buscador Google – Cabelo Ruim Feminino

The image shows two screenshots of a Google search for "cabelo ruim feminino".

The top screenshot displays the search results page. The search bar contains "cabelo ruim feminino". Below the search bar, there are navigation options: "Todas", "Shopping", "Imagens", "Videos", "Notícias", "Mais", "Configurações", and "Ferramentas". The search results show "Aproximadamente 14.700.000 resultados (0,58 segundos)". The main heading is "Imagens de cabelo ruim feminino". Below this, there are filter buttons: "mulheres negras", "crespo curto", "cabelo curto", "bombril", and "cachos". A grid of 10 images shows various styles of curly and afro hair. A "Ver tudo" button is at the bottom of the grid.

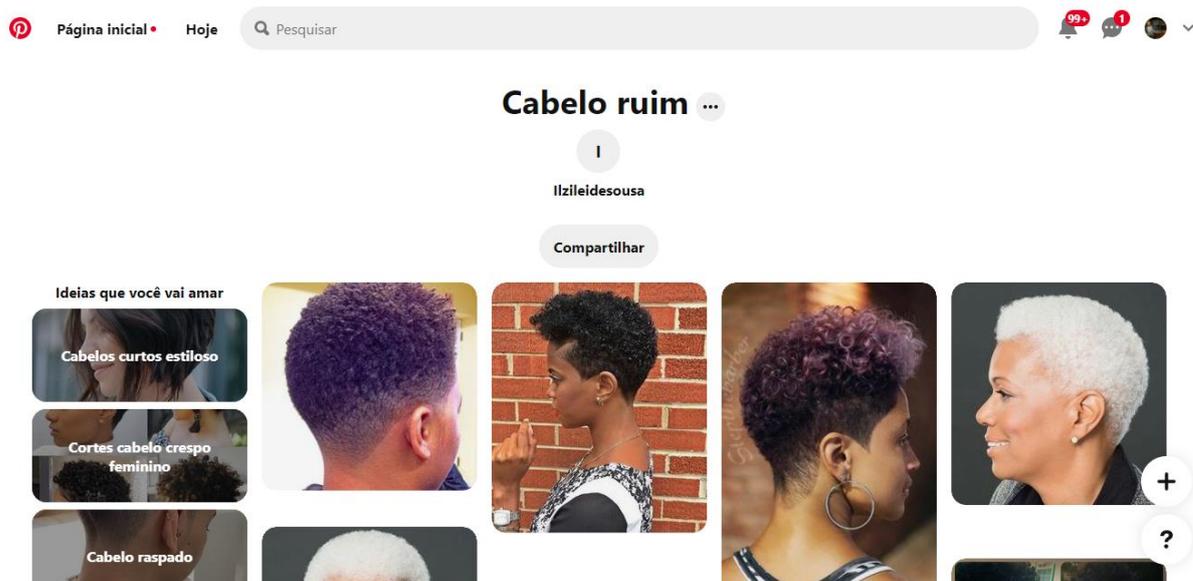
The bottom screenshot shows a search result for "Cabelo ruim - Pinterest". The URL is "https://br.pinterest.com/izileidesousa/cabelo-ruim". The title is "Cabelo ruim - Pinterest". The description says "Veja mais ideias sobre cabelo ruim, cabelo crespo... Cabelos Afros Curtos, Cabelos Raspados Femininos, Cabelos Curtos Estiloso, Cabelo Natural". Below this, there is a section "As pessoas também perguntam" with four questions and dropdown arrows: "Como cuidar do cabelo crespo é fino?", "Como cuidar de cabelo crespo feminino?", "Como pentear cabelo crespo curto feminino?", and "O que fazer com cabelo crespo é curto?". A "Feedback" link is at the bottom right of this section.

Below the "As pessoas também perguntam" section, there are two more search results:

- URL: "https://br.pinterest.com/cabeloafro/cabelo-crespo-natur..."  
Title: "210 melhor ideia de Cabelo Crespo Natural | Natural Curly ..."  
Description: "Veja mais ideias sobre cabelo crespo natural, cabelo afro, cabelo crespo... Negras, Penteados Para Mulheres Negras, Penteados Afro, Tipos De Cabelo."
- URL: "https://saholiveira.blogosfera.uol.com.br/2020/02/15/..."  
Title: "5 verdades que uma mulher de cabelo crespo precisa saber ..."  
Description: "15 de fev. de 2020 — Até algum tempo atrás, era sofrido ter cabelo cacheado, ondulado e"

Fonte: Google, 2021.

Figura 10 - Cabelo ruim - Pinterest

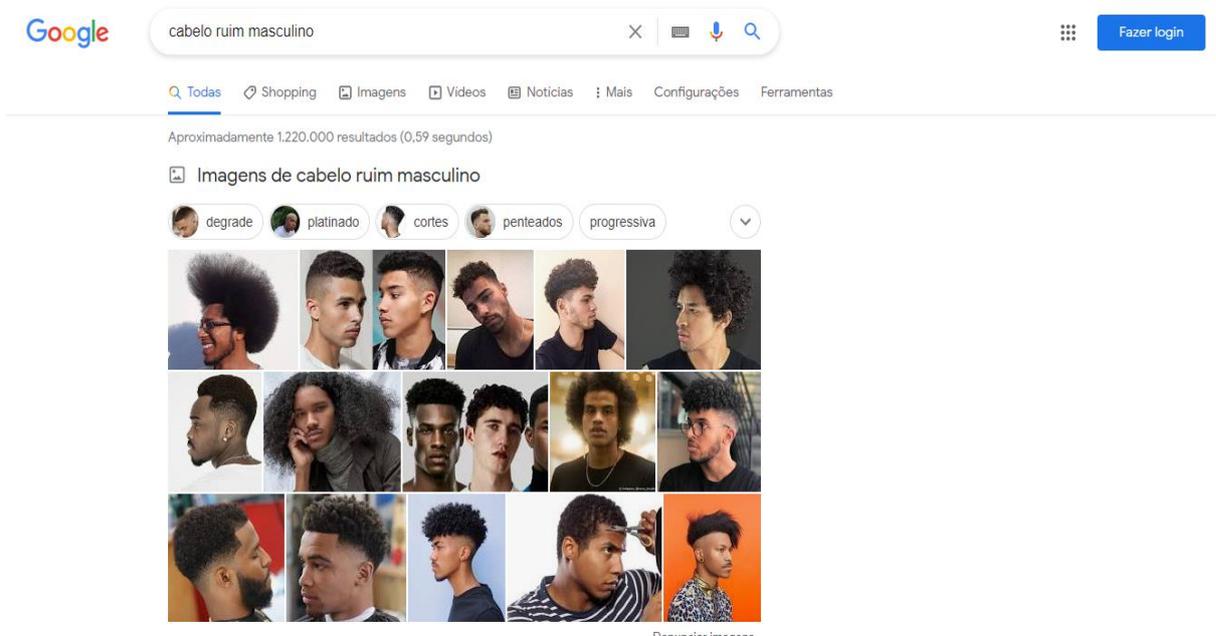


Fonte: PINTEREST, 2021.

d) Cabelo ruim masculino

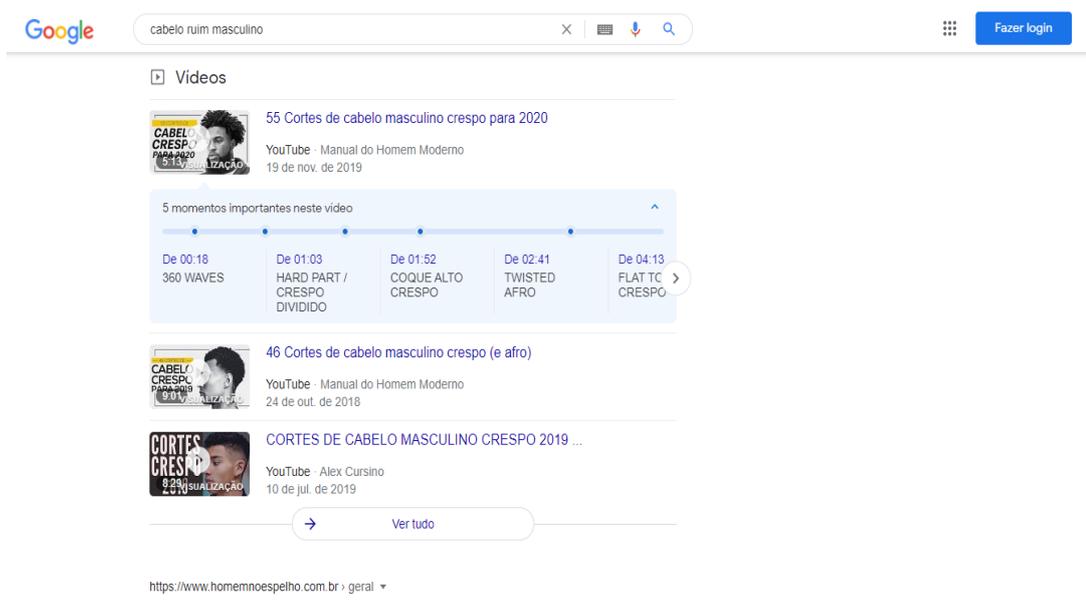
Nas duas imagens abaixo trouxemos o resultado de buscas na SERP para o termo ‘Cabelo ruim masculino’.

Figura 11– Buscador Google – Cabelo Ruim Masculino



Fonte: Google, 2021.

**Figura 12 – Google Vídeos – Cabelo Ruim Masculino**



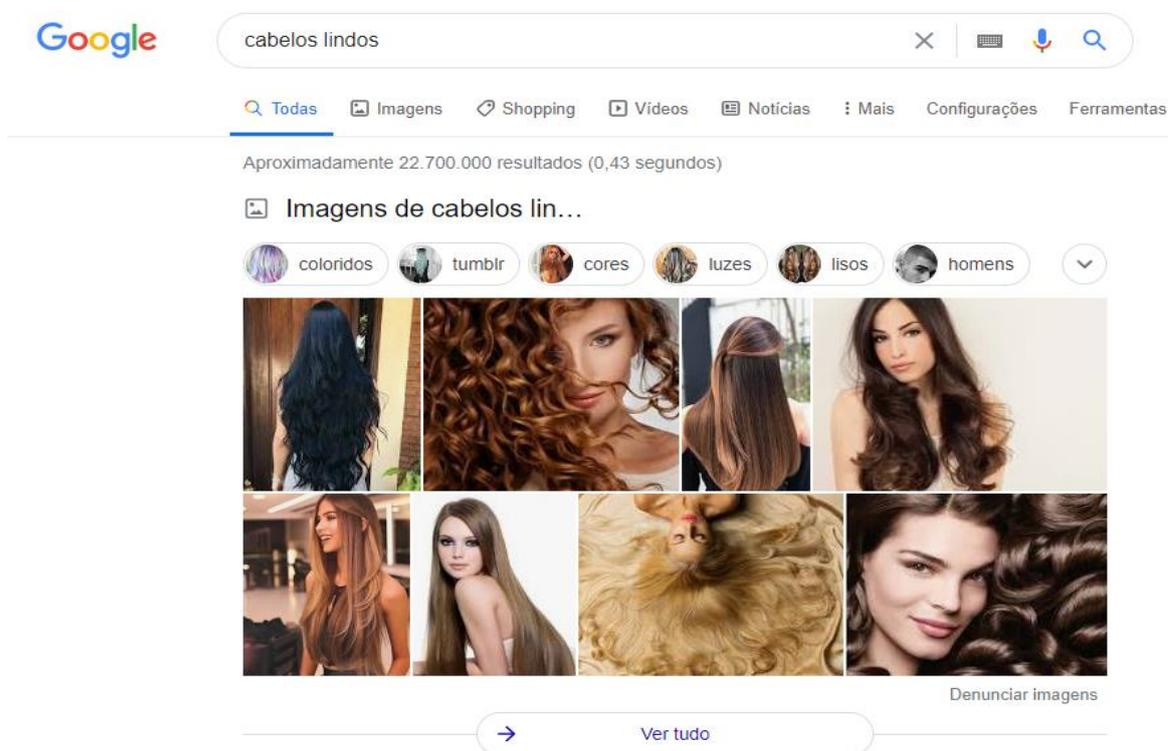
Fonte: Google, 2021.

É possível verificar, por meio dos títulos, que nas primeiras URLs dos resultados da busca os conteúdos não são racializados, porém, a entrega desses resultados, a partir da palavra-chave inserida no Google, é.

#### e) Cabelos lindos

Com o objetivo de comprovar a inferência de que o Google opera, também, numa lógica binária - negro ou branco, ruim ou bom, feio ou bonito -, com as lógicas culturais hegemônicas, buscamos o termo 'Cabelo bonito' no motor de buscas. O que foi entregue como conteúdo da SERP são imagens de mulheres brancas, todas de cabelo liso.

**Figura 13 - Cabelos Lindos**



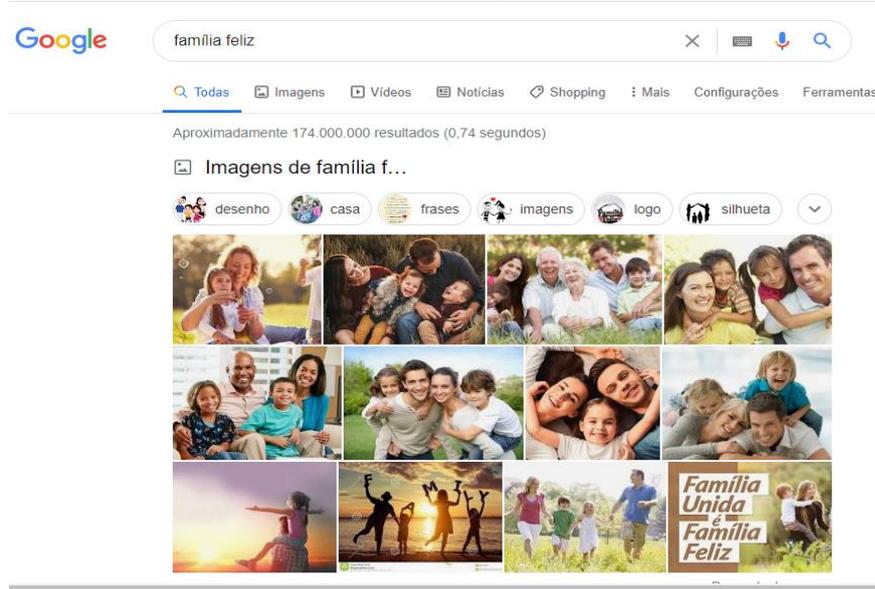
Fonte: Google, 2021.

A partir do exercício de buscas com a palavra-chave ‘Cabelo ruim’, podemos inferir que o termo, para o Google, é praticamente um sinônimo de cabelos crespos. Da mesma maneira que essa ideia vem em forma de preconceito, operada pelo senso comum racista, a plataforma também faz essa reprodução. Para as pessoas negras, principalmente para mulheres negras, esse tipo de resultado vem em forma de violência racial, uma microagressão.

Nos próximos dois itens abordados, a lógica de busca foi pensada para ilustrar imaginários sociais sobre os negros no Brasil.

f) Família feliz

**Figura 14 - Buscador Google - Família Feliz**



Fonte: Google, 2021.

Quando este termo é buscado no Google, os primeiros conteúdos entregues pelo buscador são imagens, em sua maioria, de famílias brancas e apenas um único modelo familiar, excluindo os outros tipos de família. Sugerindo, portanto, que não há representatividade de qualquer outra estrutura familiar, a não ser a padrão, reforçando estereótipos.

g) Família pobre

**Figura 15 - Buscador Google - Família Pobre**



Fonte: Google, 2021.

Nesta última imagem, além do viés racial, também temos o classista. Ao realizar a busca, recebemos em sua maioria imagens de famílias negras pobres, quando se sabe que há também muitos brancos empobrecidos. Isso mostra o direcionamento racial estigmatizante da plataforma.

O motor de busca do Google é influenciado pelas lógicas algorítmicas presentes na cultura, pois os resultados de busca, como apresentamos nas imagens anteriores, têm uma intencionalidade racista na entrega de conteúdos. Pode-se, portanto, encontrar lógicas do senso comum racista, que estigmatizam a estética afro, por exemplo, na plataforma. Mesmo o Google afirmando não levar em conta critérios subjetivos inseridos nos conteúdos das páginas indexadas, surge, necessariamente, o questionamento: como imagens e URLs que tratam sobre cabelos de mulheres e homens negros são direcionados como resultado desse tipo de pesquisa que trouxemos acima?

Além disso, aqueles que reconhecemos como ‘porteiros da semântica’, os desenvolvedores de algoritmos para as plataformas digitais, não criam critérios para barrar esse tipo de movimento da própria plataforma. O caso mencionado no início deste capítulo, retirado da “Linha do Tempo” de Tarcízio Silva: “*Buscar ‘mulher negra dando aula’ no Google leva à pornografia*”, que foi *case* inferencial para esse trabalho, só deixou de entregar como resultado conteúdos de viés racista e machista, após muitas denúncias e repercussão na rede. Dessa forma, compreende-se a necessidade das próprias organizações, gestoras das grandes plataformas digitais, comprometerem-se em promoverem outra cultura de pensamento entre seus funcionários.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em nossa pesquisa, partimos do seguinte objetivo geral: analisar como o racismo algorítmico, presente nas plataformas digitais, opera para fortalecer e reproduzir a violência contra os negros, agenciando ações de usuários nas redes através da oferta de conteúdos capturados a partir de lógicas estigmatizantes. Para elucidarmos o nosso problema de pesquisa, realizamos o nosso objetivo geral e definimos quatro objetivos específicos, que retomamos aqui para refletirmos sobre o nosso percurso de desenvolvimento deste Trabalho de Conclusão de Curso.

O primeiro objetivo proposto era o de contextualizar como se configuram os algoritmos culturais do racismo a partir de práticas socio-históricas de racialização no contexto brasileiro. Para isso, mobilizamos autores e teorias que tratam sobre o racismo, identidade e raça, sobretudo no contexto brasileiro. Portanto, mobilizamos essas epistemologias principalmente no capítulo 2, intitulado *Interfaces: Das Lógicas De Racialização Ao Racismo*. O desafio partiu da compreensão de que o racismo é uma lógica da cultura, que é estrutural e estruturante (BOURDIEU, 1998), com origens históricas, mas com consequências sociais e psicológicas para a população negra.

Na intenção de alcançar este objetivo proposto, nos apropriamos da ideia de racismo estrutural colocada por Almeida (2019). Para o autor, “Podemos dizer que o racismo é uma forma sistemática de discriminação que tem a raça como fundamento, e que se manifesta por meio de práticas conscientes ou inconscientes que culminam em desvantagens ou privilégios para indivíduos.” (ALMEIDA, 2019, p. 31). Pode-se concluir que o objetivo proposto foi plenamente alcançado, a partir do entendimento de como se constituem as lógicas de racialização da cultura.

Em um segundo momento, buscamos interpor as epistemologias da midiaticização para compreensão do fenômeno observado, em diálogo com a contextualização do tema na área da comunicação. Para a concretização deste objetivo específico, trouxemos a discussão principalmente para o capítulo 3, que tem como título: *Referências Interpostas: Midiaticização, Algoritmos e Comunicação*. Nele realizamos uma discussão sobre silogismo e lógica, no sentido de dar embasamento para a ideia de algoritmização da cultura. Para isso, nos baseamos em Peirce (1878) e Ferreira (2012), com a intenção de explicarmos os três argumentos silogísticos - indução, dedução e abdução. E assim chegamos a uma das inferências sobre os algoritmos tecnológicos. “Os algoritmos são constructos silogísticos, operando com aquilo que Peirce designou como dedução (a partir de sistemas especialistas de tomada de decisões) e

indução (algoritmos que “aprendem” conforme ocorrências probabilísticas)” (FERREIRA, 2012, p. 283).

Nesse mesmo capítulo, problematizamos os usos, as práticas e as apropriações que são feitas dos meios, principalmente, dos meios em rede, na perspectiva da midiatização. Principalmente porque, conforme Ferreira (2016), os meios estão em constante mutação e as plataformas digitais não estão fora deste contexto. Por isso, também colocamos em tensionamento as interações em redes digitais, para analisar o funcionamento dos algoritmos, por meio do aprendizado de máquina. Contudo, não focamos em observar o fenômeno da circulação existente a partir dessas interações. Dessa forma, concluímos o exercício proposto por esse objetivo.

Compreender as lógicas algorítmicas de plataformas digitais, em especial do buscador Google, foi um dos objetivos específicos realizados para alcançar o nosso objetivo geral e responder às demais hipóteses. Trouxemos a discussão da problemática para o capítulo 4, que tem como título: *Inferências Dedutivas: Entre a Cultura e as Plataformas*. Para compreender melhor as lógicas da cultura, buscamos trazer casos que ilustrassem a materialização dessas lógicas na sociedade. Realizamos um exercício, a partir dos argumentos silogísticos, para que compreendêssemos melhor como opera o racismo na sociedade.

Depois, em convergência com o objetivo específico, na perspectiva do racismo online, analisamos o funcionamento das plataformas digitais e os fluxos que se formam a partir dos usos, práticas e apropriações dos usuários. Olhando especificamente para o funcionamento do Google, apropriamo-nos da teoria do *gatekeeper* para inferir sobre os algoritmos que fazem o mecanismo de busca da plataforma. No intuito de entender melhor as operações produzidas pelo motor de busca para realizar a entrega de resultados, buscamos as teorias da web semântica e a teoria da relevância.

Por fim, o último objetivo era o de investigar como se materializam as relações entre as lógicas dos algoritmos presentes na cultura e as lógicas dos algoritmos digitais das plataformas no que diz respeito à violência racial nas redes. No capítulo 5 *Buscas e Respostas do Google*, para exemplificar e materializar as hipóteses sobre vieses racistas nas plataformas digitais, realizamos experimentações com o motor de buscas do Google.

A hipótese central deste TCC é a de que os algoritmos são alimentados por usuários que realizam interações racializadas, que geram um ambiente micro que oprime usuários negros. Portanto, com o aprendizado de máquina, esses algoritmos automatizados passam a entregar conteúdos agenciados pelos mais diversos recursos dependentes desses sistemas operatórios da

web (reconhecimento facial, indexação de conteúdos, entrega de conteúdos, sugestão de conteúdos etc.). Ou seja, lógicas racializadas da cultura, operacionalizadas pelos algoritmos da cultura e da natureza, são apropriadas pelas plataformas digitais, através dos algoritmos digitais, e reproduzem violências contra negros no meio-ambiente online.

Com essa construção, na qual os objetivos geral e específicos foram concluídos no decorrer da pesquisa, foi possível, a partir de toda a exposição deste trabalho, resumida nesta seção, responder a seguinte questão: De que maneira o racismo algorítmico, presente nas plataformas digitais, opera para fortalecer e reproduzir a violência contra os negros, direcionando usos, práticas e apropriações dos usuários nas redes? Nesse sentido, a presente pesquisa contemplou todos os objetivos propostos nesta monografia. Então, queremos deixar questões futuras relacionadas aos processos midiáticos, racismo e algoritmos.

\*\*\*

Em artigo publicado, Gomes (2016) tensiona, na perspectiva da midiatização, a ideia de que o meio é uma extensão do homem, proposta por McLuhan (1996). Portanto, “para ele [McLuhan], tanto os meios como as tecnologias nos ampliam e prolongam” (GOMES, 2016, np., grifo nosso), independentemente do ambiente. Ou seja, independentemente do meio, pois todos eles têm o mesmo efeito. “Nenhuma sociedade teve um conhecimento suficiente de suas ações a ponto de poder desenvolver uma imunidade contra suas novas extensões ou tecnologias.” (McLuhan, 1996, p. 84).

Conforme Gomes (2016, np.) “o processo comunicacional envolve, no todo, um processo de pensamento sistêmico”. O autor ainda complementa: “O relacionamento da mídia com os processos de significação e com os processos socioculturais expressa a realidade e se dá no âmbito do que se denomina ‘marco dos processos midiáticos’” (GOMES, 2016, np.).

Nesse sentido, o processo de midiatização emerge como uma nova ambiência, tendo como ponto de partida o entrelaçamento da mídia e dos processos de significação e socioculturais. Dessa forma, a circulação acontece a partir desse enlace de processos, em que um movimento de ação e reação “os conteúdos transmitidos chegam à sociedade e seus resultados retornam para o processo de comunicação, via processos midiáticos, gerando, assim, um ambiente comunicacional mais amplo que influencia e é influenciado pelos seres humanos.” (GOMES, 2016, np.). Portanto, uma sociedade em midiatização. A questão da circulação que surge em fluxo, a partir das interações dos usuários em rede, é um campo aberto a ser explorado

na perspectiva da mediação, algoritmos e racismo, para compreender melhor outros fenômenos que também estão ligados aos descritos neste trabalho.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, S. L.. **Racismo Estrutural**. 1. ed. São Paulo/ Brasil: Pólen Livros, 2019.
- ANDRÉ, Hendryó. Gatekeeper como estratégia de ensino-aprendizagem das teorias do jornalismo. **ECCOM - EDUCAÇÃO, CULTURA E COMUNICAÇÃO**, v. 12, n. 23, jan./jun, p. 286-300, 2021.
- BARTHES, Roland. **Fragmentos de um discurso amoroso**. 1. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003. 243 p. (Coleção Roland Barthes)
- BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. Trad. Fernando Tomaz. 2ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.
- BRANCO, G. C.. Racismo, individualismo, biopoder. **Revista de Filosofia: Aurora** (PUCPR. Impresso), v. 21, p. 29-38, 2009.
- BRUNO, F.. **Máquinas de ver, modos de ser: vigilância, tecnologia, subjetividade**. 1. ed. Porto Alegre: Sulina, 2013. v. 1. 450p. Disponível em: <https://comunicacaoeidentidades.files.wordpress.com/2014/07/pg-18-a-51-maquinas-de-ver-modos-de-ser.pdf>. Acesso em: 13 de maio de 2021.
- CALDEIRA, Fátima Hassan. O mecanismo de busca do Google e a relevância na relação sistema-usuário. **Letrônica**, v. 8, p. 91-106, 2015.
- COSTA, Thaís. **Algoritmo do Instagram: entenda como ele funciona e o que você precisa saber para engajar na rede!**. RockContent. 17 out. 2019. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/algoritmo-do-instagram/>. Acesso em: 12 jun. 2021
- DONEDA, DANILO ; Almeida, Virgílio A.F. O que é a governança de algoritmos?. In: BRUNO, F.; CARDOSO, B. (Org.) ; Kanashiro, Marta (Org.) ; ALBUQUERQUE, Luciana Santos Gilhon (Org.). **Tecnopolíticas da vigilância: perspectivas da margem**. 1. ed. v. 1. São Paulo: Boitempo Editorial - Coleção Estado de Sítio, 2018.
- FANTÁSTICO. **Exclusivo: 83% dos presos injustamente por reconhecimento fotográfico no Brasil são negros**. Fantástico. Rio de Janeiro, TV Globo, 21 fev. 2021. Programa de TV. Disponível em: <https://globoplay.globo.com/v/9288342/>. Acesso em: 12 jun. 2021.
- FANTÁSTICO. **Morador de condomínio de luxo de São Paulo é detido após ameaçar e xingar policiais**. Fantástico. Rio de Janeiro, TV Globo, 21 fev. 2021. Programa de TV. Disponível em: <https://globoplay.globo.com/v/8593055/?s=0s>. Acesso em: 12 jun. 2021.
- FERREIRA, Jairo. Adaptação, disrupção e regulação em dispositivos midiáticos. **MATRIZES (USP. IMPRESSO)**, v. 10, p. 135, 2016.
- FERREIRA, Jairo. **Algoritmo e mediatização: entre a digitalização e a busca de epistemologias críticas**. In: XXIX Encontro Anual da Compós, 2020, Campo Grande – MS. Anais da XXIX Compós. Campo Grande, 2020a.
- FERREIRA, Jairo. Hipóteses sobre polarização, mediatização e algoritmos. In: FERREIRA, Jairo; FAUSTO NETO, Antonio; GOMES, Pedro Gilberto; BRAGA, J. L.; ROSA, A. P. (Org.). **MIDIATIZAÇÃO, POLARIZAÇÃO E INTOLERÂNCIA (ENTRE AMBIENTES, MEIOS E**

**CIRCULAÇÕES**). 1ed. v. 1. Santa Maria: FACOS-UFSM, 2020b. Disponível em: <https://www.midiaticom.org/files/midiatizacao-polorizacao-intolerancia.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2021.

FERREIRA, J. Meios, dispositivos e médium: genealogia e prospecções na perspectiva da mediação. In: Ferreira, J.; Rosa, A.P.; Braga, J.L.; Fausto Neto, A.; Gomes, P.G. (Orgs.). **Entre o que se diz e o que se pensa: onde está a mediação?**. 1ed. v. 1. Santa Maria: FACOS-UFSM, 2018, p. 283-298. Disponível em: <https://www.midiaticom.org/entre-o-que-se-diz-e-o-que-se-pensa-onde-esta-a-midiatizacao/>. Acesso em: 12 jun. 2021.

FERREIRA, Jairo. O caso como referência do método: possibilidade de integração dialética do silogismo para pensar a pesquisa empírica em comunicação. **InTexto**, v. 27, p. 161-172, 2012.

FERREIRA, Jairo. Mediação, comunicação e algoritmos: uma proposta teórico metodológica para investigação das afinidades eletivas. In: FERREIRA, J.; GOMES, P. G.; FAUSTO NETO, A.; BRAGA, J.L.; ROSA, A.P.. (Org.). **Redes, sociedade e polis: recortes epistemológicos na mediação**. 1ed. v. 1. Santa Maria: FACOS-UFSM, 2020c, p. 269-299. Disponível em: <https://midiaticom.org/files/redessociedadepolis.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2021.

FOUCAULT, M. **Genealogia del racismo**. La Plata: Altamira, 1996.

GROHMANN, R. N.. A Comunicação na Circulação do Capital em Contexto de Plataformização. **LIINC EM REVISTA**, v. 16, p. 1-15, 2020.

LARA, D. IVONE. **Sorriso negro**. Warner Music Brasil: 1981. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=xVtowardTTiE>

LINDOSO, Maria Cristine Branco. **Discriminação de gênero em processos decisórios automatizados**. 2019. 116 f.. Dissertação (Mestrado em Direito) - Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

MBEMBE, Achille. **Crítica da razão negra**. 1. ed. Lisboa: Antígona, 2014.

MONARD, M. C.; BARANAUSKAS, José Augusto. Conceitos Sobre Aprendizado de Máquina. In: Solange O. Rezende. (Org.). **Sistemas Inteligentes Fundamentos e Aplicações**. 1ed. Barueri-SP: Manole Ltda, v. 1, p. 89-114, 2003.

MONTEIRO, Silvana Drumond; FERNANDES, Rogério P. Muller; DECARLI, Gian Carlo; TREVISAN, Gustavo Lunardelli. **Sistemas de recuperação da informação e o conceito de relevância nos mecanismos de busca: semântica e significação**. Encontros Bibli (UFSC), v. 22, 2017.

MÜLLER FERNANDES et al. Panorama atual do uso dos mecanismos de busca na Web. In: XIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 2012, Rio de Janeiro. **Anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**. Rio de Janeiro, 2012.

MUNANGA, K.. **Rediscutindo a mestiçagem no Brasil**. Identidade Nacional versus Identidade Negra. Petrópolis: Vozes, 1999.

MUNANGA, K.. **Uma abordagem conceitual das noções de raça, racismo, identidade e etnia**. Cadernos PENESB (Programa de Educação sobre o Negro na Sociedade Brasileira). UFF, Rio de Janeiro, n.5, p. 15-34, 2004.

NETFLIX. **Como funciona o sistema de recomendações da Netflix**. Netflix. 2021. Disponível em: <https://help.netflix.com/pt/node/100639>. Acesso em: 12 jun. 2021.

NIEBORG, David; DIJCK, José; POELL, Thomas. Plataformização. **Revista Fronteiras** - estudos midiáticos: São Leopoldo, vl. 22. p. 2-10, 2020.

NUNES, Pablo. **Exclusivo: levantamento revela que 90,5% dos presos por monitoramento facial no Brasil são negros.** The Intercept Brasil. 21 nov. 2019. Disponível em: <<https://theintercept.com/2019/11/21/presos-monitoramento-facial-brasil-negros/>>. Acesso em: 20 fev. 2021.

PEIXOTO JUNIOR, C. A. Afeto e discurso racistas. *In:* III Congresso Brasileiro de Psicopatologia Fundamental.. 1998. (Congresso).

PINHEIRO, A. A.. **O Espelho Quebrado da Branquidade/Aspectos de um Debate Intelectual, Acadêmico e Militante.** 1. ed. São Leopoldo: Casa Leiria, 2014. v. 01. 154p .

RODRIGUES, M. Raça e criminalidade na obra de Nina Rodrigues: Uma história psicossocial dos estudos raciais no Brasil do final do século XIX. **Estudos e Pesquisas em Psicologia (Online)**, v. 15, p. 1118-1135, 2015.

RODRÍGUEZ, Carlos Santamaría. Modelos mentales y razonamiento semántico: el silogismo. **Revista Cognitiva:** Espanha. vol 2. nº 2. 1989. 21-36p.

SAAD CORRÊA, E.; BERTOCCHI, Daniela . **A cena cibercultural do jornalismo contemporâneo: web semântica, algoritmos, aplicativos e curadoria.** Matrizes (Online), v. 5, p. 123-143, 2012.

SILVA, M. L. ; ARAUJO, W. F. . **Biopolítica, racismo estrutural-algorítmico e subjetividade.** EDUCACAO UNISINOS (ONLINE), 2020. v. 24, p. 1-20.

SILVA, Tarcízio. Racismo Algorítmico em Plataformas Digitais: microagressões e discriminação em código. *In:* SILVA, Tarcízio. (Org.). **Comunidades, Algoritmos e Ativismos Digitais:** olhares afrodiáspóricos. 1ed.São Paulo: LiteraRUA, 2020, v. 1, p. 120-137.

SILVA, Tarcízio. Visão Computacional e Vieses Racializados: branquitude como padrão no aprendizado de máquina. *In:* II COPENE Nordeste, 2019, João Pessoa. **Anais do II COPENE Nordeste.** João Pessoa, 2019.

SIQUEIRA, André. **Como o EdgeRank do Facebook funciona e por que isso é importante para sua empresa.** Resultados Digitais. 1 nov. 2020. Disponível em: <https://resultadosdigitais.com.br/blog/como-funciona-o-edgerank-facebook/>. Acesso em: 21 de abril de 2021.

SODRÉ, M.. **Claros e Escuros:** identidade, povo, mídia e cotas no Brasil. 3. ed.atual.e.ampliado. v. 1. Rio de Janeiro: Vozes, 2015.

SODRÉ, M.. **O terreiro e a Cidade - A Formação Social Negro-Brasileiro.** 3. ed. Rio de Janeiro: Mauad X, 2019.

SODRÉ, M.. Uma lógica perversa de lugar. **Revista ECO-Pós**, [S. l.], v. 21, n. 3, p. 9–16, 2018. DOI: 10.29146/eco-pos.v21i3.22524.

SOUZA, Renato Rocha; ALVARENGA, Lidia. A Web Semântica e suas contribuições para a ciência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n.1, p. 132-141, 2004.