



Universidade Católica de Pernambuco
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Mestrado Profissional em Indústrias Criativas



Ana Paula Almeida

**BANCO DE IMAGENS DIGITAIS E INVISIBILIDADE: A FALTA DE
REPRESENTATIVIDADE E AS QUESTÕES RACIAIS OCULTADAS PELO
RACISMO ALGORÍTMICO**

RECIFE

2024



Universidade Católica de Pernambuco
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Mestrado Profissional em Indústrias Criativas

Ana Paula Almeida

**BANCO DE IMAGENS DIGITAIS E INVISIBILIDADE: A FALTA DE
REPRESENTATIVIDADE E AS QUESTÕES RACIAIS OCULTADAS PELO
RACISMO ALGORÍTMICO**

Dissertação apresentada para o Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Indústrias Criativas da Universidade Católica de Pernambuco – UNICAP, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Anthony Lins

Coorientador: Prof. Dr. Luiz Carlos Pinto

RECIFE

2024

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PERNAMBUCO

A447b Almeida, Ana Paula.

Banco de imagens digitais e invisibilidade : a falta de representatividade e as questões raciais ocultas pelos racismo algorítmico / Ana Paula Almeida, 2024.
84 f. : il.

Orientador: Anthony Lins.

Coorientador: Luiz Carlos Pinto.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Católica de Pernambuco. Programa de Pós-graduação em Indústrias Criativas. Mestrado Profissional em Indústrias Criativas, 2024.

1. Mídia social. 2. Racismo. 3. Empreendedorismo.
4. Imagens digitais. 5. Imagens - Banco de dados.
6. Algoritmos - Aspectos sociais. I. Título.

CDU 316.77

Luciana Vidal – CRB-4/1338

Ana Paula Almeida

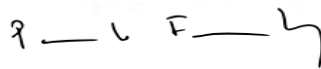
**BANCO DE IMAGENS DIGITAIS E INVISIBILIDADE: A FALTA DE
REPRESENTATIVIDADE E AS QUESTÕES RACIAIS OCULTADAS PELO
RACISMO ALGORÍTMICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em 21 maio de 2024 da Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP) para obtenção do título de Mestre em Indústrias Criativas. A presente dissertação foi defendida e aprovada em 5 junho de 2024 pela banca examinadora constituída pelos professores:



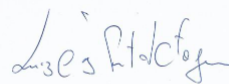
Profa. Dra. Carla Patrícia Pacheco Teixeira (Titular interno)

Universidade Católica de Pernambuco



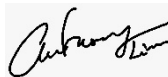
Prof. Dr. Paulo Faltay (Titular Externo)

Universidade Federal de Pernambuco



Prof. Dr. Luiz Carlos Pinto (Coorientador)

Universidade Católica de Pernambuco



Prof. Dr. Anthony Lins (Orientador)

Universidade Católica de Pernambuco

Presidente da Banca Examinadora

RECIFE

2024

Dedico este trabalho a minha família e aos que lutaram por liberdade e igualdade racial, antes da minha chegada ao mundo, para que eu, mulher negra, pudesse ter chegado até aqui, apesar de todas as dificuldades que ainda encontramos pelo caminho. Reverencio meus ancestrais pretos e pretas, pois ***Eu*** nunca, mas nunca ando só! Axé!

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a minha família por sempre me apoiar na continuidade dos meus estudos, mesmo passando por apertos e dificuldades, eles nunca me deixaram desistir dos meus sonhos.

Agradeço a Oxum, senhora das águas dos rios e das cachoeiras que me abençoou e me guiou pelos caminhos da sabedoria, do conhecimento e que sempre me protegeu em seus braços.

Aos meus orientadores, agradeço pela compreensão e paciência, professores Anthony e Lula compartilharam comigo os seus conhecimentos e me guiaram neste novo percurso da minha vida que é o universo da produção acadêmica.

Quero agradecer aos professores da banca examinadora, Patrícia Teixeira e Paulo Faltay por aceitarem o convite para participar deste longo processo de pesquisa.

Não posso deixar de agradecer a todos os professores do Mestrado Acadêmico em Indústrias Criativas que me estimularam, cada um em suas disciplinas, a obter conhecimentos que levo para a vida pessoal e profissional.

Agradecimentos aos meus amigos e amigas de turma que compartilharam comigo virtualmente este curso, os bate-papos virtuais, as apresentações de trabalho em grupo, as risadas e afetos que mesmo através da tela, nunca serão esquecidos.

A todos e todas que contribuíram para que eu chegasse até aqui, pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para que eu pudesse completar mais este ciclo de conhecimento.

Axé!

RESUMO

O presente trabalho busca estabelecer uma agenda de pesquisas sobre uma questão específica que permeia o mercado de mídias, sendo a falta de diversidade racial nos bancos de imagens digitais. Com o advento das redes sociais no início do século XX, o uso de imagens para a difusão das marcas e produtos de empresas e empreendedores de vários setores da economia ganharam ainda mais espaço e relevância do que já haviam conquistado. Entretanto, as imagens de pessoas negras apresentadas nestes bancos de imagens muitas vezes refletem vieses racistas que são expressos em seus algoritmos, criados (na maioria das vezes) por pessoas brancas sem nenhuma consciência racial ou de classe. Essa pesquisa pretende mapear, através do levantamento de trabalhos e casos relacionados aos bancos de imagens, e debater o impacto do racismo algorítmico nas representações estereotipadas de pessoas negras nestes bancos de imagens e seu reflexo no setor mercadológico. Assim pretendemos contribuir para uma análise crítica da falta representatividade de pessoas negras em banco de imagens digitais e que os empreendedores da Indústria Criativa possam ser refletir sobre a diversidade do mundo real em seus negócios - permitindo, com isso, uma maior representação imagética nos ecossistemas das redes sociais.

Palavras-chave: Racismo algorítmico; Bancos de imagens; Empreendedores; Imagem; Mídias Sociais

ABSTRACT

This work seeks to establish a research agenda on a specific issue that permeates the media market, which is the lack of racial diversity in digital image banks. With the advent of social networks at the beginning of the 20th century, the use of images to promote the brands and products of companies and entrepreneurs from various sectors of the economy gained even more space and relevance than they had already achieved. However, the images of black people presented in these image banks often reflect racist biases that are expressed in their algorithms, created (most of the time) by white people with no racial or class consciousness. This research aims to map, through a survey of works and cases related to image banks and debate the impact of algorithmic racism on the stereotypical representations of black people in these image banks and its impact on the marketing sector. Thus, we intend to contribute to a critical analysis of the lack of representation of black people in digital image banks and that entrepreneurs in the Creative Industry can reflect on the diversity of the real world in their businesses - thus allowing greater image representation in the ecosystems of social media.

Keywords: Algorithmic racism; Image banks; Entrepreneurs; Image; Social media

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Inteligência artificial, aprendizado de máquina e aprendizado profundo.....	18
Figura 2: Uol economia – Campanha da Cerveja Devassa.....	30
Figura 3: Banco de imagens Shutterstock.....	49
Figura 4: Banco de imagens Getty images.....	50
Figura 5: Banco de imagens Stock Photos.....	50
Figura 6: Retirada do artigo da professora Fernanda Carrera (2020) mostrando os resultados com a palavra <i>secretary</i> , onde aparece mais vezes a imagem da mulher negra.....	51
Figura 7: Retirada do artigo da professora Fernanda Carrera (2020) mostrando os resultados com a palavra-chave <i>poverty</i> tem um resultado maior de mulheres e crianças.....	52
Figura 8: Retirada do artigo da professora Fernanda Carrera (2020) mostrando que se o contexto está relacionado ao escritório e a postura corporal, <i>secretary</i> é o tagueamento recebido para as mulheres negras e <i>boss</i> para homens brancos.....	52
Figura 9: Retirada do artigo da professora Fernanda Carrera (2020), mostra os resultados obtidos com a palavra-chave <i>wealth</i> , onde homens brancos sozinhos e mulheres acompanhadas têm uma predominância majoritária.....	52
Figura 10: Banco de imagens Shutterstock.....	53
Figura 11: Portal GettyImages	54
Figura 12: Banco de imagens StockPhotos.....	55
Figura 13: Banco de imagens Nappy.....	57
Figura 14: Fotos com pessoas negras do banco de imagens Nappy.....	58
Figura 15: Fotos com pessoas negras do banco de imagens Nappy.....	58
Figura 16: Banco de imagens Young, Gifted and Black.....	59
Figura 17: Fotos de uma mulher negra com um vestido azul no banco de imagens YGB.....	60
Figura 18: Mulheres negras nas fotos no banco de imagens YGB.....	60
Figura 19: Banco de imagens Pexels.....	61
Figura 20: Fotos do banco de imagens com pessoas negras Pexels.....	62
Figura 21: Fotos com pessoas negras do banco de imagens Pexels.....	63
Figura 22: Imagens usadas na Campanha de Imagem Inclusiva, pela equipe de Marketing Multicultural do <i>Penguin Publishing Group</i>	66
Figura 23: Protótipo inicial – Tela principal do site do banco de imagens <i>Irugbin</i>	70
Figura 24: Protótipo inicial – Tela mostrando a busca realizada pelo usuário com as palavras-chave “mulher negra feliz” e os resultados encontrados.....	70

Figura 25: Protótipo inicial – Tela mostrando a busca realizada com as palavras-chave “mulher negra feliz”, com os resultados encontrados, a partir do filtro da cor de fundo da imagem que nesse caso foi amarela.....	71
Figura 26: Protótipo inicial – Tela mostrando onde usuário pode realizar a assinatura do site para ter acesso às imagens do banco de imagens.....	72
Figura 27: Protótipo inicial – Tela mostrando os valores da assinatura para os usuários do banco de imagens.....	72
Figura 28: Protótipo inicial – Tela mostrando onde os usuários devem preencher seus dados cadastrais para realizar a assinatura e ter acesso ao banco de imagens.....	73
Figura 29: Protótipo inicial – Tela mostrando onde os colaboradores devem clicar para se cadastrarem para enviar suas imagens.....	74
Figura 30: Protótipo inicial – Tela convidando os colaboradores para serem parceiros do banco de imagens.....	74
Figura 31: Protótipo inicial – Tela com o formulário de preenchimento para que os colaboradores possam inserir as imagens no banco de imagens.....	75

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1. Benefícios da Inteligência Artificial.....	15
1.2. Os malefícios da Inteligência Artificial Banco de imagens e representatividade..	19
1.3. Previsões sobre o futuro da Inteligência Artificial.....	26
1.4. O pacto imagético da branquitude.....	29
1.5. Os bancos de imagens e a representatividade dos grupos sociais.....	33
2. PROBLEMA	36
3. HIPÓTESE	40
4. JUSTIFICATIVA	41
5. OBJETIVO	44
5.1. Objetivo geral	44
5.2. Objetivo específico	44
6. ASPECTOS TEÓRICOS	45
7. METODOLOGIA	48
7.1. Banco de imagens predominantes no mercado: Shutterstock, Getty Images e Stockphotos	48
7.2. Banco de imagens e representatividade: Nappy, YGB: Young, Gifted and Black e Pexels	65
8. IMPACTO SOCIAL E ECONOMICO DOS BANCOS DE IMAGENS PARA AS INDÚSTRIAS CRIATIVAS	69
9. PRÓTOTIPO DE BAIXA FIDELIDADE DO BANCO DE IMAGENS <i>YRUGBIN</i>...	69
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	76
11. REFERÊNCIAS.....	79

1. INTRODUÇÃO

Contemporaneamente, um dos temas mais importantes da agenda de pesquisas do campo da Comunicação diz respeito aos efeitos (positivos e negativos) produzidos pela intensa relação de seres humanos e do meio ambiente com recursos, plataformas e artefatos do amplo espectro das tecnologias da informação e comunicação. Estamos vivenciando uma nova era onde a IA está presente de forma crescente, em diversos ambientes e atividades. Em outras palavras, está dentro de nossas casas, no escritório, nos aplicativos do telefone celular, no setor financeiro e da saúde, na indústria do entretenimento e até transitando fora da esfera terrestre, nos robôs enviados à Lua e Marte e nos satélites que orbitam a Terra (BODEN, 2020).

Seguindo essa mesma perspectiva, segundo o autor Coeckelbergh (2020), o campo da inteligência artificial deixou de estar restrito somente aos jogos de vídeo game ou em filmes de ficção científica. Esse conjunto de conhecimentos está sendo aplicado agora em diversas áreas como na “[...] segurança e nas Forças Armadas, na ciência, na educação, no escritório [...], no entretenimento, nas artes [...], na agricultura e na indústria.” (COECKELBERGH, 2020, p. 3, tradução nossa).

Quando pensamos em inteligência artificial, nossas primeiras referências são as diversas narrativas de ficção científica, em filmes como 2001: Uma Odisseia no Espaço (1968), ET: o extraterrestre (1982), De volta para o futuro (1985) ou Aliens, O Resgate (1986) que permeiam a imaginação dos apaixonados por esse tipo de narrativa, que cria futuros possíveis com máquinas inteligentes.

Em junho de 2022, se passaram 68 anos desde a morte de Alan Turing, matemático britânico, pai da computação e da inteligência artificial. O conceito de IA origina-se de uma pesquisa realizada por Turing em 1950 “[...] para determinar se uma máquina é inteligente ou não...”¹ com o que passou a ser chamado de “Teste de Turing”. Ou seja, desde então se debate (e se disputa) a capacidade das máquinas de pensar e ser inteligentes (SHUBHENDU; VIJAY, 2013, p. 28, tradução nossa).

Mas como podemos definir IA, um campo de desenvolvimento rápido e extremamente pervasivo? Mesmo o termo inteligência não tem um significado único. Segundo Margareth Boden, uma reconhecida pesquisadora na área da IA, na Grã-Bretanha, explica que “Inteligência não é uma dimensão única, mas um espaço ricamente estruturado com diversas

¹ Do original “[...] to determine whether or not a machine is intelligent [...]”

capacidades de processamento de informações. Assim, a IA usa muitas técnicas diferentes, abordando muitas tarefas diferentes.”² (BODEN, 2018, p. 1, tradução nossa).

Ela também tenta em seu livro definir a IA como uma tecnologia que “[...] busca fazer com que os computadores façam tipos de coisas que as mentes podem fazer.”³ (BODEN, 2018, p. 1, tradução nossa). Poderíamos pensar com esta definição da IA como um sistema que pode agir e pensar como humanos, com habilidades psicológicas que são apenas intrínsecas ao ser humano.

Nos dicionários temos várias definições diferentes. Por exemplo, o Dicionário Britannica se refere à IA como “[...] a capacidade de um computador digital ou robô controlado por computador de realizar tarefas comumente associadas a seres inteligentes.”⁴ (BRITANNICA, 2021, tradução nossa). Já no *Oxford Advanced Learner’s Dictionary* apresenta a IA como “[...] uma área de estudo preocupada em fazer com que os computadores copiem o comportamento humano inteligente.”⁵ (HORNBY, 2010, p. 72, tradução nossa).

No *The Cambridge Handbook of Artificial Intelligence*, Franklin argumenta que “[...] IA sempre fez parte da ciência da computação, uma disciplina de engenharia voltada para a criação de programas de computador inteligentes - ou seja, produtos de software inteligentes para atender às necessidades humanas.”⁶ (FRANKLIN, 2014, p. 15, tradução nossa).

Também podemos encontrar um único dicionário com duas definições para IA, como o *Merriam-Webster* (2021). Primeiramente, define IA como "um ramo da ciência da computação que lida com a simulação de comportamento inteligente em computadores"⁷ e, em segundo lugar, como "a capacidade de uma máquina de imitar o comportamento humano inteligente."⁸ Como podemos perceber, não podemos nos restringir a uma única definição de IA. Para corroborar com essa falta de uniformidade na definição de inteligência artificial, citaremos o relatório do *Committee on Technology of the National Science and Technology Council* (NSTC) do governo dos EUA (2016) intitulado *Preparing for the future of inteligência artificial* que explica

² Do original “Intelligence isn’t a single dimension, but a richly structured space of diverse information-processing capacities. Accordingly, AI uses many different techniques, addressing many different tasks.”

³ Do original “[...] seeks to make computers do the sorts of things that minds can do.”

⁴ Do original “[...] the ability of a digital computer or computer-controlled robot to perform tasks commonly associated with intelligent beings.”

⁵ Do original “[...] an area of study concerned with making computers copy intelligent human behavior.”

⁶ Do original “[...] AI has always been part of computer science, an engineering discipline aimed at creating smart computer programs – that is, intelligent software products to meet human needs.”

⁷ Do original “a branch of computer science dealing with the simulation of intelligent behavior in computers”

⁸ Do original “the capability of a machine to imitate intelligent human behavior.”

Não existe uma definição única de IA que seja universalmente aceita pelos profissionais. Alguns definem IA vagamente como um sistema computadorizado que exibe um comportamento comumente considerado como uma exigência de inteligência. Outros definem IA como um sistema capaz de resolver problemas complexos de forma racional ou tomar ações apropriadas para atingir seus objetivos em quaisquer circunstâncias do mundo real que ela encontrar.⁹ (NSTC, 2016, p. 6, tradução nossa)

Semelhante à definição acima, o *Australian Government National Science and Technology Council* (ACOLA) também possui um relatório para destacar as oportunidades da Inteligência Artificial intitulado *The effective and ethical development of Artificial Intelligence: an opportunity to improve our wellbeing*. Este relatório afirma que a IA “[...] pode ser entendida como uma coleção de tecnologias inter-relacionadas usadas para resolver problemas que, de outra forma, exigiriam a cognição humana.”¹⁰ (WALSH et al., 2019, p. 2).

Para Poole e Mackworth (2010), a inteligência artificial é definida como “...o campo que estuda a síntese e análise de agentes computacionais que agem de forma inteligente.”¹¹ (POOLE; MACKWORTH, 2010, tradução nossa). De maneira similar, Russell e Norvig (2021) definem “[...] a IA como o estudo de agentes que recebem percepções do ambiente e executam ações.” (RUSSEL; NORVIG, 2021, VI). Entretanto, na opinião dos professores Kaplan e Haenlein (2019), a inteligência artificial está relacionada com os dados e pode ser definida como “[...] a capacidade de um sistema de interpretar corretamente dados externos, aprender com esses dados e usar esses aprendizados para atingir metas e tarefas específicas por meio de adaptação flexível.”¹² (KAPLAN; HAENLEIN, 2019, p. 3, tradução nossa).

Apesar das definições anteriores que relacionam a IA com computadores inteligentes, dados ou robôs, esse campo de pesquisa não está restrito à ciência da computação ou à matemática - outras disciplinas contribuíram para o seu desenvolvimento como filosofia, psicologia, economia, neurociência, linguística, cibernética, entre outras (RUSSELL; NORVIG, 2021).

⁹ Do original “There is no single definition of AI that is universally accepted by practitioners. Some define AI loosely as a computerized system that exhibits behavior that is commonly thought of as requiring intelligence. Others define AI as a system capable of rationally solving complex problems or taking appropriate actions to achieve its goals in whatever real world circumstances it encounters.”

¹⁰ Do original “[...] can be understood as a collection of interrelated technologies used to solve problems that would otherwise require human cognition.”

¹¹ Do original “[...] is the field that studies the synthesis and analysis of computational agents that act intelligently.”

¹² Do original “[...] system’s ability to correctly interpret external data, to learn from such data, and to use those learnings to achieve specific goals and tasks through flexible adaptation.”

Com abordagens do campo empírico e racional, a inteligência artificial trouxe benefícios para os indivíduos, mas o reverso também ocorre quando essa tecnologia é usada de forma indevida para beneficiar determinados grupos ou setores da sociedade.

1.1 Benefícios da Inteligência Artificial

Embora o senso comum possa sugerir que a inteligência artificial vai se realizar somente no futuro, ela já está presente no nosso dia a dia, no setor financeiro, na saúde, na Segurança Nacional, na Justiça Criminal, no transporte, nas residências, nas telecomunicações, nos seguros, na educação, nos brinquedos e jogos, na música, na aviação, nas notícias, na redação dos jornais, na indústria e nas cidades inteligentes. Temos vários exemplos de como a IA está permanentemente integrada, impactando significativamente a vida humana e sua relação com as máquinas, com os ambientes naturais e nas relações sociais.

Tanto no setor público quanto no privado, a inteligência artificial pode significar uma grande oportunidade para a economia dos países por racionalizar gastos e contribuir para o desenvolvimento social. Para Walsh, “[...] a IA representa o potencial para resolver problemas sociais, como mudanças climáticas, envelhecimento da população e resposta a emergências, além de fornecer mais produtividade”¹³ (WALSH et al., 2019, p. 32, tradução nossa).

Por exemplo, o setor de saúde tem usado cada vez mais a inteligência artificial para melhorar o atendimento ao paciente e ser mais eficiente nos processos de diagnóstico de doenças. Nos últimos anos, esse setor também se expandiu devido à grande disponibilidade de dados, o que resulta no desenvolvimento de novas técnicas de análise e diagnóstico precoce de doenças.

Segundo Coeckelbergh, a inteligência artificial traz muitos benefícios, pois “[...] o reconhecimento de imagem é uma boa notícia para a medicina: pode ajudar no diagnóstico de doenças como câncer e Alzheimer.”¹⁴ (COECKELBERGH, 2020, p. 5, tradução nossa). A IA também é uma grande aliada na saúde bucal, no campo odontológico, com a ajuda do *deep learning*, é usada para melhorar o atendimento ao paciente e para auxiliar o dentista no diagnóstico das cáries dentárias (CABRAL et al., 2021).

¹³ Do original “[...] AI represents the potential to address social problems, such as climate change, an ageing population and emergency response, as well as provide productivity.”

¹⁴ Do original “[...] image recognition is good news for medicine: it can help with the diagnosing of diseases such as cancer and Alzheimer.”

No campo da educação, podemos identificar que a IA é uma prioridade para alguns governos. Temos como exemplo, o Governo dos Estados Unidos da América, durante a gestão do Presidente Obama (2009-2017), que recomenda no relatório do NSTC o ensino de IA em escolas e universidades.

A educação em IA também é um componente da Ciência da Computação para Todos, a iniciativa do Presidente de capacitar todos os alunos americanos do jardim de infância ao ensino médio para aprender ciência da computação e estar equipados com as habilidades de pensamento computacional de que precisam para serem criadores, não apenas consumidores, no mundo da economia digital e ser cidadãos ativos em um mundo movido pela tecnologia. A economia Americana está mudando rapidamente, e tanto educadores quanto líderes empresariais estão cada vez mais reconhecendo que a ciência da computação (CS) é uma “nova” habilidade “básica” necessária para oportunidades econômicas e mobilidade social.¹⁵ (NSTC, 2016, p. 27, tradução nossa)

Além do campo educacional, a IA também pode reduzir o risco de erro humano quando se trata de previsão do tempo. Antes “[...] sem previsões, pescadores, fazendeiros e outros que trabalhavam ao ar livre tinham que confiar na sabedoria do clima - o aparecimento de nuvens ou o comportamento dos animais - para dizer a eles o que estava por vir.”¹⁶ (MOORE, 2015, tradução nossa). Por meio da IA, os centros de previsão do tempo e estudos climáticos em todo o mundo podem ter mais precisão para saber quando ocorre um tornado, um furacão, uma chuva forte ou uma forte nevasca, usando satélites meteorológicos e radares.

Outro campo de aplicação onde a inteligência artificial está sendo utilizada pelas empresas é no atendimento digital ao cliente. Para dar suporte aos seus clientes, respondendo às suas dúvidas ou questionamentos, a utilização do *Voice bot* ou *Chat bot* nas páginas web ou nas aplicações móveis destas empresas permitem um atendimento de forma permanente e não apenas em horários específicos.

Entretanto, percebemos algo curioso em relação a esta tecnologia, a maioria deste *voice bots* são nomeados com nomes femininos, como por exemplo, a Nat, da Natura; a Alexa, da Amazon; a Lu, do Magazine Luiza; a Cortana, Microsoft ou a Siri, da Amazon. Uma demonstração de que tudo que está relacionado ao servir pertence as mulheres, uma misoginia que reforça os estereótipos de gênero no universo tecnológico com “[...] práticas semelhantes ao ideário da feminilidade hegemônica - delicadeza, docilidade, passividade e beleza [...],

¹⁵ Do original “AI education is also a component of Computer Science for All, the President’s initiative to empower all American students from kindergarten through high school to learn computer science and be equipped with the computational thinking skills they need to be creators, not just consumers, in the digital economy, and to be active citizens in a technology-driven world. The American economy is rapidly shifting, and both educators and business leaders are increasingly recognizing that computer science (CS) is a “new basic” skill necessary for economic opportunity and social mobility.”

¹⁶ Do original “[...] with no forecasts, fishermen, farmers and others who worked in the open had to rely on weather wisdom - the appearance of clouds or the behavior of animals - to tell them what was coming.”

(SAMPAIO, MARTINS, CÔRTEZ, MOTA, 2021, p. 5), promovendo discursos machistas ou até assédios perpetrados por homens aos *voice bots* femininos.

A arte e a cultura também são um terreno fértil para inovações com o uso IA. Quando estamos assistindo a filmes ou séries em plataformas como *Netflix* ou *Amazon Prime*, recebemos mais recomendações ou indicações de filmes sobre determinados temas. Isso depende de nossos cliques que classificam de maneira positiva ou negativa um determinado conteúdo. Percebemos, então, que os “sistemas de recomendação de algorítmicos” têm como objetivo “[...] não apenas prever preferências, interesses ou comportamentos futuros, mas sobretudo capturar, enganchar e engajar o usuário.” (BRUNO; BENTES; FALTAY, 2019, p.12).

Na indústria, a IA além de conseguir gerar um grande volume de dados, é capaz “[...] de minimizar erros e aumentar produtividade e causar um grande impacto nas falhas operacionais” (DE ASSIS, OKADA, 2021, p. 431). A produção automatizada evita que os funcionários tenham que ficar muitas horas executando tarefas repetitivas, além disso, gera menos custos extras para o empresário, pois, “[...] um robô não pode ter filhos, não adoece, não entra em greve e não tem direito a férias anuais.” (VEIGA; PIRES, 2018, p. 70).

Os impactos no mercado do trabalho farão com que as empresas e os trabalhadores tenham que repensar os direitos trabalhistas, pois um robô ou *bots* não vão gerar custos, como por exemplo, na Previdência Social. Entretanto, se temos a tecnologia que substituirá o homem, quem mantém a Seguridade Social? Quem receberá a cobrança dos impostos? Como manter as pensões, o SUS? (BERÁSTEGUI, GARCÍA, 2020, p. 61). Com efeito, os impactos na empregabilidade de profissionais e mesmo sobre as possibilidades de futuro decertas categorias laborais alimentam uma ampla gama de debates que está longe de terminar.

Em relação à segurança, os drones e outros equipamentos tele controlados ou operados por Inteligências Artificiais podem ser usados para evitar que soldados, por exemplo, se machuquem ou mesmo morram em combate. Eles podem entrar em campos minados, desarmar bombas ou explorar partes muito profundas do fundo do mar, ou outros planetas onde o homem ainda não pode ter acesso.

Como podemos observar, a inteligência artificial tem um grande potencial para criar inovações, para desenvolver novas descobertas em vários campos da ciência, mas cabe ao ser humano decidir de que forma ele gostaria de utilizar essa tecnologia, positivamente, para o bem-estar de todos os cidadãos ou somente para o privilégio de alguns grupos. Entretanto, a IA tem demonstrado que, em determinadas situações, pode gerar injustiças ou provocar dilemas éticos.

Essa quarta revolução industrial ocasionada pelo advento da IA, nos proporcionou muitos benefícios em diversas áreas do conhecimento. A eficiência promovida pela IA permitiu o desenvolvimento de outras tecnologias, como o *Big Data*, *Machine Learning* (Aprendizado de Máquina), que é uma subárea da IA, e o *Deep Learning* (Aprendizagem Profunda), que é uma subárea da *Machine Learning* (MONTEIRO et al., 2022), entre muitas outras tecnologias que são aplicadas nas indústrias e nos serviços.

Para ajudar na compreensão das relações entre esses termos, vamos utilizar a imagem abaixo, onde podemos ver que no círculo maior está a IA, que surgiu primeiro; depois de um tempo surge o Machine learning, e em seguida o Deep learning, que é uma ampliação da IA¹⁷.

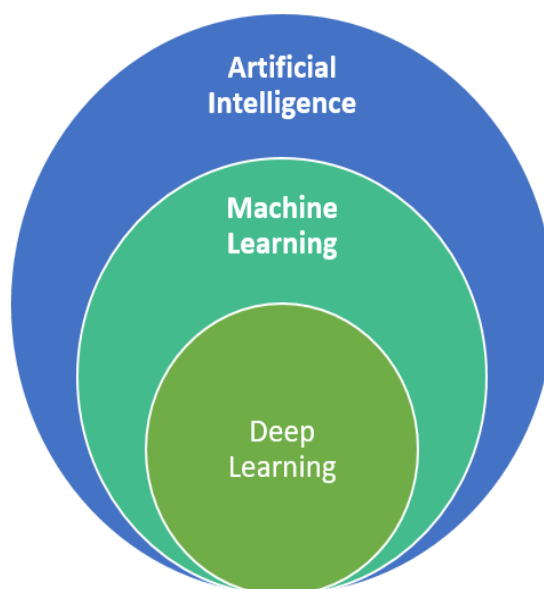


Figure 1: artificial intelligence, machine learning and deep learning Source: Nadia BERCHANE (M2 IESCI, 2018)

Figura 1: Inteligência artificial, aprendizado de máquina e aprendizado profundo

De acordo com Javaid, Haleem, Singh, Suman (2022), os benefícios da IA na indústria 4.0 servem

[...] para acelerar nosso trabalho, produzindo resultados mais precisos com menos esforço humano. Faz uso da tecnologia digital, o que torna a Indústria 4.0 mais inteligente e produtiva. Os avanços da IA dão origem a sistemas de computação que podem ver, ouvir, aprender e abrir plataformas inovadoras para melhorar as habilidades.¹⁸ (JAVAID; HALEEM; SINGH; SUMAN, 2022, p. 86, tradução nossa)

¹⁷ Fonte da imagem: <https://master-iesc-angers.com/artificial-intelligence-machine-learning-and-deep-learning-same-context-different-concepts/>

¹⁸ Do original: “[...] It is utilized to speed up our job by producing more accurate results with less human effort. It makes use of digital technology, which makes Industry 4.0 smarter and more productive. AI advancements give rise to computing systems that can see, hear, learn and open innovative platforms to improve skills.”

No entanto, também tem mostrado falhas quando se trata do seu uso em relação a determinados grupos raciais e/ou grupos minoritários. Cada vez mais, essa tecnologia vem levantando algumas questões éticas, preocupando as pessoas sobre o seu uso, aplicação e os códigos imbricados dentro da “caixa preta” da IA.

1.2 Os malefícios da Inteligência Artificial

O uso da IA é acompanhado de ambivalências e contradições. Podemos ser beneficiadas e beneficiados com os recursos de inteligência artificial para identificar ferimentos ou lesões nos ossos, a partir de exames radiológicos. Mas essa mesma tecnologia pode ser usada para desenvolver sistemas de vigilância que identificam onde os cidadãos estão e eventualmente identificá-los, erroneamente, como criminosos. O reconhecimento facial, uma das possíveis aplicações da IA, pode ser usado para analisar o comportamento emocional das pessoas:

Com a vigilância do reconhecimento facial, eles puderam monitorar quais clientes estão satisfeitos e quais clientes estão entediados, quais clientes estão felizes e dispostos a gastar mais, quais clientes são práticos e não têm interesse em descontos, etc.¹⁹ (DION, 2019, p. 2, tradução nossa)

Será que podemos perder o emprego ou levar uma suspensão se chegarmos mal-humorados ao trabalho? Algo importante que não podemos deixar de considerar é que a IA permitiu a detecção da discriminação racial de forma clara, devido à falta de diversidade de dados de pessoas racializadas nos programas de reconhecimento facial. Além disso, os algoritmos desenvolvidos nestes mecanismos não apresentam a transparência necessária no seu desenvolvimento.

Embora a taxa de sucesso de detecção e identificação tenha visto uma tendência de aumento nos últimos anos, ainda há preocupações com o preconceito racial inato e a introdução geral de erros quando o aprendizado de máquina é apresentado com amostras de dados para as quais os programas não são devidamente treinados. Devido à natureza da inteligência artificial e como os programadores “treinam” seu *software*, estudos têm mostrado que muitos dos programas atualmente disponíveis apresentam um aumento de erros e problemas para identificar rostos pertencentes a pessoas que não são especificamente homens brancos.²⁰ (DUONG et al, 2018, p. 3, tradução nossa)

¹⁹ Do original “With facial recognition surveillance, they could monitor which clients are satisfied and which clients are bored, which customers are happy and doing to spend more, which customers are practical and not interested in discounts, etc.”

²⁰ Do original “While the success rate of detection and identification has seen an upward trend in recent years, there are still concerns of innate racial bias and overall error introduction when machine learning is presented with data samples that the programs aren’t properly trained for. Due to the nature of artificial intelligence and how programmers “train” their software, studies have shown that many of the programs currently available experience increased error and problems identifying faces belonging to people who are not specifically white males.”

O reconhecimento facial está presente no dia a dia do cidadão, por exemplo, em aplicações de serviços bancários, para solicitar autorização para a entrada em alguns edifícios, nos *checkings* dos aeroportos e até para ser atendido em consultas médicas. Oliveira defende que o reconhecimento facial será massivamente aplicado no "futuro próximo" à "segurança pública" (OLIVEIRA, 2021, p. 47). Mas por que o uso massivo dessa tecnologia no setor de segurança? Alguns justificam o reconhecimento facial como uma metodologia que permitiria reduzir os erros e ser mais precisa na investigação sobre um suspeito que pode ter cometido um crime.

Um exemplo deste controle no setor de segurança pode ser visto e vivenciado na China, que controla por meio de um sistema de pontuação os seus cidadãos. Esse sistema penaliza ou recompensa, de acordo com as leis de cada cidade, o que também traz transtornos para a população, pois não existe “[...] coordenação, e as recompensas e as penalizações diferem de um lugar para outro, assim como os critérios de avaliação.” (REVISTA EXAME, 2019). O sistema de reconhecimento facial na China é um dos mais avançados no mundo e é utilizado por outros países, como por exemplo, a Sérvia.

A Sérvia entra nos planos da chamada Rota da Seda digital, um dos eixos da política externa chinesa. Pequim assina acordos com países aos quais concede empréstimos a juros muito baixos e a longo prazo e se compromete a investir em infraestrutura. Essas questões costumam chegar pelas grandes empresas chinesas, e o componente digital costuma estar presente. (PASCUAL, 2021)

Embora haja uma tentativa de modernizar os sistemas tradicionais de vigilância, ainda vivemos em uma sociedade onde as forças policiais escolhem ou apontam os criminosos somente por “[...] sua etnicidade ou aparência de membro de grupos subculturais. Em outras palavras, elas foram selecionadas não pelo que estavam fazendo, mas apenas pela sua aparência” (COLETIVO DE EX-TRABAHADORES CRIMETHLNC, 2004, p. 3). Além disso, há uma longa história - registrada, debatida e analisada por muitas autoras e autores - do racismo institucional, o que atinge organismos de governos, políticas públicas e modelos educacionais, o que atinge a formação de desenvolvedores em diversas camadas e expertises.

Atualmente temos um forte debate no mundo e na sociedade brasileira sobre o banimento do reconhecimento facial como medida de segurança e para uso das forças policiais no intuito de investigar e prender criminosos. Alguns países que utilizam a tecnologia de reconhecimento facial estão repensando as suas políticas de segurança pública e banindo esta tecnologia de suas cidades, pois além de discriminar, “[...] não traz garantias quanto à proteção de dados coletados, bem como dos operadores das máquinas que podem utilizá-las para fins pessoais” (SOUSA, 2021).

Segundo a Rede de Observatórios da Segurança que atua em sete estados do Brasil²¹, esse sistema possui um viés algorítmico racista e pune, na grande maioria dos casos, as pessoas negras, os principais alvos desta tecnologia.

A Rede de Observatórios da Segurança monitorou os casos de prisões e abordagem com o uso de reconhecimento facial desde que eles foram implantados em março e descobriu que, dos casos em que havia informações, 90,5% das pessoas presas porque foram flagradas pelas câmeras eram negras. A Bahia liderou o número de abordagens e prisões com a nova técnica: 51,7% das prisões, seguida do Rio, com 37,1%, Santa Catarina, com 7,3%, Paraíba, com 3,3% e o Ceará, com 0,7%. (NUNES, 2019)

Atualmente, em Pernambuco, temos uma discussão bem recente sobre o uso das câmeras de reconhecimento facial para a segurança pública. A Prefeitura do Recife, em 2021, anunciou a futura instalação de relógios digitais que contam com câmeras de reconhecimento facial, o que gerou protesto de vários setores da sociedade civil, que se organizou com um abaixo assinado intitulado “Sem Câmera na Minha Cara! – Meu Recife²²” para impedir a implementação desse sistema na cidade. Apesar de ser erradicado em diversas cidades ao redor do mundo, a Prefeitura do Recife dá continuidade à instalação deste equipamento. No momento de consolidação desse texto, diversos pontos já foram instalados na capital.

De acordo com José Vitor e Patrícia Teodósio, advogados e integrantes da Articulação Negra Pernambuco (ANEPE), “estamos vivenciando uma reatualização digitalizada, uma versão 2.0 do racismo diário praticado pelas polícias quando abordam nossos jovens por estarem em “atitude suspeita”, leia-se: ser negro.” (VITOR; TEODÓSIO, 2022). Sobre essa questão Cathy O’Neil, a autora do livro “Algoritmos de destruição em massa” (2020), nos lembra que o

Racismo, no nível individual, pode ser visto como um modelo de previsão zunindo em bilhões de mentes humanas ao redor do mundo.

É construído a partir de dados incompletos, defeituosos ou generalizados. Quer venha de experiência própria ou de boatos, os dados indicam que certos tipos de pessoa se comportaram mal. Isso gera uma previsão binária de que todas as pessoas daquela raça irão se comportar da mesma forma. (O’NEIL, 2020, p. 37)

Como afirma Tsamados, “os algoritmos não são eticamente neutros”²³ (TSAMADOS et al, 2021, p.1), porque são construídos a partir de vieses racistas e sem a transparência necessária para que possamos entendê-los. De acordo com a pesquisa, #QUEM CODABR, realizada pelo PretaLab, em parceria com a Thoughtworks, entre novembro de 2018 e março de 2019, sobre os perfis dos profissionais de tecnologia no Brasil, foi

²¹ <http://observatorioseguranca.com.br> - Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro e São Paulo.

²² <https://www.semcameranaminhacara.meurecife.org.br/>

²³ Do original “Algorithms are not ethically neutral.”

constatado que, “[...] as pessoas que trabalham em tecnologia no país hoje são, principalmente: homens, brancos, jovens de classe sócio-econômica média e alta que começaram a sua trajetória nos centros formais de ensino.”²⁴ (PRETALAB.COM, 2019).

Os dados da pesquisa #QUEM CODABR mostram que no ramo tecnológico há uma predominância de homens (68%), enquanto as mulheres aparecem com (31.7%) e somente (0.3%) que se autodenominaram intersexo. Os números também são perceptíveis quando mostram que pessoas brancas são a maioria neste ramo, com (58.3%) de brancos, (36.9%) de pretos, (4%) de amarelos, (0.4%) outros e (0.3%) indígenas.²⁵ (PRETALAB.COM, 2019).

Esses dados mostram o perfil dos profissionais programadores no Brasil, com a predominância de homens brancos, o que nos indica que é preciso trazer mais diversidade para o campo tecnológico. A falta de diversidade amplia os problemas sistêmicos da falta de representatividade de mulheres, de pessoas negras e outros grupos sociais. Para não criarmos tecnologias enviesadas, precisamos abrir o leque de perspectivas que englobem uma maior representatividade da população brasileira.

Os erros humanos na criação de tecnologias enviesadas, de acordo com o pesquisador Tarcízio Silva, tem como efeito uma série de casos de “desinteligência artificial”, como a “Google marcando pessoas negras como gorilas; Instagram vendo violência e armas onde não há; IBM e Microsoft não reconhecendo gênero de mulheres negras.” (SILVA, 2020). No livro Comunidades, algoritmos e ativismos digitais: olhares afrodiaspóricos (2020), Tarcízio Silva cita as microagressões raciais no ambiente digital, como “suposição de criminalidade”, “negação de realidades raciais/democracia racial”, “suposição de inferioridade intelectual”, “estrangeiro na própria terra/negação de cidadania”, entre outras.

Essas microagressões raciais trazem à tona a necessidade de reflexionarmos sobre os ambientes digitais, que devemos criar espaços que promovam de forma positiva os grupos sociais marginalizados pelas tecnologias enviesadas. Segundo Silva, pesquisador que tem trabalhado na promoção da segurança digital e na defesa contra os danos algorítmicos afirma que

Reconhecimento facial e visão computacional para identificação de objetos em imagens e vídeos são tecnologias altamente imprecisas, com amplo histórico de erros com impactos violentos que desrespeitam os direitos humanos. Os frequentes erros em tecnologias do tipo e similares levaram estudiosos de vários locais no mundo a elaborarem o conceito de “racismo algorítmico.” (SILVA, 2021)

²⁴ Portal Pretalab: <https://www.pretalab.com/report-quem-coda#/>

²⁵ Documento com os dados da pesquisa #QUEM CODABR (2019): https://assets-global.website-files.com/5b05e2e1bfcfaa4f92e2ac3a/5d671881e1161a6d2b8eb78b_Pesquisa%20QuemCodaBR.pdf

Silva ressalta ainda que a tecnologia de reconhecimento facial apresenta resultados ainda muito imprecisos, com erros que acabam violando os direitos dos cidadãos. E explica que o racismo algorítmico descreve “[...] como interfaces e sistemas automatizados, tais como plataformas de mídias sociais, podem reforçar e, pior, ocultar as dinâmicas racistas das sociedades onde são usados e empregados” (VARÓN, 2019).

Esses erros algorítmicos refletem a falta de variedade de dados em sistemas de aprendizado de máquina que afetam negativamente o mundo desconectado. Infelizmente, essa lacuna de dados também afeta o universo feminino. No seu livro *Invisible women: data bias in world designed for men* (2019) de Caroline Criado Perez, a ativista feminista mostra como o preconceito de dados em relação ao gênero afeta as mulheres na formulação de políticas públicas na área de saúde, ignorando as necessidades específicas na saúde das mulheres; no planejamento do transporte urbano, que é pensado por homens e para homens, sem uma avaliação sobre os problemas de segurança para as mulheres no transporte público, resultando em serviços públicos ineficientes que não consideram os padrões de viagem das mulheres.

A escritora Caroline Criado Perez, explica que a concentração de dados baseados nos homens, interferem em políticas voltadas para as mulheres no local de trabalho. Tais políticas acabam não se adaptando as suas necessidades e realidades, como exemplo, a licença maternidade e acordos de trabalho flexíveis. De acordo com a autora, essa falta de dados acontece independentemente se número de mulheres contratadas for superior ou menos que o de homens.

[...] a lacuna de dados quando se trata de mulheres no local de trabalho não surge apenas em indústrias dominadas por mulheres. [...] mesmo quando as mulheres trabalhavam em indústrias dominadas pelos homens, eram tratadas como “fatores de confusão” e os dados sobre as trabalhadoras não eram recolhidos.²⁶ (CRIADO PEREZ, 2019, p. 120-121)

Além disso, a autora cita o impacto tecnológico na vida das mulheres, pois o preconceito de gênero na tecnologia e nos algoritmos, tem como principal fonte, dados tendenciosos, que podem reforçar os estereótipos sociais e a discriminação, o que acarreta também em desigualdades econômicas, como as disparidades salariais entre homens e mulheres e a subvalorização do trabalho não remunerado das mulheres. Em seu livro, Criado Perez apela para uma maior conscientização sobre o preconceito de dados de gênero e defende reformas

²⁶ Do original: “[...] the data gap when it comes to women in the workplace doesn't only arise in female-dominated industries. As we've seen, even when women worked in male-dominated industries, they were treated as 'confounding factors', and data on female workers went uncollected.”

nas práticas de investigação sobre esses dados, na elaboração de políticas e no design para criar um mundo mais equitativo para as mulheres.

Sabemos que esses conjuntos de dados são compostos principalmente por homens brancos que reforçam a discriminação e o preconceito. Esses algoritmos tendenciosos podem se tornar um risco, pois podem classificar incorretamente um grupo específico como de alto risco, em vez de outro. Sendo assim, O’Neil nos explica que

Desnecessário dizer, racistas não gastam muito tempo buscando dados confiáveis para treinar seus modelos deturpados. E uma vez que esse modelo se transforma em crença, torna-se programado, encucado. Ele gera suposições tóxicas, mas raramente as testa, assentando-se em dados que parecem confirmá-las e fortalecê-las. Portanto, racismo é o mais desleixado dos modelos de previsão. Ele é alimentado por coleta irregular de dados e correlações espúrias, reforçado por injustiças institucionais e contaminado por viés de confirmação. (O’NEIL, 2020, p. 37)

Podemos citar como exemplo de racismo algorítmico, o *Google Vision Cloud*, serviço do Google que reconhece imagens automaticamente, mas mostra resultados diferentes de acordo com a cor da pele. A organização sem fins lucrativos *AlgorithmWatch* indicou que um termômetro usado para medir a temperatura das pessoas durante a pandemia COVID-19 na mão de uma pessoa negra foi reconhecido como uma arma (KYSER-BRIL, 2020). De acordo com as pesquisadoras Joy Buolamwini e Timnit Gebru para o desenvolvimento de algoritmos mais justos e precisos “[...] serão necessários conjuntos de dados de referência inclusivos e relatórios de precisão de subgrupos para aumentar a transparência e a responsabilização na inteligência artificial.”²⁷ (BUOLAMWINI, GEBRU, 2018, p. 12).

Benjamin (2019) em seu livro, argumenta que a tecnologia não é neutra e que precisamos desenvolver a consciência racial para avaliar as tecnologias. Além disso, a pesquisadora afirma que é preciso transparência por parte de quem a está criando. Ela cita outro exemplo que aconteceu também com a mesma empresa Google.

Em 2015, o Google Photo foi criticado porque seu software de auto-rotulagem marcou dois amigos negros como “gorilas” - uma representação racista que remonta a séculos, sendo formalizada através do racismo científico e através da associação de negros com símios [...]”²⁸ (BENJAMIN, 2019, p. 110).

Isso só reforça o que citamos antes sobre essa falta de dados de pessoas não-brancas que é relativa aos bancos usados no aprendizado de máquina. Kayser-Bril, que trabalha como jornalista para a organização *AlgorithmWatch*, argumenta que “[...] a visão computacional não

²⁷ Do original “[...] Inclusive benchmark datasets and subgroup accuracy reports will be necessary to increase transparency and accountability in artificial intelligence.

²⁸ Do original “In 2015 Google Photo came under fire because its auto-labeling software tagged two Black friends as “gorillas” – a racist depiction that goes back for centuries, being formalized through scientific racism and through the association of Black people with simians [...]”

reconhece nenhum objeto no sentido humano. Ele se baseia em padrões relevantes nos dados de treinamento”²⁹ (KAYSER-BRIL, 2020). As pesquisadoras Vinay Uday Prabhu e Abeba Birhane enfatizam que para que o conjunto de dados não seja enviesado é preciso priorizar as questões éticas desde o princípio, e não depois que o problema surge, buscando uma postura proativa em relação à ética na curadoria de conjuntos de dados, assim evitando a inserção de imagens prejudiciais (PRABBU, BIRHANE, 2020).

E todo treinamento é orientado por imaginários, vivências, padrões e referências éticas, étnicas, territoriais e ideológicas. Além disso, outra questão sensível é o uso do reconhecimento facial para rastrear suspeitos ou comportamentos que podem ser considerados duvidosos. Embora as leis sobre o direito à privacidade possam variar, dependendo de cada país, esta é uma das tecnologias mais invasivas que viola os direitos dos cidadãos que não querem ser monitorados. Os sistemas de vigilância usados pela polícia para prever possíveis crimes afetam as comunidades mais vulneráveis sem qualquer assistência social, econômica e educacional. Coeckelberh chama a atenção para esse "policiamento preditivo" e afirma que

[...] algoritmos são usados para prever onde os crimes são prováveis de ocorrer (por exemplo, em alguma área da cidade) e quem pode cometê-los, mas o resultado pode ser que grupos socioeconômicos ou raciais específicos sejam desproporcionalmente alvos da vigilância policial.³⁰ (COECKELBERGH, 2020, p. 6).

Acrescentamos a estes argumentos que os mecanismos de vigilância tecnológica ou o “capitalismo de vigilância”, cunhado por Shoshana Zuboff, ao mesmo tempo vigiam, extraem e acumulam dados sobre os cidadãos. Podemos citar as *Big Techs* Google e Facebook, que acumulam dados, reivindicam a liberdade de informação e os direitos de privacidade, entretanto por estarem em diversos territórios de forma virtual acabam escapando ou se esquivando de receber alguma punição pelo uso indevido dos dados desses usuários. Este *Big Other* que detém o poder, se autodeclara como “guardião das galáxias” das informações que são registradas de maneira espontânea através dos cliques em suas plataformas (ZUBOFF, 2018).

As *Big Techs* são instituições privadas que controlam as plataformas digitais variadas e que oferecem diversos serviços de transporte, entrega de alimentos, comunicação, entre outros. Através da extração de dados e o enviesamento associados aos códigos de seus algoritmos, reproduzem nos ambientes digitais interconectados, muitas vezes, a exclusão e a

²⁹ Do original “[...] Computer vision does not recognize any object in the human sense. It relies on patterns that were relevant in the training data.”

³⁰ Do original “[...] algorithms are used to forecast where crimes are likely to occur (e.g., which area of a city) and who might commit them, but the result might be that specific socioeconomic or racial groups will be disproportionately targeted by police surveillance.”

violência racista vivenciada fora das redes pela população negra. Nessa linha de raciocínio, a pesquisadora Bruna Lima (2022) afirma que

Os indivíduos enquadrados como usuários interagem com essas ferramentas disponibilizadas em formato de plataformas sendo submetidos ao ambiente de exploração de informação em que a responsabilidade e transparência sobre o controle de dados ainda permanece nos termos do gestor-desenvolvedor. (LIMA, 2022, p. 38)

Mesmo que tenhamos boas intenções em relação a essa tecnologia, esses problemas éticos apresentados pelo uso da inteligência artificial em nosso cotidiano, nos levam a refletir sobre como podemos conviver com ela e ao mesmo tempo criar mecanismos “regulatórios” que possam proteger os direitos dos cidadãos sem impedir os avanços da IA.

1.3 Previsões sobre o futuro da Inteligência Artificial

É importante salientar que não podemos ter uma dimensão única sobre o assunto, pois a IA se trata de uma área do conhecimento que se desenvolve a cada dia e que não possui (ainda) uma regulamentação específica. Não é o caso de negar os avanços tecnológicos, mas de propor um pensamento mais crítico sobre o uso da IA na vida dos seres humanos. Segundo Hernández-Pérez, “[...] não se trata de tecnofobia, mas de pensamento crítico, porque por trás dessas tecnologias há ideologia e intenções, conscientes ou supervenientes, de pessoas e empresas”³¹ (HERNÁNDEZ-PÉREZ, 2018, p. 354, tradução nossa).

Como essa bibliografia aponta, a IA vem automatizando muitas tarefas através do aprendizado de máquina³², ou seja, com algoritmos programados que podem corrigir erros em determinadas tarefas, problemas que os computadores aprendem a resolver a partir da inserção e processamento de dados, sem a presença humana. Através dessa tecnologia, o cidadão delegaria à IA, o poder de decisão sobre determinados temas, como por exemplo, políticos, jurídicos ou sociais. O pensador Evgeny Morozov (2020) afirma que

[...] podemos delegar cada vez mais tarefas a algoritmos que, avaliando os resultados de tarefas anteriores e quaisquer alterações nas predileções individuais e nas curvas de indiferença, se ajustariam e revisariam suas regras de funcionamento. (MOROZOV, 2020, p. 139)

³¹ Do original “No se trata de tecnofobia sino de pensamiento crítico, porque detrás de estas tecnologías hay ideología e intenciones, conscientes o sobrevenidas, de personas y de empresas.”

³² Aprendizado de máquina ou “Machine learning é a expressão utilizada para designar algoritmos programados para aprimoramento autônomo, durante a execução de seus objetivos pré-definidos, a partir dos dados que operam. Seu uso está atrelado às novidades em termos da chamada inteligência artificial (IA) e das redes neurais de alguns algoritmos que emulam o raciocínio humano para tomada de decisões.” (SILVA, 2021, p. 65)

Acontece, porém, que a IA não pode solucionar todos os problemas sociais e históricos da sociedade com cálculos. Alguns futuristas do Vale do Silício³³ acreditam que estamos nos encaminhando para uma “regulação algorítmica” no campo político e social que combaterá as regulações atuais que não são tão eficazes como se apresentam (MOROZOV, 2020).

Para contrapor essa visão de que as máquinas podem criar uma ordem social sem o controle político, o documentário "Tudo vigiado por Máquinas de Adorável Graça", do diretor Adam Curtis (2012), nos mostra como a crise econômica de 2008, que afetou vários países, se deu a partir da bolha imobiliária nos EUA, que causou o aumento dos valores imobiliários, sem que houvesse, ao mesmo tempo, um aumento na renda dos trabalhadores. Essa especulação imobiliária foi provocada principalmente, pelo uso desregulado de algorítmicos na gestão de aplicações financeiras em escala global.

O documentário coloca em questão a crença de que interconectar os seres humanos às redes de computadores, seria o primeiro passo para a criação de sociedade sem controle do Estado, uma nova democracia, sem hierarquias, onde todos e todas poderiam tomar decisões mais precisas e eficazes. O conhecido futurista digital norte-americano Alvin Toffler (1928-2016), relata no documentário que “À medida que a internet se disseminar, irá acelerar radicalmente o processo de formação de rede, um tipo diferente de governo global”.

Os futuristas do Vale do Silício foram influenciados pelas ideias da escritora, filósofa e roteirista russa, radicada nos Estados Unidos, Ayn Rand (1905-1982), como mostrado no documentário. A autora seguia a filosofia do objetivismo, onde todo ser humano poderia ser um herói e que todos deveriam viver os seus próprios desejos, alcançando sua própria felicidade, apoiando-se no egoísmo e, com isso, negando o altruísmo e o amor ao próximo como algo que poderia estar presente na organização da sociedade. Seu livro “A revolta do Atlas” (1957) foi a inspiração para a ideologia que criou o Vale do Silício. Neste livro, que é uma mistura de ficção científica, romance e mistério, ela cita o racionalismo, o individualismo, o capitalismo, e as falhas da repressão governamental.

A autora especializada em tendências culturais, percepção do consumidor e inovação Lucie Greene escreveu o livro *Silicon States: The Power and Politics of Big Tech and What It Means for Our Future* (2018) no qual analisa a influência das *Big Techs* do Vale do

³³ "Tudo vigiado por Máquinas de Adorável Graça", do Adam Curtis (2012). Para ver o documentário: <https://vimeo.com/130053688>

Silício na vida dos cidadãos e enfatiza que "Antes de consertar o mundo, o Vale do Silício precisa consertar a si mesmo" (GREENE, 2019).

Para Greene, as *Big Techs* têm o seu lado positivo, quando criam inovações, mas tem o seu lado negativo, com seus efeitos colaterais, quando interferem em questões éticas. Greene (2018) cita na entrevista dada ao portal Época Negócios, um fato que nos mostra como as teorias de Ayn Rand influenciaram o Vale do Silício, sobre a questão de converter todos os indivíduos em heróis.

“Em outros tempos, houve empreendedores que se tornaram célebres por sua riqueza, que chegava a trilhões de reais, como John Rockefeller e Andrew Carnegie. A atuação dos dois — o primeiro no setor petrolífero e o segundo na metalurgia — ajudaram a industrializar o mundo. Com o sucesso, Rockefeller, Carnegie e muitos outros empresários de várias partes do mundo se tornaram figuras muito influentes, por meio da filantropia, controlando jornais e moldando as paisagens das cidades com os prédios que construíam. Nenhum empresário do passado, porém, foi endeusado como Bezos ou Musk já foram. Há um deslumbramento quase mítico em relação a eles e às empresas que criaram. (GREENE, 2019)

Esse endeusamento promove as empresas de tecnologia e seus criadores, e os governos são colocados como entraves para o avanço tecnológico, pois não podem competir com os avanços da mesma proporção, não possuem mão de obra qualificada para desenvolver projetos inovadores ou até mesmo verba para mantê-las ou criá-las. Por isso, as *Big Techs* interferem nas leis dos países para favorecerem os seus próprios negócios e são vistas como os grandes heróis ou salvadores das economias mundiais.

A crise econômica de 2008, descrita no documentário de Adam Curtis, mostrou um panorama completamente diverso, onde não podemos ser individualistas, pois já vivemos em um sistema global, que não é tão flexível. Deixar uma sociedade com normas rígidas para uma sociedade totalmente liberal, sem intervenções governamentais e ou de interesse público, seguindo a lógica das *Big Techs*, onde os computadores poderão tomar decisões pela sociedade, não é algo tão prático.

Mas além disso, como demonstrou a própria crise de 2008, pode gerar consequências nefastas sem as mediações humanas. Estamos cientes que as decisões ou informações que alimentam as máquinas são expressas pelo homem, ou seja, pelo imaginário que conduz as equipes de desenvolvimento que constroem os serviços disponíveis em inúmeras plataformas-

É essa dinâmica de uma tecnologia que pode decidir pelo ser humano que vem causando discussões, principalmente quando entramos no campo das relações étnico-raciais. Para o pesquisador Tarcízio Silva (2022) os ambientes digitais não são neutros e refletem os problemas do mundo real no universo virtual, como o racismo. A questão da raça sempre teve

um papel presente no imaginário “[...] das políticas do Ocidente, especialmente quando se trata de imaginar a desumanidade de povos estrangeiros – ou a dominação a ser exercida sobre eles.” (MBEMBE, 2018, p.19).

1.4 O pacto imagético da branquitude

Essas tecnologias deveriam ser criadas para respeitar os direitos humanos, estarem em alinhamento com os valores de cidadania e respeito ao próximo, aos Direitos Humanos (RISSE, 2018), mas como as grandes empresas de tecnologia estão concentradas nas mãos de poucos e de pessoas não negras, acaba que

O modo pelo qual algoritmos, agentes artificiais, interfaces e políticas de uso das plataformas são construídos prioriza uma visão da branquitude, representada por desenvolvedores de polos tecnológicos de grandes potências – como os EUA e seu Vale do Silício. Isso repercute na precisão de sistemas de recomendação de conteúdo, de anúncios, de reconhecimento facial e visão computacional, de processamento de linguagem e de dispositivos de vigilância e segurança digital. (SILVA, 2022)

Em relação às tentativas de apagamento das narrativas negras, também podemos citar a livro da pesquisadora Cida Bento, “O pacto da branquitude” (2022), onde ela reflete como a herança escravocrata beneficiou de forma positiva as pessoas brancas e o “pacto narcísico” da branquitude sempre excluiu e reprimiu o povo negro. Podemos afirmar que esse “pacto narcísico” está presente nos ambientes de desenvolvimento tecnológico, se expressa na interação com os sistemas criados, bem como nos meios de comunicação (CAVE; DIHAL, 2020; BENJAMIN, 2019).

Como exemplo, podemos citar o anúncio que além de não criar uma narrativa positiva, neste caso sobre a mulher negra, reforça ainda mais o preconceito. O anúncio da cerveja Devassa, da empresa Brasil Kirin responsável pela marca e que tinha o seguinte texto: *“É pelo corpo que se reconhece a verdadeira negra. Devassa negra. Encorpada, estilo dark ale de alta fermentação. Cremosa com aroma de malte torrado.”* (UOL ECONOMIA, 2019).

Essa publicidade foi veiculada entre 2010 e 2011, sendo denunciada pelo Procon do Espírito Santo ao Ministério Público, por ser uma propaganda sexista e discriminatória, com a possibilidade de pagamento de multa de até R\$ 6 milhões de reais (UOL ECONOMIA, 2019).

Entretanto, em novembro de 2013, a justiça do Espírito Santo julgou o caso como improcedente e que a propaganda não era discriminatória ou abusiva, mas sim, uma exaltação ao corpo da mulher negra. As mulheres que denunciaram a propaganda ao Procon perderam e foram sentenciadas a pagar as despesas processuais do caso. (BAHIA NOTÍCIAS, 2013)

A frase “*É pelo corpo que se reconhece a verdadeira negra.*” mostra como o corpo da mulher negra é colocado numa narrativa de um simples objeto de consumo, o corpo, somente um corpo sem identidade e carregado pelo estigma do preconceito, do racismo. Não podemos esquecer de mencionar o peso do machismo sobre essa peça publicitária que diz o que é ou não um corpo bonito, que aprisiona a mulher, como se seu corpo tivesse apenas a função de agradar os olhos e os gostos dos homens. Na opinião de Wassoler, a mulher negra

[...] sofre de dois males da ignorância e do contexto histórico que envolve nosso país: o racismo e o sexismo (incluindo nesse o machismo). Até os dias de hoje, ela ainda sofre por ser inferiorizada em nossa sociedade patriarcal. Aliado a isso, há também a problemática racista, que até hoje ainda é um problema forte, principalmente nas gerações e famílias mais conservadoras. (WASSOLER, 2019)

Raramente a publicidade usa o corpo masculino servindo como objeto sexual em propagandas de cerveja. A mulher é sempre o objeto de consumo e nesse caso a mulher negra com uma comparação direta com a cor da sua pele.



Figura 2: UOL economia – Campanha da Cerveja Devassa

As telenovelas brasileiras nunca foram um espelho ou exemplo de exaltação da igualdade racial, ao contrário, suas novelas ainda retratam os não-brancos em papéis estereotipados e com referências negativas a sua ancestralidade. De acordo com o cineasta Joel Zito Araújo:

A nossa diversidade racial e cultural, nas mãos dos autores de telenovelas, transmuta-se em um Brasil branco, desrespeitando os anseios históricos não só das entidades culturais, políticas e religiosas negras, como também das nações indígenas.” (ARAÚJO, 2000, p. 307)

Para mencionar um caso mais recente em relação às telenovelas, no ano de 2022, três atrizes da emissora Rede Globo denunciaram o diretor artístico Vinícius Coimbra por racismo durante as gravações da novela “Nos Tempos do Imperador” (MIRANDA, 2022). A novela de época contava a história de D. Pedro II e da Imperatriz Teresa Cristina, ou seja, sobre

os membros da família real imperial, como também retratava a escravidão e os fundadores do bairro Pequena África, que acolhia os negros alforriados.

Segundo as atrizes negras, Cinnara Leal, Dani Ornellas e Roberta Guimarães, que estavam no núcleo que representava a Pequena África, o diretor artístico Vinícius Coimbra obrigou o elenco negro da novela a gravar durante o período de alto pico da Covid-19. Enquanto isso, a outra parte do elenco não foi chamada para gravar, melhor dizendo, os atores do núcleo branco da novela foram preservados (BITTENCOURT, 2022).

Além das críticas sobre o texto considerado racista em algumas passagens, as atrizes alegam que Coimbra e sua equipe tinham falas preconceituosas e que fizeram segregação entre os atores. Em documentos, inclusive, eles separavam as pessoas entre elenco branco e elenco negro. Até camarins diferentes havia nos estúdios de *Nos Tempos do Imperador*. (BITTENCOURT, 2022)

Quando observamos os meios de comunicação no Brasil, podemos constatar, principalmente, a falta de representatividade negra na direção dos meios de comunicação, a conotação negativa ou estereotipada desses corpos negros e a falta de representatividade negra nas imagens veiculadas.

Pesquisadores denunciam em uníssono as imagens distorcidas da realidade social que compõem as peças midiáticas em geral e, em específico, publicitárias, cuja construção recai quase sempre em carência e sub-representação de indivíduos negros [...]. (CARRERA, p. 149, 2021)

Segundo a pesquisa da Oldiversity “Impactos da longevidade e diversidade para marcas e negócios”, de outubro de 2020, divulgada pelo grupo Croma, “53% consideram a propaganda no Brasil racista” e “61% acreditam que as empresas têm preconceito em contratar pretos” (GRUPO CROMA, 2020). Esses números mostram que a publicidade no País ainda está longe de ser um espaço que promova a pluralidade refletida na sociedade.

Embora quase 56% da população brasileira se autodeclare negra, a publicidade brasileira ainda pouco se desafia em narrativas para negros e negras como personagens centrais, colaborando na manutenção do racismo e da discriminação racial, o que vai de encontro ao avanço da pauta racial em debate global. (ONU MULHERES BRASIL, 2022)

Embora pretos ou pardos representem 56% da população³⁴, este contingente não tem o controle das esferas de poder, em outros termos, não controla os bancos, os grandes mercados e até mesmo, o cenário político. Esses espaços de poder estão sob o controle de uma minoria branca.

Em relação ao foco mais específico desse trabalho, a falta diversidade entre o conjunto de desenvolvedores e os executivos e as executivas com poder de decisão das *Big*

³⁴ Dados do Portal Movimento Black Money - <https://movimentoblackmoney.com.br>

techs em particular, e do setor de desenvolvimento de produtos e serviços digitais e online em geral é um componente fundamental das situações problemáticas relacionadas ao racismo algorítmico. Por outro lado, a ausência de pessoas com corpos e experiências diferentes é fruto de perspectivas tecno-políticas (ou seja, visões computacionais e políticas) formadas pelo imaginário branco e ocidental. Essa restrição gera problemas como os que estão sendo objeto de estudo neste trabalho.

A ausência de imagens de pessoas negras nos meios de comunicação também tem, como raiz, fatores históricos que se refletem na Internet e nas novas tecnologias como a IA. Esse fator produz consequências nas maneiras pelas quais imagens e outras referências às populações não brancas em geral são indexadas. Para Silva, a opacidade tecnológica permite enquadrá-la como neutra, e “[...] a esse equívoco se soma a negação do racismo como fundante de relações e hierarquias sociais em países como o Brasil” (SILVA, 2022).

Um estudo da pesquisadora norte-americana Safiya Umoja Noble mostra, por exemplo, que através de uma pesquisa realizada no buscador do Google, o termo “xota negra” fazia referência a meninas e mulheres negras (NOBLE, 2021). Outro ponto destacado pela autora em seu livro “Algoritmos da opressão: como o Google fomenta e lucra com o racismo” (2021) é que o aplicativo de fotos do Google etiquetava pessoas negras como “macacos” e “animais”. Os pesquisadores Abeba Birhane, Vinay Uday Prabhu e Emmanuel Kahembuwe ressaltam que

[...] a cosmologia de conjuntos de dados de visão computacional em grande escala contém vários problemas amplos, incluindo preconceitos de curadoria, inclusão de conteúdo problemático nas imagens, abordagens questionáveis de associação dessas imagens com rótulos ofensivos e não passíveis de imagem, bem como a erosão gradual da privacidade.³⁵ (BIRHANE, PRABHU, KAHMBUWE, p. 2, 2021, tradução nossa)

Portanto, quando falamos em tecnologias que decidem pelo ser humano ou otimizam as tarefas cotidianas do dia a dia, para que possamos ter mais tempo livre, não nos perguntamos, por que essas tecnologias também não combatem o racismo ou mesmo as desigualdades sociais construídas por fatores históricos? Pelo contrário, pode-se dizer que em muitas situações tais tecnologias até mesmo criam brechas ainda maiores entre as pessoas, confirmando e reforçando disparidades e injustiças sociais que até hoje permanecem em nossa sociedade.

³⁵ Do original: The cosmology of large scale computer vision datasets contains various broad problems including curation biases, inclusion of problematic content in the images, the questionable approaches of associating these images with offensive and non-imageable labels, as well as the gradual erosion of privacy”

1.5 Os bancos de imagens e a representatividade dos grupos sociais

As imagens que circulam na Internet ou nos bancos de imagens deveriam promover uma imagem positiva de pessoas negras e de outros grupos étnicos, mas não é necessariamente isso o que acontece. Carrera (2020) argumenta que os bancos de imagens são muito solicitados para a criação de peças publicitárias e que eles “[...] são fontes indispensáveis para a maioria dos anúncios estáticos postos em circulação, sejam em mídia impressa, digital ou exterior.” (CARRERA, 2020, p. 149).

Para entender essa falta de presença de pessoas negras nas imagens publicitárias, constatamos, a partir de observações, que os bancos de imagens digitais são um importante fator de disseminação de imagens pejorativas de corpos negros. Na pesquisa desenvolvida pela professora Fernanda Carrera foram analisadas quase 800 imagens de pessoas negras nos bancos das imagens *Stockphotos*³⁶, *Getty Images*³⁷ e *Shutterstock*³⁸.

Ela constatou que ao realizar as buscas com as palavras felicidade, riqueza, pobreza ou beleza nesses bancos, o resultado obtido era a recuperação de imagens de pessoas brancas, que eram associadas a esses marcadores como algo estabelecido como normal. Entretanto, essas mesmas palavras-chave não tinham um resultado expressivo para pessoas não brancas, em outras palavras, o resultado de recuperação da informação não associava as imagens de pessoas negras de forma positiva (CARRERA, 2020).

Noutra pesquisa realizada por Carrera (2021) agora somente em dois bancos de imagens, o *Getty Images* e o *Shutterstock*, a pesquisadora restringiu sua pesquisa à representatividade das mulheres negras. Dessa vez, as palavras-chave utilizadas foram *black woman* e *white woman*, *nanny*, *babá*, *aggressiveness* e *beauty*.

Como na pesquisa acima citada, os corpos brancos estão excluídos da carga negativa, enquanto os corpos das mulheres negras são colocados em posição de subalternidade ou de hipersexualização. A escritora, feminista e intelectual negra bell hooks destaca e afirma em seu livro “E eu não sou uma mulher?: mulheres negras e feminismo” que essa designação negativa da mulher negra ser vista como depravada foi concebida durante o sistema escravocrata.

Mulheres e homens brancos justificaram a exploração sexual de mulheres escravizadas, argumentando que elas iniciavam o envolvimento sexual com homens. Desse pensamento, emergiu o estereótipo de mulheres negras como selvagens

³⁶ Para mais informações: <https://stockphotos.com.br>

³⁷ Para mais informações: <https://www.gettyimages.com.br>

³⁸ Para mais informações: <https://www.shutterstock.com/pt/>

sexuais e, em termos sexistas, uma selvagem sexual, não humana, animal não é estrupada. (hooks, p. 39, 2019)

Os meios de comunicação enfatizaram ainda mais a narrativa da hipersexualização nos corpos das mulheres negras, principalmente, no período carnavalesco. Apesar de todo esse endeusamento no carnaval, Sueli Carneiro nos chama a atenção para a superficialidade dessa relação quando ela afirma que o padrão de beleza imposto é o da mulher branca.

As mulheres negras fazem parte de um contingente de mulheres que não são rainhas de nada, que são retratadas como antimusas da sociedade brasileira, porque o modelo estético de mulher é a mulher branca. (CARNEIRO, 2011)

Os dados apresentados pela pesquisadora em seus dois artigos mostram como os “modos de colonialidade algorítmica” (CARRERA, 2021) etiquetam os corpos negros e nos faz retornar ao pensamento de que esse imaginário revela a falta de neutralidade das tecnologias e falta de diversidade nas equipes e na ideologia que conduz os negócios digitais. Além disso, como definiu muito bem Patricia Hill Collins, as “imagens de controle” sobre os corpos das mulheres negras, que foram estabelecidos pela cultura branca eurocêntrica, são roteiros designados para que a mulher negra seja visualizada e tratada na sociedade (COLLINS, 2019). Por isso, essa carga imagética negativa nos bancos de imagens. Em relação à falta representatividade de imagens de pessoas não brancas, Fragoso (2021) também comenta que em sua pesquisa no banco de imagem *Freepik*³⁹, observou-se que

Geralmente são corpos magros e brancos, que automaticamente obedecem a formas estéticas datadas pelo tempo e cultura que vivemos e também por uma única representação de raça importada nos países do norte global, onde a empresa Freepik e outros bancos de imagens estão instaladas. (FRAGOSO, 2021, p. 8)

A invisibilidade na representação das pessoas negras nos bancos de imagens tem origem, primeiro, nesse imaginário que prefere ocultar o racismo existente na sociedade, de dissimular que existe uma democracia racial, onde todos são iguais. Essa imposição de determinados padrões do que pode ser nomeado como belo ou feio, quem pode ser rico ou pobre, quem é chefe ou subordinado, se reflete nos bancos de imagens, quando exclui as pessoas não brancas dos padrões imagéticos de positividade e prosperidade.

Sendo assim, a falta de promoção da diversidade pelas plataformas dos bancos imagens, além de sofrer influência da programação algorítmica, que podemos nomear como

³⁹ Para mais informações: <https://br.freepik.com>

racismo algorítmico⁴⁰. Na verdade, não é responsabilidade dos códigos de programação, já que a tecnologia não é neutra, pois são construídos a partir da percepção, do imaginário e da carga histórica que essas imagens produzem na sociedade. Com base nesse contexto, o homem nada mais que reproduz seu preconceito através dos códigos de programação.

Essa investigação nos leva a entender a importância dos bancos de imagens digitais para gerar uma imagem positiva ou negativa de pessoas negras. Já que muitas agências publicitárias utilizam essas imagens para vender o produto de seus clientes ou até mesmo a marca da empresa. Como aponta o pesquisador Silva (2019), “[...] sites de bancos de imagens e buscadores de imagens recebem atenção dobrada, visibilidade e monetização, definindo – em grande medida – a cultura visual em torno do mundo, sobretudo de empresas de pequeno e médio porte.” (SILVA, 2019, p. 3).

Sendo a imagem, um produto que está relacionado com as questões de poder, do que pode ou não ser considerado belo, ou sem valor estético, podemos usar aqui o termo cunhado por Boris Kossoy, em seu livro “Fotografia & história” (2014) para ilustrar esse fenômeno da “civilização da imagem”, onde temos uma vasta comercialização de imagens que provocou o desenvolvimento de um mercado que ultrapassa fronteiras e que possui milhões de indivíduos para consumi-las.

A importância de se entender o impacto social desses bancos de dados de imagens, de como seus propósitos mercadológicos se relacionam com a sociedade atualmente, que tem uma influência imagética massiva, pode ser um ponto inicial de mudança para a luta contra as imagens negativas sobre os corpos negros no universo digital.

⁴⁰ Tradução nossa: “O racismo algorítmico ocorre quando as práticas contemporâneas de big data geram resultados que reproduzem e espalham as disparidades raciais, deslocando o poder e o controle de pessoas e comunidades negras e pardas. - Do original: “Algorithmic racism occurs when contemporary big data practices generate results that reproduce and spread racial disparities, shifting power and control from Black and brown people and communities.” (MILNER; TRAUB, 2021, p. 32)

2. PROBLEMA DE PESQUISA

Temos a falsa impressão de que as tecnologias são neutras e que não exercem nenhuma interferência nas questões éticas. Entretanto, essas novas tecnologias refletem antigas desigualdades raciais que agora foram transferidas para os códigos de programação. Nesse sentido, a pesquisadora Ruha Benjamin (2019), alerta que “O perigo da imparcialidade do Novo⁴¹ *Jim Code* é negligenciar a desigualdade contínua perpetuada por designs daltônicos. [...] A neutralidade algorítmica reproduz a discriminação sustentada por algoritmos.” (BENJAMIN, 2019, p. 143, tradução nossa).

Dentro dessa perspectiva, o pesquisador Silva também nos adverte sobre as desigualdades raciais inseridas na tecnologia e da existência da já mencionada “dupla opacidade” (SILVA, 2019), pois temos uma “[...] dificuldade de tratarmos tanto de questões raciais quanto da incorporação de valores em dispositivos tecnológicos – sobretudo os que reúnem mais e mais dispositivos automatizados como os algorítmicos (SILVA, 2019, p.4).

Outro ponto a ser considerado por Silva (2021) em relação a essa opacidade é o contexto histórico, o apagamento dos saberes e conhecimentos dos colonizados que foi imposto pelo eurocentrismo, que através de “[...] construções teológicas e científicas a serviço da exploração de territórios e sujeitos coloniais [...]” (SILVA, 2021, p. 87), que se reflete na governança algorítmica, impedindo que questões raciais sejam relacionadas a tecnologia, já que os dados sobre os povos subalternizados foram classificados pelos colonizadores.

Sobre esse processo, os autores Bernardino-Costa e Grosfoguel (2016) afirmam que o “imaginário dominante” influenciou as epistemologias que classificaram e descreveram o mundo de acordo com uma ótica de exclusão do Outro, sendo esses outros os povos do continente africano, os povos indígenas, os povos em diáspora, entre outros.

[...] Ao lado desse sistema de classificações dos povos do mundo houve também um processo de dissimulação, esquecimento e silenciamento de outras formas de conhecimento que dinamizavam outros povos e sociedades. (BERNARDINO-COSTA; GROSGOQUEL, 2016, p. 18)

⁴¹ A Ruha Benjamin escreve de uma perspectiva estadunidense, então muitos dos exemplos usados são do contexto histórico daquele país. O subtítulo “the New Jim Code” faz alusão ao “Jim Crow”, conjunto de leis estaduais e locais que impunham a segregação racial no sul dos Estados Unidos durante parte dos séculos XIX e XX. No livro “The New Jim Crow: Mass Incarceration in the Age of Colorblindness”, de 2010, a pesquisadora e ativista de direitos civis Michelle Alexander mostra como o encarceramento em massa da população negra dos EUA é a mais recente manifestação do racismo.

O livro de Benjamin dialoga com essa ideia de novas formas de segregação que perpetuam o racismo. O conceito de “novo *Jim Code*” defende que cotidianamente estamos usando novas tecnologias que refletem e reproduzem desigualdades. (PAES, 2020/2021?)

Para Yuk Hui, é preciso que a tecnologia se abra para a diversidade, uma tecnodiversidade, onde outras cosmovisões possam contribuir para o desenvolvimento de tecnologias não homogêneas, uma nova cosmotécnica que levará a uma outra cosmopolítica, em que países não estarão subjugados a outros, em outras palavras, “[...] a ideia central é a de que todas as culturas não europeias deveriam sistematizar as próprias cosmotécnicas e as histórias dessas cosmotécnicas.” (HUI, 2020, p. 42).

Esse processo histórico está diretamente ligado à forma como a opacidade dos critérios algorítmicos escodem ou induzem determinados resultados de pesquisa. Os algorítmicos estão, como já mencionado, presentes no nosso cotidiano. Assim, a inteligência artificial vem com o intuito de nos ajudar a tomar decisões, ou até mesmo ir mais além, permitir que seja delegado a um conjunto de algorítmicos a capacidade de aprender, pensar, se corrigir e decidir pelo ser humano através do *machine learning* (FERNÁNDEZ-VICENTE, 2020, p. 11).

Entretanto, os algoritmos estão em uma “caixa preta” que não possui compromisso com a transparência e a responsabilidade, “[...] apesar de suas alegações de objetividade e neutralidade, eles estão constantemente tomando decisões controversas e carregadas de valores.”⁴² (PASQUALE, 2015, p. 61, tradução nossa). Para Silveira, as *Big Techs* não podem se eximir de culpa, pois “[...] os capitalistas determinam o que os algoritmos devem buscar, mas dificilmente definem como devem realizar suas operações.” (SILVEIRA, 2020, p. 87).

Nesse sentido, o colonialismo está tomando novos moldes, se materializando e se adaptando aos processos tecnológicos, buscando nas tecnologias da informação e comunicação novas formas de dominação. Para a pesquisadora Abeba Birhane o processo de algoritmização está ligado ao processo colonial, “[...] O colonialismo tradicional e o colonialismo algorítmico compartilham o desejo comum de dominar, monitorar e influenciar o discurso social, político e cultural através do controle dos principais meios de comunicação e infraestrutura.” (BIRHANE, 2021, p. 169).

Para entender o colonialismo tradicional, revisitaremos a obra de Frantz Fanon, *Os condenados da terra* (1968), onde ele nos faz um resumo do que é o universo colonial e quais as condições estabelecidas entre colonizado e colonizador. É possível observar neste parágrafo como o colonizado não tem qualquer valor para o colonizador, que é desapropriado de seus

⁴² Do original: Despite their claims of objectivity and neutrality, they are constantly making value-laden, controversial decisions.

valores, cultura e história. Como um ser desalmado, invisibilizado e obrigatoriamente sujeitado aos valores e costumes do seu colonizador.

“O questionamento do mundo colonial pelo colonizado não é um confronto racional dos pontos de vista. Não é um discurso sobre o universal, mas afirmação passional de uma originalidade apresentada como absoluta. O mundo colonial é um mundo maniqueísta. Não basta ao colono limitar fisicamente, isto é, com seus policiais e guardas, o espaço do colonizado. Como que para ilustrar o caráter totalitário da exploração colonial, o colono faz do colonizado uma espécie de quintessência do mal”. (FANON, 1968, p. 30)

Os grandes avanços tecnológicos estão estreitamente ligados ao colonialismo tradicional e ao racismo, a sujeição do Outro ao sistema imposto pelo colonizador, uma “[...] relação sujeito e objeto, fixando de maneira racializada o primeiro no colonizador e o segundo no colonizado.” (FAUSTINO; LIPPOLD, 2022, p. 55). Para Faustino e Lippold, é preciso entender o colonialismo tradicional, para que se possa entender o colonialismo que estamos vivendo agora com as tecnologias da informação e comunicação, que eles denominam como “colonialismo digital”. Para os autores, “não há capitalismo sem colonialismo e, por sua vez, não há colonialismo sem racismo” (FAUSTINO; LIPPOLD, 2022, p. 55).

Tanto o “capitalismo digital” de Faustino e Lippold, como o “colonialismo algorítmico” de Birhane se cruzam e mostram que essa prática de colonização também pode ser refletida nos bancos de imagens digitais que oferecem gratuitamente ou não milhões de imagens para uso comercial ou apenas para uso científico. As pesquisas da professora Fernanda Carrera (2021, 2022) mostram, através da investigação por palavras-chaves, que os bancos de imagens podem reproduzir “imagens de controle” como afirma Patricia Hill Collins. A autora verificou que as imagens de pessoas negras remetiam a agressividade, subalternidade e a estereótipos sexuais depreciativos.

Assim, os bancos de imagens que são dotados de mecanismos que não atendem a um regime de visibilidade da diversidade, representam essa estrutura de poder que invisibiliza, cria estereótipos e apaga alguns grupos raciais, por exemplo, com o objetivo de enaltecer o poder do branco sobre o negro, fazendo com que esse permaneça em uma posição de subalterno. Para Carrera (2021), devemos entender os bancos de imagens “[...] sob o regime da colonialidade tecnológica, expondo sua não neutralidade e seus processos contínuos de algoritmização de desigualdades cristalizadas em outras conjunturas socioculturais.” (CARRERA, 2021, p. 9).

Para Beiguelman, a forma como visualizamos as imagens está diretamente conectada ao colonialismo tradicional, pois “[...] corresponde a uma experiência histórica, na qual uma forma de fruição das imagens se impôs, em detrimento de outras”, (BEIGUELMAN,

2021, p. 19). Não é por acaso, portanto, que os principais bancos de imagens têm poucas referências positivas em relação aos não brancos - o que, aliás, não é uma novidade. As imagens veiculadas sobre essa parte da população nos livros de história, nas pinturas, no cinema, nunca colocaram as pessoas negras como protagonistas da história.

Em outras palavras, a lógica de classificação da informação imagética se manteve nos padrões coloniais tradicionais. A modelagem desses dados com a automatização apenas reproduziu o que já estava estabelecido social e historicamente. Com o avanço tecnológico, podemos perceber que vivemos em “Uma sociedade da caixa-preta, que oculta de maneiras cada vez mais tecnológicas, complexas e difusas as delegações de poder e dominação [...]” (SILVA, 2021, p. 86). Essa opacidade é construída por meio de algorítmicos, que são nada mais do que regras matemáticas, modeladas por seres humanos, sendo estes os verdadeiros reprodutores da lógica colonial tradicional para o colonialismo digital.

Dessa forma, a investigação desse projeto de pesquisa procurará contribuir com a busca por visibilidade mais ampla e positiva de pessoas não brancas através da análise do impacto social dos bancos de imagens, e para o incremento da discussão, as seguintes questões foram formuladas: Como combater o racismo algorítmico que se manifesta por práticas discriminatórias nos bancos de imagens? O que precisa ser feito para que os bancos de imagens representem de forma mais plural a sociedade brasileira?

3. HIPÓTESE

Assim, diante dos questionamentos levantados na problematização da pesquisa surgiram as seguintes hipóteses:

Hipótese 1: Os bancos de imagens não são neutros e possuem mecanismos de busca que podemos denominar “tagueamento”, etiquetagem ou palavras-chave, que armazenam e disponibilizam imagens que são atribuídas pelo ser humano, e reproduzem o viés racista nos códigos de programação. Nesse contexto, é importante exigir que a tecnologia desenvolvida para estes bancos priorize mais a equidade do que a eficiência, quando excluem ou estigmatizam certos grupos raciais.

Hipótese 2: O desenvolvimento de bancos de imagens que representem de forma mais plural, os corpos negros, ou seja, que de acordo com dados estatísticos representam a maioria da população brasileira, pode significar um ponto de partida para potencializar a visibilidade desses corpos nos bancos de imagens e, conseqüentemente, nas redes sociais, de forma positiva.

4. JUSTIFICATIVA

A principal motivação para sustentar o presente projeto de pesquisa, reside na importância que o tema possui para a sociedade atual. Os bancos de imagens digitais possuem pouca representatividade de pessoas não-brancas, e dessas poucas imagens, verificamos a ausência de imagens positivas desses corpos. A forma como essas imagens são indexadas ou o “tagueamento” com um viés algorítmico preconceituoso por quem faz a programação dos bancos de imagens, impactam negativamente na imagem da população negra na sociedade.

Além disso, dificulta a promoção da diversidade na publicidade, nas redes sociais, pois as imagens positivas estão relacionadas majoritariamente as pessoas brancas. O que levanta alguns questionamentos como, por que algumas *influencers* brancas possuem mais visibilidade nas redes sociais que as *influencers* negras? Porque numa pesquisa em um banco de dados com a palavra “família” remete a núcleos familiares predominantemente brancos? Segundo Silva (2019), precisamos perceber que

Nos ambientes digitais, entretanto, temos um desafio ainda mais profundo quanto à materialidade dos modos pelos quais o racismo se imbrica nas tecnologias digitais através de processos “invisíveis” nos recursos automatizados como recomendação de conteúdo, reconhecimento facial e processamento de imagens. (SILVA, p. 2, 2019)

Apesar das mídias digitais apresentarem discursos que pregam a liberdade de escolha no momento da compra do produto, na realidade, esse processo sofre uma interferência, e os usuários destas mídias digitais são “induzidos” a visualizar imagens que propiciam um retorno lucrativo e de mercado para as empresas que utilizam algoritmos visando obter “[...] a eficiência na busca de métricas definidas como objetivos de negócio, que vão de indicadores de consumo de mídia a número de pontos de dados processados.” (SILVA, 2019, p. 3).

Sendo assim, o processo que permite que imagens de pessoas brancas sejam mais visualizadas de que as pessoas não-brancas, está interligado na forma de como o buscador está estruturado. Tendo em vista que para se chegar a esse resultado, esses algoritmos precisam ser manipulados, direcionados pelo ser humano, que decide quais dados são ou não relevantes no momento da pesquisa realizada pelos usuários.

A pesquisadora Safiya Umoja Noble denomina esse fenômeno como “algoritmos da opressão” e o pesquisador Tarcízio Silva como “racismo algorítmico”. Os autores afirmam que são pessoas que tomam as decisões sobre a lógica matemática dos algoritmos que promovem o racismo, o sexismo e valores que permitem enaltecer a falsa meritocracia para que as pessoas brancas permaneçam no status quo asseguram o seu poder.

Como mulher negra me questiono sobre a baixa representatividade de mulheres como eu, dos estereótipos que a pele da mulher negra vem carregando durante séculos. No livro *História Social da Beleza Negra* (2021) da historiadora Giovana Xavier, se entrelaçam histórias entre o Brasil e Estados Unidos da América, onde fica evidente como os padrões de beleza eram impostos pelos brancos e as iniciativas das mulheres negras para propor uma mudança e fortalecendo o orgulho da sua beleza negra.

A construção de imagens negativas fez com que a sociedade nos olhasse apenas como meros objetos sexuais, apenas para o trabalho de servir, limpar e cuidar, “[...] entre tantas outras contradições das narrativas publicitárias que são alimentadas nos dias de hoje [...]” (XAVIER, 2021, p. 16), é preciso ressignificar esse olhar. Por isso, esse projeto é uma semente para que outras mulheres negras se vejam representadas de forma positiva e que sintam orgulho da sua cor e beleza.

Outra justificativa é o universo acadêmico que precisa debater as questões raciais, de acordo com Iolanda de Oliveira (2021), “[...] os efeitos da naturalização do racismo e das desigualdades raciais são extremamente perversos [...]” (OLIVEIRA, 2021, p. 7), e se refletem na universidade quando os docentes não se dão conta de que é necessário desconstruir o estigma que afeta os não brancos. Muitos dos nossos intelectuais são oriundos da academia e não podem permanecer com a mesma lógica escravocrata, um pensamento imagético onde prevaleça a pluralidade, que pouco a pouco estamos alcançando com as cotas raciais e sociais nas universidades.

Esse projeto de investigação se faz necessário para repensarmos de forma objetiva, quais são os meios, os caminhos que podemos construir para combater esse racismo algorítmico, seja propondo um debate crítico e mais amplo na sociedade, com mais profissionais negros e negras trabalhando na lógica da programação ou criando alternativas técnicas e mercadológicas alternativas ao modelo hegemônico - como um banco de dados de imagens específico ou ainda por meio de regulações formais.

Segundo Amaral, Martins e Elesbão (2021), o enviesamento algorítmico existe e explica que os bancos de imagens mais plurais “[...] podem ser também fundamentais ao propósito de diversificar o conteúdo visual dos bancos de imagens, neste caso, deslocando a branquitude de seu local de centralidade no âmbito da representação imagética (AMARAL; MARTINS; ELESBÃO, 2021, p. 17).

Nesse sentido, os bancos de imagens podem difundir pessoas não-brancas, que historicamente são excluídas das mídias digitais que permitam que essas práticas de

invisibilidade sejam modificadas, com o objetivo de criar espaços digitais mais amigáveis e que proporcionem um maior alcance para os negócios dos profissionais criativos negros.

5. OBJETIVOS

5.1.Objetivo Geral:

- O objetivo principal deste trabalho é discutir a representação imagética das pessoas não brancas nos bancos de imagens digitais.

5.2.Objetivo Específico:

Os objetivos específicos são os seguintes:

- Contribuir com a discussão contemporânea sobre os impactos do racismo algorítmico na sociedade;
- Refletir sobre ações e estratégias que combatam os modelos de representação não branca em rede;
- Analisar como o racismo algorítmico molda a disponibilidade de imagens em bancos de imagens digitais.
- Propor um conjunto de passos para a construção de um banco de imagens com preocupação de representatividade não-branca no seu acervo (protótipo de baixa fidelidade).

6. ASPECTOS TEÓRICOS

Lendo o artigo da Revista *Creative Review*, intitulado *Black Lives Matter: resources and responses* (2020) de Elisa Williams, que relembra o brutal caso do assassinato de George Floyd, um afro-americano que foi morto pela polícia nos Estados Unidos, no dia 25 de maio de 2020, percebemos a força da representação imagética nas redes sociais.

Esse brutal assassinato que gerou protestos nas ruas e nas redes sociais pelo mundo, esse engajamento massivo, mostrou a população negra norte-americana reivindicando o combate contra a violência policial, por mais oportunidades para juventude negra, mais acesso à educação e a vagas de trabalho. Essa repercussão no ciberespaço, com a participação dos atores sociais nessa causa contra o racismo, pedindo mais respeito e visibilidade positiva para a população negra, sinaliza a importância das redes sociais e de como é preciso dar mais oportunidades aos afroempreendedores.

Com isso, podemos proporcionar um melhor desenvolvimento social e econômico para as comunidades marginalizadas. Sendo assim, as Indústrias Criativas devem ter uma maior abertura para os afroempreendedores que desejam entrar neste mercado, mas ainda sofrem com o preconceito, falta de apoio financeiro e oportunidades. As redes sociais podem ser um suporte na busca por uma visibilidade imagética positiva dos corpos negros e da comercialização de seus produtos e serviços.

Para que isso aconteça, as redes sociais devem ser uma ferramenta, uma aliada para a construção de um espaço cibernético que promova uma sociedade com mais diversidade. Em relação a este tema, os pesquisadores Ronaldo Araújo e Jobson Silva Júnior afirmam que “[...] as mídias sociais têm sido consideradas ambientes que possibilitam maior ampliação do debate político e de participação política, capaz de influenciar movimentos identitários e de posicionamento na sociedade.” (ARAÚJO; SILVA JÚNIOR, 2020, p. 117).

Para a mestra em jornalismo Mariana Fagundes (2018), esse fenômeno coletivo nas redes sociais acontece porque “a prática os faz sentir mais participativos no âmbito democrático, além de mais politizados.” (FAGUNDES, 2018, p. 732). De acordo com as autoras Izabela Domingues e Ana Paula Miranda (2018), a rapidez com que os conteúdos circulam permitem a criação de comunidades que possuem objetivos em comum, incentivando a cibern militância.

Se esses ambientes virtuais podem ser o motor para reivindicações antirracistas, precisamos de um engajamento ainda maior que possa modificar a imagem negativa que recai sempre sobre as pessoas negras. A imagem de George Floyd sendo sufocado tem um impacto muito forte, e não é com essas imagens que as pessoas não-brancas querem ser lembradas.

A reportagem de Williams ainda enfatiza que todo esse debate por visibilidade e oportunidades, também recai sobre as indústrias criativas que precisam se abrir, aceitar a diversidade, além de permitir que o trabalho criativo dos afroempreendedores tenha mais espaço dentro das redes sociais. Muitas marcas que são comandadas por pessoas brancas aumentam seu capital e expandem seus negócios usando a cultura negra como referência ou explorando o potencial criativo desse mesmo grupo.

Segundo Bendassolli (2009), “a criatividade é a primeira característica da forma de produção das indústrias criativas” (BENDASSOLLI, 2009, p. 13), ou seja, somente o indivíduo é capaz de ser criativo para produzir produtos ou serviços que gerem algum valor para quem está consumindo. Sendo assim, qualquer pessoa pode ser criativa. Pinheiro e Silva (2019) corroboram para afirmar que

Criar é uma atividade inerente ao humano. Está relacionado às nossas capacidades imaginativas e é a mais primordial das formas de uso das nossas capacidades cognitivas, uma espécie de paradoxo onde é composta por habilidades cognitivas que depende inversamente da criatividade para existirem. (PINHEIRO; SILVA, 2019, p. 38)

O talento humano é esse insumo valioso que movimenta a economia criativa com novas ideias, serviços e produtos que geram valor e se transformam em um capital importante dentro dos negócios. Por isso, é importante que os bancos de dados de imagens digitais representem a sociedade com um todo. Essa falta de pluralidade nos bancos de imagens, interfere no trabalho dos afroempreendedores, pois dificulta a busca por imagens de pessoas não brancas para serem utilizadas na promoção e venda de seus produtos ou serviços.

O setor das Indústrias Criativas precisa estar atento a essa questão, já que não podemos mais ter a predominância de imagens de apenas uma parte da população nos repositórios de imagens. A criatividade exige pluralidade, diversidade e todos precisam ser beneficiados na nova economia criativa. Segundo Howkins (2013),

Uma sociedade que reprime ou utiliza mal seus recursos criativos e adere ao contrato de propriedade incorreto não pode prosperar. Mas se entendermos e administrarmos essa nova economia criativa, as pessoas se beneficiarão e a sociedade será recompensada. (HOWKINS, 2013, p. 237)

Para que haja uma mudança de postura na sociedade em relação ao racismo, uma das propostas que precisa ser desenvolvida é criar ambientes digitais onde prevaleça a diversidade. Nas indústrias criativas é necessário abrir as portas para os empreendedores negros que investem em uma marca própria e movimentam uma cadeia produtiva que precisa e quer aparecer nas mídias digitais. A manipulação ou controle sobre os algoritmos acabam afetando o empreendedorismo de profissionais que são excluídos apenas pela cor da pele.

Além disso, também podemos mencionar a dificuldade que esses empreendedores têm para conseguir imagens de pessoas negras para usarem nas redes sociais para elaborarem as artes publicitárias de difusão e comercialização de seus produtos.

7. METODOLOGIA

Com o intuito de analisar o impacto social da falta de representatividade de pessoas não brancas nos bancos de imagens será realizado neste trabalho uma pesquisa qualitativa, com revisão bibliográfica que permita uma compreensão sistemática e atual sobre a discussão que envolve o racismo algorítmico, o impacto dos vieses algorítmicos nas formas de representação de pessoas não brancas e governamentalidade algorítmica.

Parte desse trabalho de revisão bibliográfica que foi vertida nesse texto de qualificação e pretende-se aprofundar essa camada metodológica, identificando ainda as iniciativas de bancos de imagens alternativos e seus impactos.

Nesse sentido, o percurso metodológico também lançará mão de estudos de caso, adotando inclusive a vertente da análise documental dessa metodologia, para assimilar formatos adotados por outros bancos de imagens. Serão identificadas as estratégias de formação dos bancos de dados *Shutterstock*, *Getty Images* e *Stockphotos*.

Também serão analisados os bancos de imagens existentes com acervo de pessoas não brancas - a exemplo do *Nappy*⁴³ -, e como os bancos de imagens convencionais tratam e formam o acervo de imagens de pessoas negras. Algumas questões que atravessam esse estudo dos bancos de imagens são: como as imagens são disponibilizadas ao banco de imagens, qual o regime de uso e como as imagens são etiquetadas.

Além desses caminhos metodológicos, depois da construção desta dissertação será proposto futuramente a construção do protótipo do banco de imagens de pessoas não brancas, buscando imagens de pessoas negras, junto a fotógrafas e fotógrafos negros; bem como a modelos negras e negros e ao público em geral. A ideia deste convite aberto é o levantamento de informações que possam alimentar a melhor política para composição do acervo. O convite será associado a uma consulta, por meio de formulários, que permita avaliar as maneiras pelas quais as imagens possam ser cedidas e as políticas de uso.

Com isso, nesta segunda fase do projeto procurará se desenvolver um formato no qual a composição do acervo de imagens seja realizada de forma coletiva e aberta, articulando discussões sobre representatividade.

7.1 Bancos de imagens predominantes no mercado: *Shutterstock*, *Getty Images* e *Stockphotos*

⁴³ Para mais informação: <https://nappy.co/>

A indústria de conteúdo visual a cada dia que passa se fortalece ainda mais com a chegada das redes sociais, estamos em um momento em que a comunicação midiática através das imagens, muitas vezes se sobrepõe ao próprio texto. Além disso, temos a facilidade com que um usuário/cliente pode encontrar milhões de imagens em banco de imagens digitais em questão de segundos sem ter que contratar diretamente um fotógrafo. Sobre esse tema, de acordo com Kalazic, Horvat e Mijoc (2015),

Antes do surgimento do fenômeno do banco de imagens, os clientes tinham que encomendar fotografias e havia um longo prazo de entrega. O objetivo do negócio de banco de imagens é permitir que o cliente selecione e compre imediatamente a fotografia desejada, que foi tirada com antecedência e armazenada no banco de dados da agência.⁴⁴ (KALAZIC; HORVAT; MIJOC, 2015, p. 191)

Existe um comércio digital de imagens, vendidas por fotógrafos e controladas por algumas empresas. Os bancos de imagens são alimentados por fotógrafos que etiquetam, ou melhor, usam palavras-chave que designam aquele conteúdo. Os mecanismos de buscas passam por determinados processos operacionais para encontrar determinadas imagens, sejam eles algorítmicos ou por *machine learning*. Sobre os buscadores, a pesquisadora Fernanda Carrera, cometa que “Ainda que esse processo de tagueamento das imagens seja uma pista do funcionamento destes mecanismos de busca, há outros filtros disponíveis que deixam claro um processo algorítmico pouco transparente.” (CARRERA, 2020, p. 151).

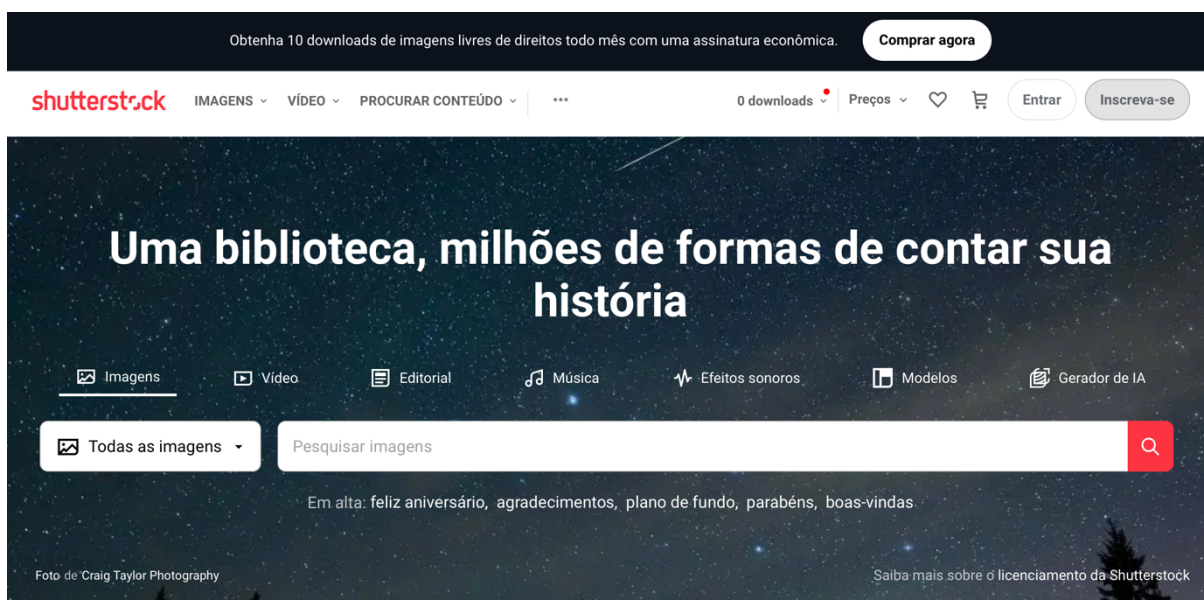


Figura 3: Banco de imagens Shutterstock

⁴⁴ Tradução nossa: Before the appearance of the stock photography phenomenon, customers had to order photographs and there as a long delivery period. The point of the stock photography business is that it enables the client to select and immediately buy the desired photograph, which was taken in advance and stored in agency database.



Figura 4: Banco de imagens Getty Images

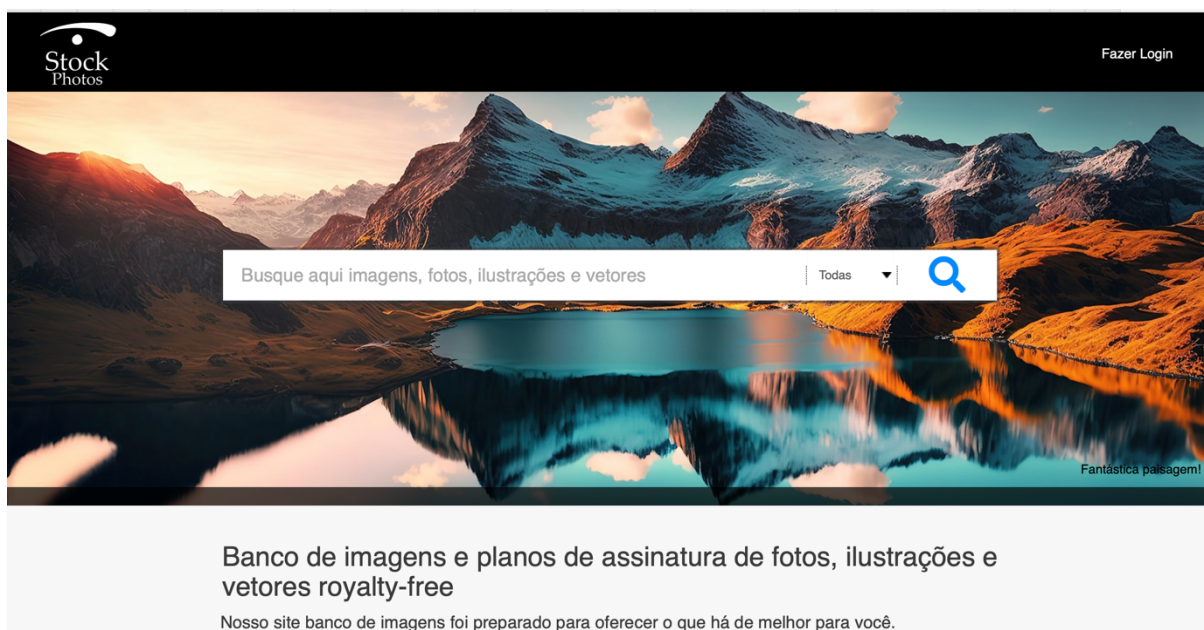


Figura 5: Banco de imagens Stock Photos

Nesse sentido, os bancos de imagens também são responsáveis por compor o imaginário sociocultural sobre determinados grupos, construindo imagens estereotipadas, melhor dizendo, uma “[...] representação distorcida de determinados indivíduos na publicidade [...]” (CARRERA, 2020, p. 149), principalmente quando nos referimos aos sujeitos não brancos.

Esses repositórios também foram escolhidos para serem mencionados neste projeto, devido a pesquisa da professora Fernanda Carrera que analisou os resultados das buscas das três primeiras páginas dos bancos de imagens, *Shutterstock*, *Getty Images* e o *Stockphotos*,

utilizando as palavras-chaves *boss*, *secretary*, *poverty* e *wealth*. O resultado da análise exploratória mostrou que das 3.200 fotografias analisadas as pessoas não brancas tiveram um indicativo negativo nos buscadores destes bancos de imagens.

Percebeu-se, em análise de quase 3200 fotografias, que homens brancos são de modo expressivo mais comumente associados à palavra-chave riqueza (“wealth”) que pobreza (“poverty”); são principais resultados para palavras que representam cargos de gestão (“boss”), seguidos de mulheres brancas, homens negros e mulheres negras; mulheres em geral aparecem em riqueza mais associadas a homens que sozinhas; homens aparecem fortemente mais sozinhos em riqueza que em pobreza; mulheres negras são muito mais frequentes em resultados de busca para cargos de secretariado (“secretary”) do que para cargos de chefia (“boss”), assim como são resultado majoritário, junto a crianças negras, para o construto da pobreza. (CARRERA, 2020, p.163)

Para melhor ilustrar esses dados colocamos abaixo as imagens que a professora Carrera obteve com as pesquisas nestes bancos de imagens.



Figura 6: Retirada do artigo da professora Fernanda Carrera (2020) mostrando os resultados com a palavra *secretary*, onde aparece mais vezes a imagem da mulher negra.



Figura 7: Retirada do artigo da professora Fernanda Carrera (2020) mostrando os resultados com a palavra-chave *poverty* tem um resultado maior de mulheres e crianças.



Figura 8: Retirada do artigo da professora Fernanda Carrera (2020) mostrando que se o contexto está relacionado ao escritório e a postura corporal, *secretary* é o tagueamento recebido para as mulheres negras e *boss* para homens brancos.



Figura 9: Retirada do artigo da professora Fernanda Carrera (2020), os resultados obtidos com a palavra-chave *wealth*, os homens brancos sozinhos e mulheres acompanhadas têm uma predominância majoritária.

O treinamento do algorítmico destes bancos de imagens possuem um viés de raça e gênero, que coloca as pessoas brancas em contextos, situações positivas, poder e riqueza, enquanto, pessoas não brancas estão restringidas a contextos de pobreza e subalternidade.

Sendo assim, se faz necessário uma reflexão sobre os bancos de imagens que possuem um grande predomínio de mercado ou mais conhecidos no mercado publicitário e editorial, o *Shutterstock*, o *Getty Images* e o *Stockphotos*, que possuem além de fotografias, ilustrações, vídeos, vetores e músicas. Os três bancos são privados, têm fins comerciais e cobram taxas pelo uso de seus serviços.

A *Shutterstock*, fundada em 2003, com sua sede em Nova York, tem mais de 396 milhões de imagens, é uma das agências de banco de imagens mais populares e bem-sucedidas da indústria fotográfica. Esse repositório de imagens tem a maior coleção de fotos, vídeos, ilustrações, arte vetorial e música, e mantém sua biblioteca atualizada semanalmente por meio de um rigoroso processo de revisão, para que seu cliente possa ter conteúdos exclusivos e de alta qualidade.

The screenshot displays the Shutterstock website. At the top, there's a navigation bar with the Shutterstock logo, links for 'IMAGENS' and 'VÍDEO', and user options like '0 créditos disponíveis', 'Preços', 'Entrar', and 'Inscreva-se'. Below this is a large headline: 'Tenha quantas imagens precisar. Nem mais, nem menos.' Underneath the headline are tabs for 'Imagens', 'Vídeo', 'Editorial', 'Música', 'Efeitos sonoros', 'Modelos', and 'Gerador de IA'. A search bar with the placeholder 'Pesquisar imagens' and a dropdown menu 'Todas as imagens' is present. A prominent red button says 'Comprar pacote com duas imagens'. Below this is a section titled 'Como a Shutterstock facilita a projeção da sua marca' with four icons and text blocks: 'Mais de 450 milhões de imagens' (200 mil novas imagens adicionadas todos os dias), 'Conteúdo diversificado' (Coleções exclusivas de mais de um milhão de colaboradores), 'Flexibilidade de preços' (Escolha pacotes sob demanda ou assinaturas), and 'Licenciamento sem preocupações' (Direitos de uso generosos e proteção jurídica).

Figura 10: Banco de imagens Shutterstock

Em relação às suas opções de assinatura mensal, a *Shutterstock* oferece alguns dos preços mais competitivos do mercado para fotógrafos e clientes. Dependendo do pacote escolhido, a opção de assinatura pode ser mensal ou anual, com somente imagens, vídeo ou música ou as três opções juntas.

Um pacote anual com pagamento mensal incluindo as três opções (vídeo, imagens e música) custa R\$ 1.044,00 reais, permitindo baixar até 10 imagens. Além de uma avaliação

gratuita de um mês sem riscos, a *Shutterstock* oferece pacotes sob demanda para usuários únicos, múltiplos e grandes empresas.

O segundo repositório analisado é a empresa *Getty Images*, que surgiu no ano de 1995 e foi fundada em Londres, Inglaterra, mas com base em Seattle Estados Unidos. Com mais de 400 milhões de conteúdo entre fotografias, vídeos e músicas.

Sua assinatura não é tão barata, e tampouco oferece tantas opções como o primeiro repositório, seus pacotes oferecidos são para imagens grandes e vídeos 4k/HD, para imagens médias e para imagens pequenas/vídeos de baixa resolução. Por exemplo, um único pacote de 5 imagens grandes com vídeo de alta resolução custa R\$ 11.500,00 reais.



Figura 11: Portal GettyImages

Apesar do valor da sua assinatura ter um valor mais elevado, seus clientes podem escolher um *Premium Access* para importar fotos de outros repositórios, da *iStock*⁴⁵ e da *Unsplash*⁴⁶. Além do serviço de curadoria para encontrar uma solução personalizada para as empresas e suas marcas.

O último repositório citado é o *StockPhotos.com*, que está localizado na cidade de Colônia, Alemanha. O banco de imagens fornece acesso a mais de 8 milhões de imagens, ilustrações vetoriais e fontes. Apesar de ter um número quantitativo de imagens mais baixo em relação aos outros bancos de imagens, o repositório é atualizado mensalmente com mais de 10.000 mil imagens.

⁴⁵ Para mais informação: <https://www.istockphoto.com/br>.

⁴⁶ Para mais informação: <https://unsplash.com/pt-br>.

O banco de imagens *StockPhotos.com* oferece pacotes especiais para empresas, caso elas precisem de ter acesso a mais conteúdo para desenvolver seus projetos. Os pacotes individuais oferecidos pelo repositório têm preços flexíveis e acessíveis para indivíduos e empresas, como 5 imagens por R\$ 190,00 reais, que podem ser baixadas em até dois anos ou o cliente tem a opção de se associar a um clube que oferece 200 downloads anualmente, sem limite diário ou mensal, por R\$ 520,00 reais.

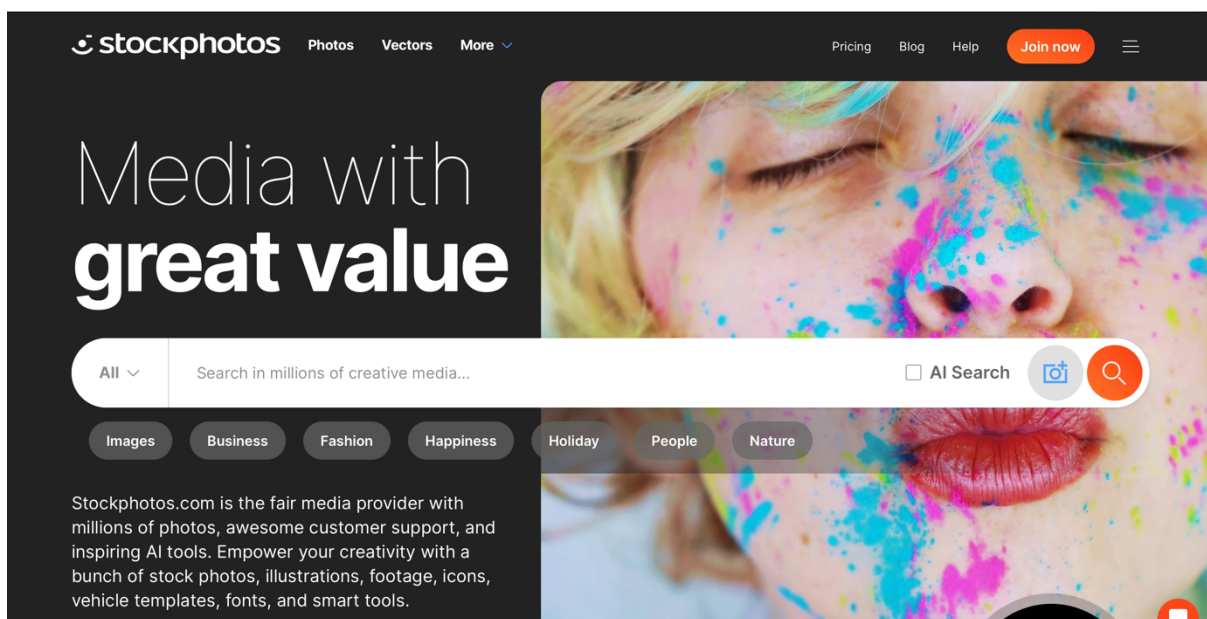


Figura 12: Banco de imagens StockPhotos

Em relação aos valores cobrados aos clientes para a obtenção de sua assinatura, o site de cada banco de imagem deixa muito claro, os valores a serem pagos, se mensais ou anuais, quantos imagens podem ser baixadas ou sobre a renovação da assinatura. Entretanto, quando tentamos verificar os valores pagos aos fotógrafos por venderem as suas fotos, nenhum dos três repositórios deixa essa informação de forma clara.

Os profissionais precisam se inscrever no site do repositório, aceitando termos e contratos que estão conectados aos país de origem onde cada banco de imagem foi fundado. Para saber quanto vale cada imagem, primeiro eles precisam enviar a imagem para que os administradores do repositório possam avaliá-lo.

Com podemos perceber, os grandes bancos de imagens estão localizados nos Estados Unidos ou Europa, por isso, seguem as leis e normativas de seus países. Isso significa que a maioria das imagens que estão armazenadas nos bancos de imagens não são produzidas por fotógrafos do Sul Global. Com isso, entende-se que as pessoas não brancas estão sub-representadas nestes repositórios. Nesse sentido, é necessário a criação de banco de imagens no Brasil que representem a nossa população na totalidade.

7.2 Banco de imagens e representatividade: *Nappy*⁴⁷, *Young, Gifted and Black*⁴⁸ e *Pexels*⁴⁹

Infelizmente, não é fácil encontrar fotos com proporções iguais de pessoas negras e brancos nos bancos de imagens. Esses espaços acabam reforçando e reproduzindo narrativas sócio-históricas que desumanizam as pessoas negras. Esse contexto de invisibilidade e subalternidade nos bancos de imagens com a representação imagética das pessoas negras foi construído por meio do contexto histórico, não é um acontecimento surgido contemporaneidade, mas que está atrelado as práticas violentas do racismo em nossa sociedade.

Partindo desta compreensão, entende-se a necessidade da construção de um banco de imagens com um caráter mais pluralista, prezando a diversidade racial da população brasileira. Essa falta de diversidade racial não está restrita a população negra brasileira, mas nos bancos de dados de imagens digitais norte-americanos e europeus.

Os bancos de imagens *Nappy*, *Young, Gifted and Black* e *Pexels* reivindicam uma narrativa mais plural e igualitária, que mostram pessoas negras em imagens positivas, tentando cobrir a lacuna dos grandes bancos de imagens que os excluem. Os processos de tagueamento e algoritmização nestes bancos de imagens buscam uma virada imagética nas redes sociais, na publicidade, onde a imagem é um fator determinante na difusão ou alcance de das informações.

O *Nappy* é um banco de imagens digital que preza a diversidade e inclusão de pessoas não brancas. O site foi fundado por um grupo de fotógrafos negros, que perceberam que as imagens comerciais não mostram pessoas negras e pardas em suas publicidades. Esse incomodo com essa ausência imagética, fez com que eles criassem um banco de imagens que oferecesse diferentes imagens de pessoas negras e pardas em diferentes contextos e situações sociais.

Por exemplo, se você digitar a palavra 'café' no Unsplash⁵⁰, raramente verá uma xícara de café sendo segurada por mãos pretas ou pardas. É o mesmo resultado se você digitar termos como 'computador' ou 'viagem'. Você pode encontrar uma ou duas imagens, mas elas são muito raras. Mas negros e pardos também bebem café, usamos computadores e com certeza adoramos viajar.⁵¹ (NAPPY)

⁴⁷ Para mais informação: <https://nappy.co/>

⁴⁸ Para mais informação: <https://ygb.black/>

⁴⁹ Para mais informação: <https://www.pexels.com/pt-br/>

⁵⁰ Unsplash é um banco de imagens de propriedade da Getty Images. Para mais informação: <https://unsplash.com/pt-br>

⁵¹ Tradução nossa: For example, if you were to type in the word 'coffee' on Unsplash, you'd rarely see a cup of coffee being held by black or brown hands. It's the same result if you type in terms like 'computer' or 'travel.' You may find an image or two but they're pretty rare. But black and brown people drink coffee too, we use computers, and we certainly love traveling. Para mais informação: Why we lauched Nappy - <https://nappy.co/why>

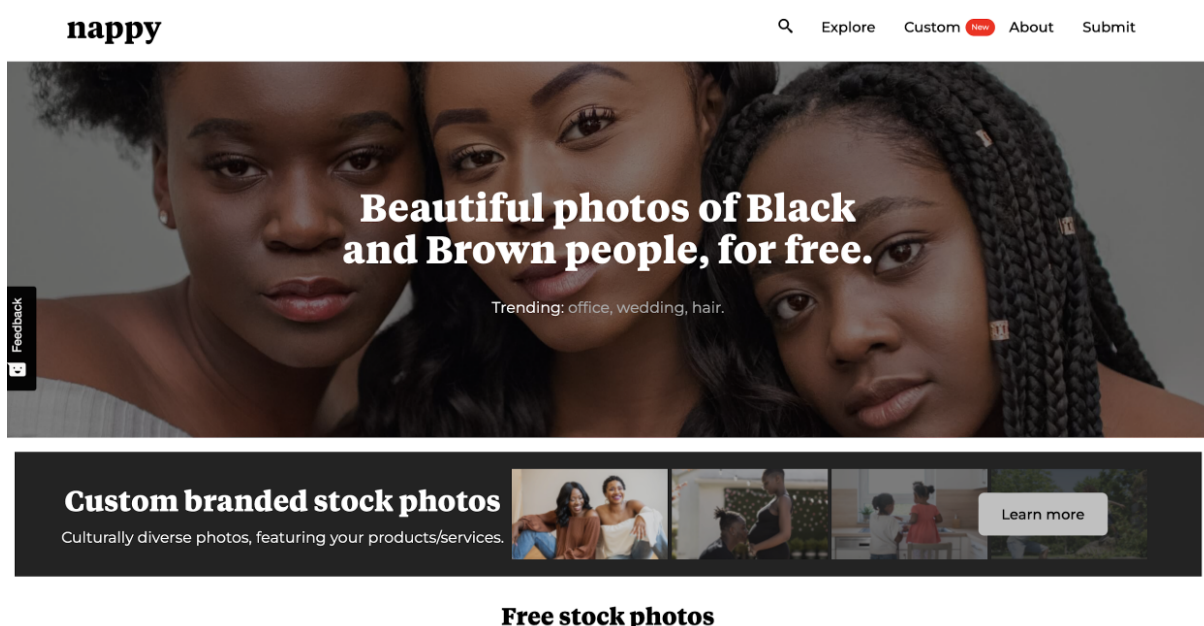


Figura 13: Banco de imagens Nappy

O banco de imagens oferece imagens de alta qualidade em diversas categorias, como negócios, família, viagens, estilo de vida e esportes com pessoas negras e pardas. Todas as imagens são criadas por fotógrafos profissionais e estão disponíveis para download gratuitamente, sob a licença *Creative Commons Zero (CC0)*, que significa que você pode baixar, modificar, compartilhar, distribuir ou usar para fins pessoais ou comerciais. Não é obrigatório citar o fotógrafo, mas eles recomendam que seria algo bom para promover o trabalho dos profissionais. No próprio site, eles colocam de forma clara o que pode ou não se pode fazer com essas imagens.

Faça

Dê créditos ao fotógrafo (embora não seja obrigatório)
Use nossas fotos para projetos pessoais e comerciais
Modifique as fotos para atender às suas necessidades

Não faça

Reposte nossas fotos em outros sites de imagens
Revenda nossas fotos sem uma modificação significativa
Use essas fotos para degradar ou insultar outras pessoas⁵²
(NAPPY)

Além disso, o site oferece uma opção chamada *Photo Request*, aberta ao público onde ele pode sugerir o tipo de foto que ele precisa, por exemplo, dar a sugestão para algum

⁵² Tradução nossa: DO: Give photographer credits (*though not required*); Use our photos for personal and commercial projects; Modify the photos to fit your needs - DONT: Repost our photos on other stock websites; Resell our photos without significant modification; Use these photos to degrade or insult its subjects – Para mais informação: The Nappy license - <https://nappy.co/license>

fotógrafo possa enviar uma foto onde haja médicos/as e enfermeiros/as negros atendendo aos pacientes em um hospital. Sendo assim, uma plataforma para fotógrafos negros compartilharem e venderem suas imagens.



Figura 14: Fotos com pessoas do banco de imagens Nappy

O banco de imagens *Nappy* é uma ótima opção para empresas, publicitários e designers que buscam a diversidade suas campanhas de marketing, materiais de mídia social, redes sociais, entre outros. Com um site de fácil usabilidade de navegação, também oferece opções de pesquisa por palavras-chave que permitem aos usuários encontrem rapidamente as imagens que procuram para seus projetos.



Figura 15: Fotos com pessoas do banco de imagens Nappy

Outro banco de imagens que foca na diversidade, é o site *Young, Gifted and Black* (YGB), que faz uma grande diferença, pois é exclusivamente voltado para mulheres negras, além de ser projetado por uma mulher negra, desde a produção até a programação. No site, elas explicam a origem do nome do banco de imagens, que tem origem na canção *Young, Gifted and Black*, da cantora, pianista, compositora negra norte-americana Nina Simone (1933-2003), que foi uma ativista dos direitos civis dos negros norte-americanos (YOUNG, GIFTED AND BLACK)⁵³.

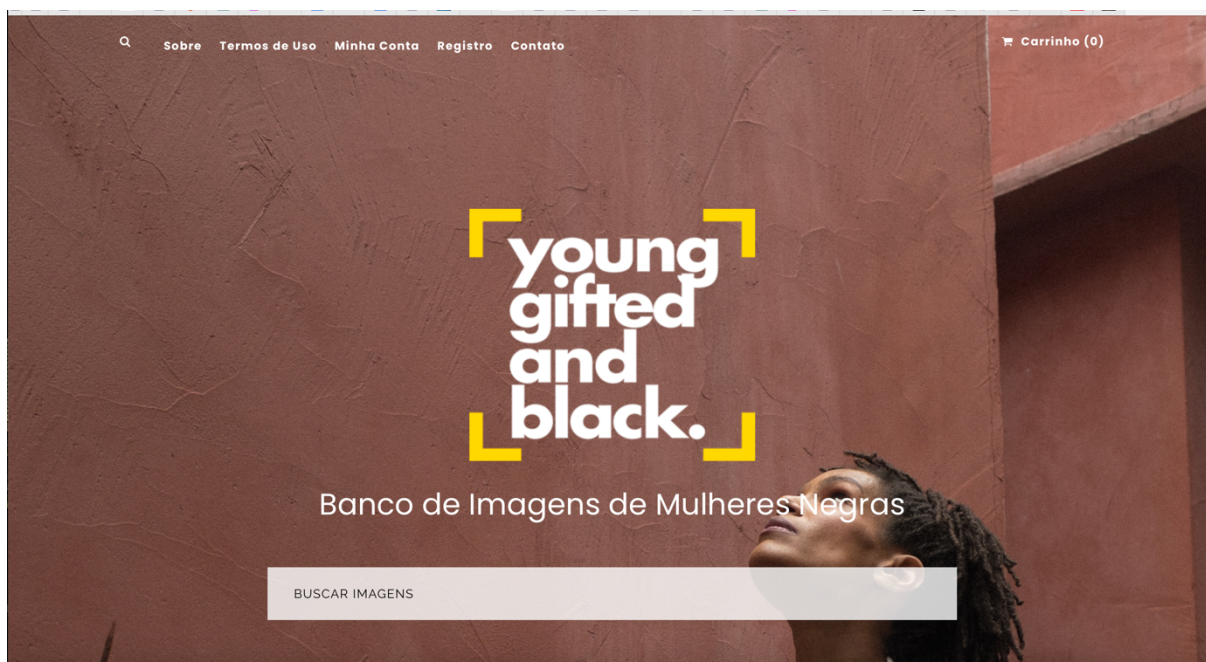


Figura 16: Banco de imagens Young, Gifted and Black

Este projeto inovador tem como objetivo aumentar o número de modelos negras no mercado publicitário, pois a maioria das mulheres que são representadas neste mercado são mulheres brancas. O site do banco de imagens YGB apresenta uma facilidade de navegação e busca com filtros que ajudam os usuários a encontrar a imagem de mulheres negras de forma rápida e eficiente. Além disso, a plataforma oferece opções de download em baixa resolução gratuitamente e em alta resolução, só que neste caso o interessado precisa pagar pela imagem.

⁵³ Young, Gifted and Black: Para mais informação: <https://ygb.black/sobre/>



Figura 17: Fotos de uma mulher negra com um vestido azul no banco de imagens YGB

As imagens são vendidas em diversos tamanhos para atender às necessidades de cada projeto, por exemplo, uma foto original custa R\$ 375,00 reais, uma foto tamanho grande já tem um valor um pouco mais baixo R\$ 150,00 reais, tamanho médio custa R\$ 75,00 reais e a pequena com baixa resolução, não tem custo algum para os clientes.



Foto 18: Mulheres negras nas fotos no banco de imagens YGB

As proprietárias do banco de imagem possuem uma seção onde explicam os termos de uso das imagens de forma simples, em outras palavras, o que se pode ou não fazer com estas imagens, independentemente, se o cliente solicitou as fotos gratuitamente ou na modalidade de pago.

TERMOS DE USO

O banco de imagens funciona da seguinte maneira: você pode usar as fotos com uma ótima resolução para fazer posts, apresentações internas, ou qualquer outro uso interessante de forma **totalmente gratuita**. A partir do momento em que você, ou empresa, precisem usar uma resolução maior, a foto é cobrada num valor igual ao dos bancos de imagem que já existem.

Pedimos que você conte para as pessoas de onde veio esta foto por créditos nas fotos. Dessa forma, mais pessoas vão saber do banco de imagens e contribuir para o crescimento dele.

Você não pode revender, usar essas fotos, textos em nenhum tipo de banco de imagens ou usar essas fotos de maneira que sejam degradantes ou que insultem as mulheres que estão nestas fotos, ou a equipe técnica. (YOUNG, GIFTED AND BLACK)

O terceiro banco de imagens pesquisado é o *Pexels*, que foi fundado em 2014, na Alemanha e administrado por Bruno Joseph, Ingo Joseph e Daniel Frese. O site oferece o serviço download de imagens e vídeos gratuitamente, mas não é exclusivo, com somente imagens de pessoas negras. Mesmo abarcando outros grupos, pode-se encontrar uma diversidade de fotos de pessoas negras, de excelente qualidade que podem ser usadas para uso pessoal ou comercial.



Figura 19: Banco de imagens Pexels

Caso o cliente deseje buscar no site por imagens de "pessoas negras", utilizando essa palavra-chave, encontrará diferentes fotos de pessoas negras em diferentes situações. Como, por exemplo, no trabalho, se divertindo com a família e outras pessoas, tomando café, na academia, entre outras.



Figura 20: Fotos do banco de imagens Pexels

O termo de licença do site é nomeado de “Simplicidade Jurídica” e possui uma fácil explicação do que os clientes estão ou não permitidos de fazer com as imagens baixadas. Segundo os administradores do banco de imagens, as fotos e vídeos podem ser usados de forma gratuita, o cliente não tem obrigação de dar crédito na foto, ou seja, colocar o nome da *Pexels* ou do fotógrafo, mas se assim desejar, apoiará o site e o profissional que realizou a foto e por último, permitem a edição de todas as fotos e vídeos. Entretanto, também deixam claro o que não é permitido ao cliente fazer com as fotos⁵⁴.

As pessoas que sejam identificáveis na foto não devem aparecer em uma situação desfavorável nem de uma maneira que possa ser ofensiva.

Não venda cópias inalteradas de uma foto ou vídeo, por exemplo, em um formato impresso, de cartaz ou em um produto físico, sem modificá-las antes.

Não dê a entender que as pessoas ou marcas nas imagens endossam seu produto.

Não redistribua ou venda as fotos e vídeos em outras plataformas de fotos profissionais ou de papéis de parede. (PEXELS)

Este banco de imagem também possui uma licença *Creative Commons Zero (CC0)*, o que permite o uso das imagens de forma gratuita. Em relação aos profissionais da fotografia, o site convida os fotógrafos a se cadastrarem e a adicionarem suas fotos no site de forma gratuita, em troca de exposição e visibilidade de seus trabalhos por milhares de pessoas.

⁵⁴ Para mais informação: Simplicidade Jurídica - <https://www.pexels.com/pt-br/licenca/>



Figura 21: Fotos com pessoas negras do banco de imagens Pexels

Como podemos perceber a iniciativa de oferecer bancos de imagens com uma maior pluralidade na representação da sociedade é muito importante, para as empresas que vendem seus produtos, para os clientes que se sentem representados nestas imagens, além de promover

uma sociedade onde todos os seus atores estão presentes, sem a exclusão ou estereotipação de nenhum grupo da sociedade.

Por meio desta análise dos bancos de imagens citados neste projeto, propomos a um aprofundamento do impacto social que pode trazer um banco de imagens de pessoas não brancas.

8. IMPACTO SOCIAL E ECONÔMICO DOS BANCOS DE IMAGENS PARA AS INDÚSTRIAS CRIATIVAS

Uma representatividade imagética que vai ao encontro da diversidade beneficia tanto economicamente com socialmente os negócios nas Indústrias Criativas. A possibilidade de que os empreendedores possam acessar um banco de imagens comerciais que representem a população real da sociedade vai permitir que ele possa expandir seus negócios para além do nicho brancocêntrico pelas seguintes questões:

Primeira questão a ser pautada é refletir a realidade imagética da sociedade brasileira que é muito diversificada, no entanto, devido ao “[...] estigma histórico colocado sobre a negritude na América Latina, a grande maioria dos afrodescendentes não se identifica inicialmente como negro. [...]” (ROSHANI, 2020, p. 55), sendo assim, se essa pessoa não se identifica como pessoa negra essa representatividade na fotografia comercial causa um impacto social da negação de si mesmo e baixa autoestima. Por isso, os bancos de imagens devem representar a ampla gama de etnias, gêneros, idades, habilidades e origens da população, evitando também os estereótipos lançados em cima de determinados grupos sociais que geram percepções limitadas e não mostram a singularidade de cada indivíduo.

Outro ponto a ser mencionado é que estamos dentro de um mercado global onde as empresas não estão circunscritas somente ao fronteiras de seu país ou continente, ampliar a margem de público para garantir uma conexão com diferentes culturas e origens para que seu mercado consumidor possa atrair mais vendas para seus produtos e serviços (BROWN; IOSSIFOV, 2021). Além disso, o consumidor cria mais laços afetivos quando ele cria uma relação de identidade através das imagens que evocam suas próprias experiências e identidades.

Os empreendedores precisam construir para suas empresas uma imagem de confiança e credibilidade, transmitir um compromisso com a inclusão e a diversidade demonstra responsabilidade social, o que é um ponto positivo para a identidade corporativa. Como exemplo, podemos citar, a Campanha de Imagem Inclusiva, que a equipe de Marketing Multicultural do *Penguin Publishing Group* produziu para divulgar alguns livros, que foi realizada de novembro de 2022 a janeiro de 2023.

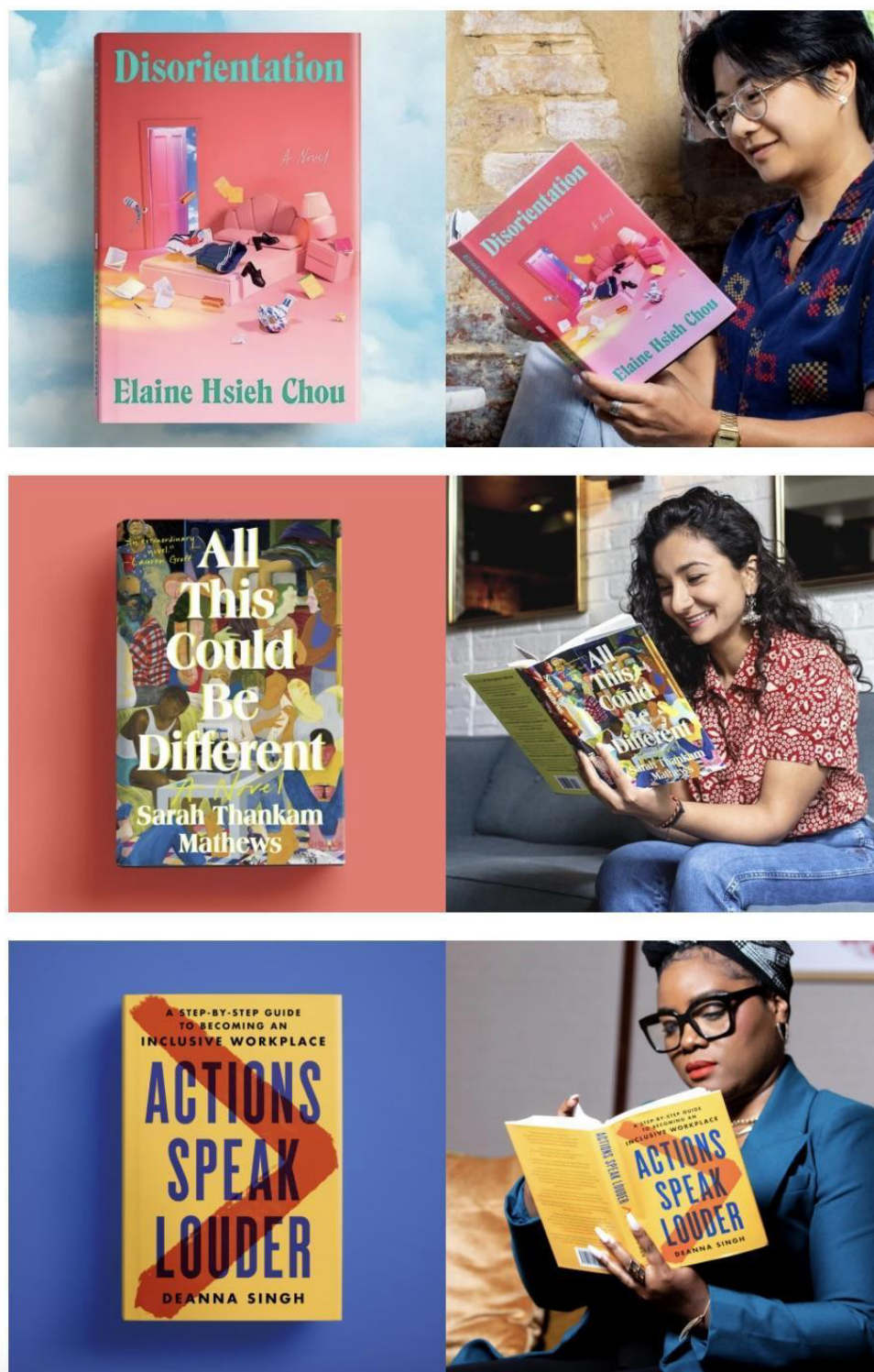


Figura 22: Imagens usadas na Campanha de Imagem Inclusiva, pela equipe de Marketing Multicultural do *Penguin Publishing Group*.

Para alcançarem um número maior de leitores, a campanha teve como foco imagens que mostravam estilo de vidas de pessoas diversificadas, o que tinha como apelo a inclusão para alcançar leitores multiculturais. A equipe testou várias campanhas e a que resultou com

mais alcance de público foi a da venda de livros que mostrava a diversidade como objetivo principal, com isso, entendemos que o público também valoriza a autenticidade, o que faz com que o público consumidor se sinta confiante na compra do produto (MEURKINS, 2023).

O mercado das Indústrias Criativas precisa ser rápido para atender as necessidades dos consumidores, dado que, quando ocorre mudanças demográficas, é necessária uma rápida adaptação para que ela permaneça relevante aos olhos do seu público. Segundo a pesquisa, *A Voz e a Vez – Diversidade no Mercado de Consumo e Empreendedorismo*, que foi realizada pelo Instituto Locomotiva em 2019, “[...] os negros movimentam no Brasil uma renda própria de R\$ 1,7 trilhão por ano e representam 54% da população brasileira [...]” (BEVILACQUA, 2019).

Com isso, percebemos, que um banco de imagens adaptado a essa realidade brasileira, com uma diversidade de representações pode permitir que as empresas respondam com mais eficiência, se antecipando às mudanças demográficas sociais, além de garantir que as agências de marketing possam estar atualizadas com a evolução da sociedade.

Outro ponto importante que deve ser abordado para justificar um banco de imagens com mais diversidade são as questões éticas e legais, visto que, a discriminação racial é crime no Brasil. Um banco de imagens com mais pluralidade, pode evitar que os empreendedores e seus negócios tenham problemas jurídicos relacionados com práticas na publicidade.

Como último ponto, gostaríamos de ressaltar que imagens que representem a diversidade podem inspirar a inovação e a criatividade. O mercado das Indústrias Criativas depende deste capital humano que é a criatividade, que proporcionará novas ideias, novas campanhas de marketing com mais pluralidade de corpos que impactaram diretamente nas vendas de seus produtos e serviços.

Uma empresa que usa um banco de imagens com fotografias comerciais precisa entender que focar na diversidade, na criação de materiais publicitários é uma estratégia de marketing, mas também uma responsabilidade social, de promover a diversidade numa sociedade multicultural como o Brasil. Além disso, também precisamos de equipes nas agências de marketing das empresas, com profissionais de diversas origens étnicas e gêneros para desenvolverem campanhas mais inclusivas.

De acordo com Fernanda Mena (2021), “[...] empresas que investiram em composições étnicas e culturais mais diversas para suas equipes superaram em 36% a lucratividade das concorrentes que não fizeram este investimento.” (MENA, 2021).

No cenário dinâmico da comunicação visual, a importância da diversidade nos bancos de imagens não pode ser exagerada. Os bancos de imagens servem como repositórios

de conteúdo visual que moldam narrativas, influenciam percepções e contribuem para o meio cultural. Abraçar a diversidade nestes repositórios visuais tem um significado profundo, refletindo valores sociais, promovendo a inclusão e catalisando mudanças positivas.

9. PRÓTOTIPO DE BAIXA FIDELIDADE DO BANCO DE IMAGENS *YRUGBIN*

Nessa fase foi realizado a prototipação do site do banco de imagens, com o objetivo de simular o funcionamento do portal para os usuários. Foi decidido que inicialmente que o primeiro passo seria um protótipo de baixa fidelidade, que de acordo com a designer de produtos, Tatiane Francisco, “[...] é bastante utilizado em fases iniciais e exploratórias de um projeto para validar um conceito e decidir se uma ideia tem ou não valor funcional. Devem ser rápidos, rudimentares e baratos.” (FRANCISCO, 2021).

O processo primeiramente se deu com a pesquisa das interfaces em outros bancos de dados e com a orientação do designer gráfico contratado para o projeto. O protótipo de baixa fidelidade foi elaborado com algumas telas para representar visualmente a funcionalidades do site, com um baixo nível de detalhamento, mas que pudesse ser desenvolvido de forma rápida para o projeto inicial.

Como queremos mostrar a diversidade imagética de pessoas não brancas, o nome no banco de imagens foi inspirado numa palavra da língua Iorubá, “*Yrugbin*”, que significa “*semente*”, em português, pois é isso que esse projeto pretende plantar, uma semente que permita diversificar as imagens que circulam nos bancos de imagens, mas também uma semente de esperança de que podemos tornar os quase invisíveis, mais visíveis, porém, com uma carga imagética mais positiva e sem preconceitos.

As primeiras imagens mostram a tela inicial do site (Figura 1) onde será realizada a busca com o slogan “Descubra a beleza da diversidade”. Em todas as páginas aparecerá no cabeçalho: **Início** - para dar início a busca, **Sobre** – com informações sobre a empresa e seus administradores, **Contato** – com as informações sobre o endereço e como se comunicar com a administração do banco de imagens, **Colabore conosco** – com informações sobre como enviar às imagens para o banco de imagens e por último, **Minha conta** – onde o usuário pode se cadastrar, comprar uma assinatura para ter acesso às imagens e fazer o pagamento.

Também colocamos para o clique do usuário na parte inferior do banco de imagens, como opção para o usuário: **Imagens e Vídeos**. Em **Imagens** – o acesso permite ver várias imagens sem filtro e em **Vídeos** – isso será realizado futuramente, pois existe o interesse de que sejam agregados ao site, imagens em movimento com pessoas não brancas, com uma duração de no máximo um minuto, nos formatos GIF, MP4, AVI, MOV, entre outros arquivos de vídeo.

A segunda tela (Figura 2) mostra a simulação de um resultado de pesquisa com as palavras-chave “mulher negra feliz”. Aqui aparece o resultado da busca com mulheres negras sorrindo e felizes. A terceira tela (Figura 3) permite a visualização de alguns filtros, como

escolher imagens com licença grátis ou *premium*, com diversos formatos, sejam eles, na horizontal, vertical ou quadrado, além de um filtro especial que mostre as imagens, a partir da cor de fundo. Neste caso, a busca inicial foi “mulher negra feliz” e que o usuário também possa buscar imagens, filtrar somente aquelas que tenham o fundo todo amarelo ou com alguma parte com a cor no tom amarelo.



Figura 23: Protótipo inicial – Tela principal de abertura do site do banco de imagens *Irugbin*.

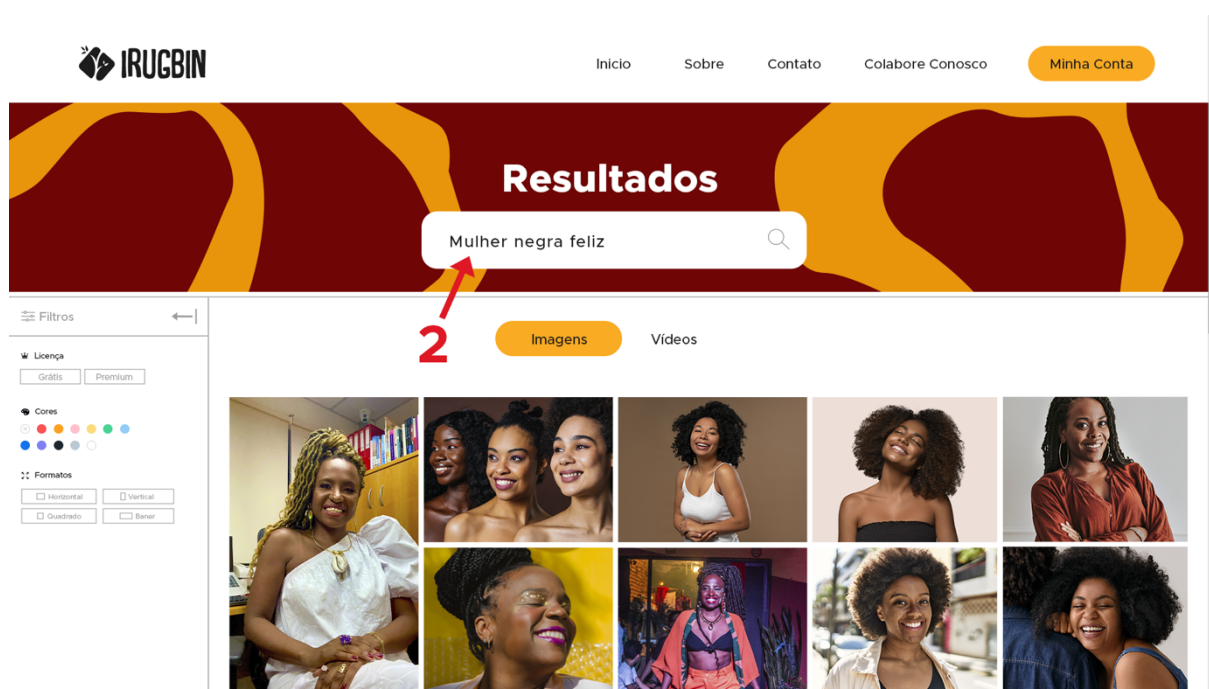


Figura 24: Protótipo inicial – Tela mostrando a busca realizada pelo usuário com as palavras-chave “mulher negra feliz” e os resultados encontrados.

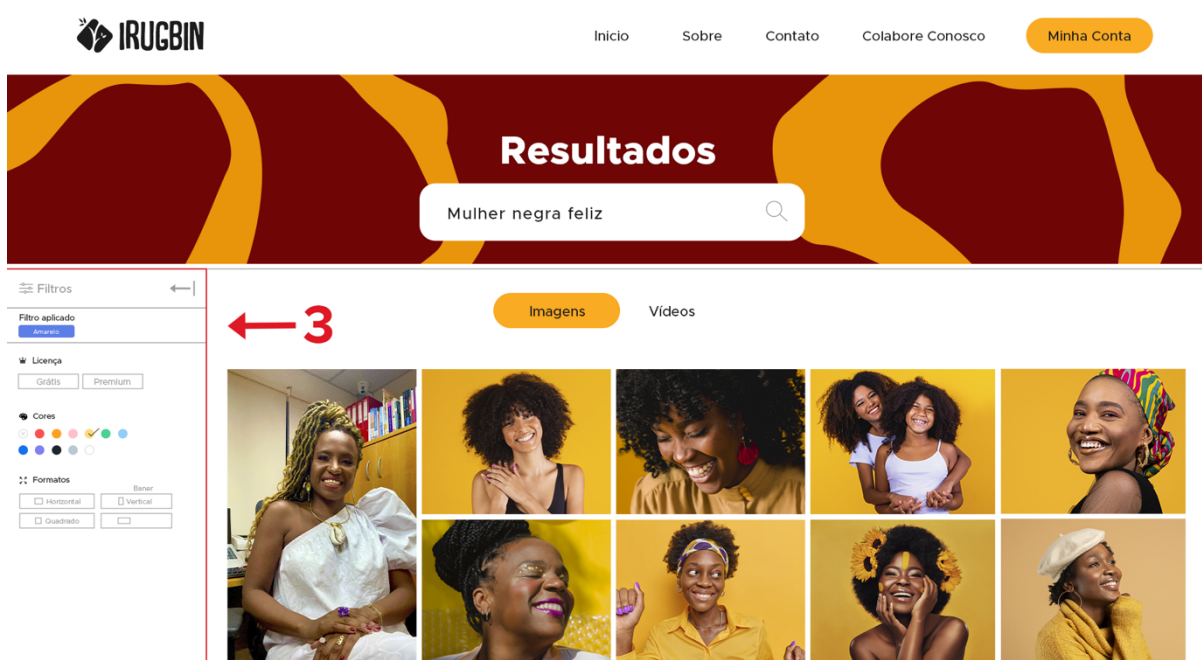


Figura 25: Protótipo inicial – Tela mostrando a busca realizada com as palavras-chave “mulher negra feliz”, com os resultados encontrados, a partir do filtro da cor de fundo da imagem que nesse caso foi amarela.

As seguintes telas do site mostram o processo de como comprar uma assinatura para ter acesso às imagens. Na opção, **Minha conta** (Figura 26), o usuário poderá comprar uma assinatura Básica ou *Premium* (Figura 27), o que vai permitir que ele escolha o pacote de acordo com o seu bolso ou preferência, no pacote Premium, o usuário terá a possibilidade de ter acesso ilimitado as imagens e aos vídeos, o que não ficará disponível para o pacote Básico. Também ficará visível no site do banco de imagens no link, **Leia mais**, os termos do pacote, do contrato que está sendo assinado pelo usuário. Os valores estipulados abaixo não são definitivos, pois será necessária uma pesquisa mais aprofundada do mercado para estabelecer um valor competitivo e acessível para o mercado.

A tela (Figura 28) onde os assinantes preenchem os seus dados pessoais para se cadastrar ficará respaldada pela Lei de Proteção de Dados (13.709/2018), isso significa que, esses dados não serão difundidos ou enviada a terceiros. O pagamento será realizado com cartão de crédito ou débito para facilitar a compra da assinatura também para usuários que tenham seu domicílio fora das fronteiras brasileiras.

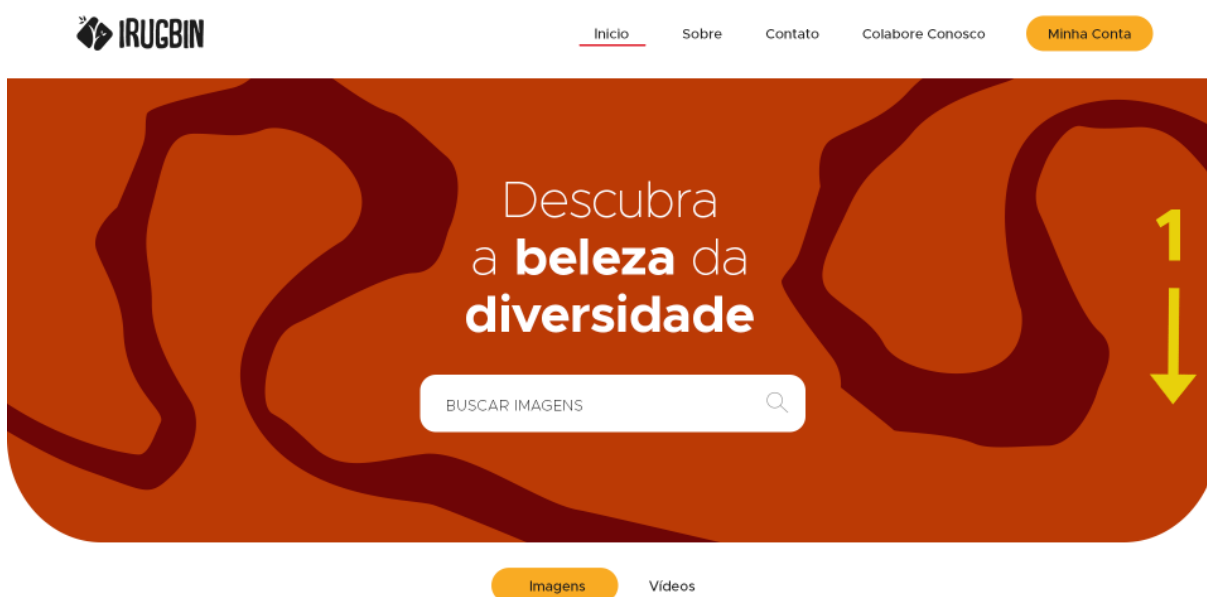


Figura 26: Protótipo inicial – Tela mostrando onde usuário pode realizar a assinatura do site para ter acesso às imagens do banco de imagens.

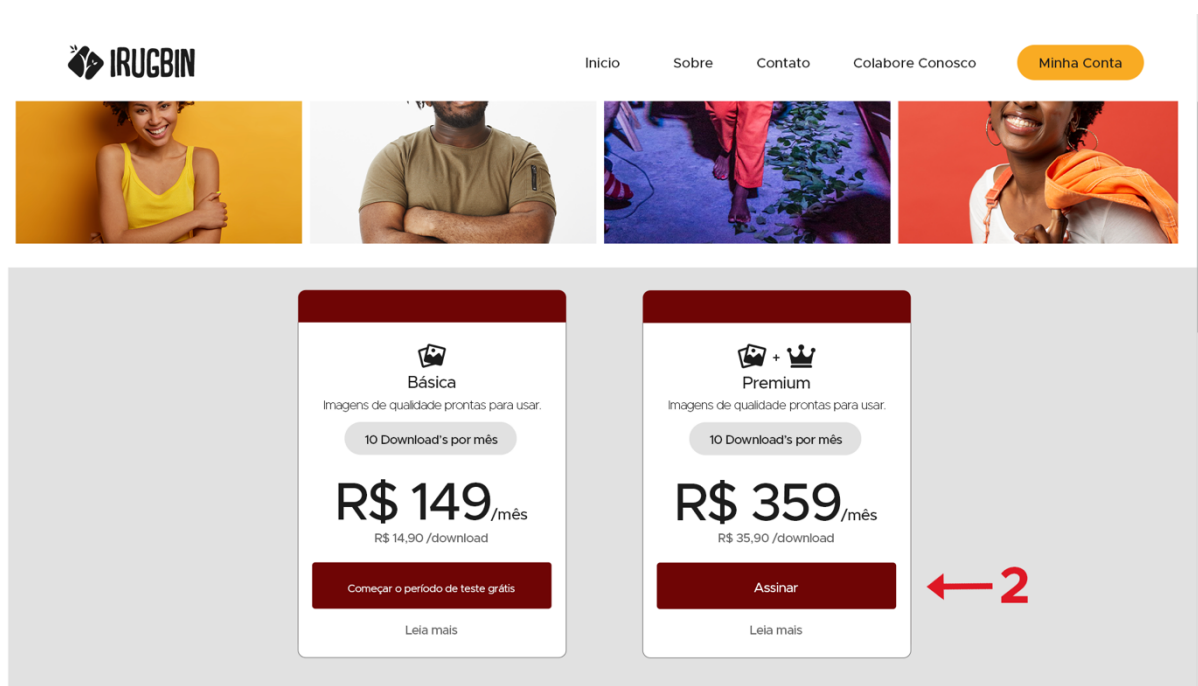


Figura 27: Protótipo inicial – Tela mostrando os valores da assinatura para os usuários do banco de imagens.

Figura 28: Protótipo inicial – Tela mostrando onde os usuários devem preencher seus dados cadastrais para realizar a assinatura e ter acesso ao banco de imagens.

Uma das partes do banco de imagens que vai merecer um detalhamento mais aprofundado é o **Colabore conosco** (Figura 29). Aqui será destinado para aqueles que queiram ser os contribuidores do banco de imagens como fotógrafos, designer, videomaker ou até mesmo com outras profissões, mas que desejam enviar suas fotos e receberem uma porcentagem, um valor pela venda de suas imagens ou vídeos no site.

A tela seguinte (Figura 30) vai ser um convite para que os colaboradores se cadastrem e contribuam com suas fotos ou vídeos. O colaborador será direcionado para a tela **Minha conta**, onde preencherá o formulário (Figura 31) com seus dados pessoais e subirá os arquivos selecionados por ele no banco de imagens (destaque para a tela de carregamento dos arquivos). Nessa parte, o colaborador deve colocar o título da imagem, dez palavras-chave para descrever o item, marcar confirmado se a foto pode ou não ser vendida no site, além de dizer se ele é ou não o proprietário da imagem. Ficará estipulado que cada colaborador poderá fazer o upload de até 10 imagens por semana.

O preço inicial de cada imagem com ótima resolução seria vendida por R\$ 300,00 reais cada uma. Desse valor total, os administradores do site ficariam somente com R\$ 70,00 reais da venda de cada imagem para custear a manutenção do banco de imagens. Ficará bem explícito para os futuros colaboradores que não será permitido imagens homofóbicas, transfóbicas, racistas, que menosprezem ou incitem a violência contra as mulheres, resumindo, nada que possa violar os direitos humanos.

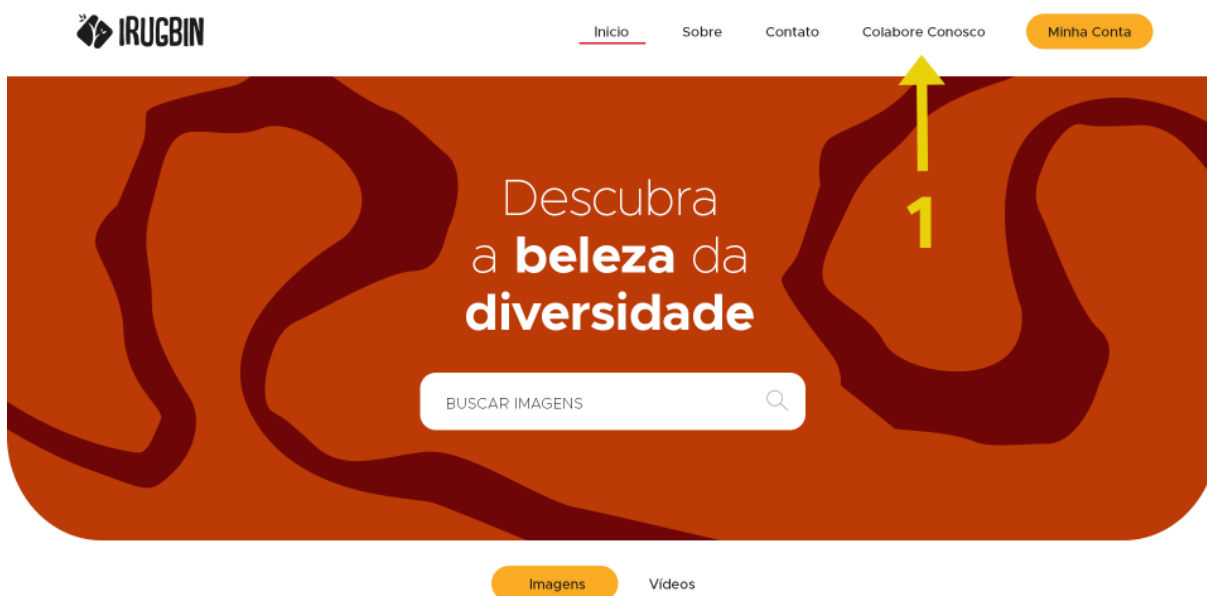


Figura 29: Protótipo inicial – Tela mostrando onde os colaboradores devem clicar para se cadastrarem para enviar suas imagens.



Figura 30: Protótipo inicial – Tela convidando os colaboradores para serem parceiros do banco de imagens.

YRUGBIN

Início Sobre Contato Colabore Conosco **Minha Conta**

Fazer upload de imagem

Título da imagem
Dê um título a sua fotografia

Tags da imagem (até dez)
Adicione até dez palavras-chave para ajudar as pessoas a descobrirem sua foto

É o proprietário da fotografia?
☐ Sim ☐ Não

A foto pode ser vendida no site?
☐ Sim ☐ Não

Preço pela foto: Cada foto será vendida por R\$ 300,00. Da totalidade desse valor, a plataforma terá direito a R\$ 70,00, destinados ao custo de manutenção do site.

Conteúdo Restrito: Não são permitidas fotos preconceituosas ou que violem os direitos humanos. Postagens homofóbicas, transfóbicas, racistas, que incitem ou menosprezem mulheres não serão aceitas em nosso site.

Pagamento: O pagamento pela foto será realizado dois dias após a compra pelo cliente.

☐ Eu autorizo que o site venda minha fotos

Cancelar **Enviar**

Figura 31: Protótipo inicial – Tela com o formulário de preenchimento para que os colaboradores possam inserir as imagens no banco de imagens.

Será estabelecido que o pagamento da venda imagens aos colaboradores será realizado dois dias após a compra por um usuário. Como aqui temos um protótipo de baixa fidelidade, o contrato e os termos para os colaboradores serão elaborados por um escritório de advocacia contratado pela administração do banco de imagens para assegurar, que tanto os colaboradores como o site não sejam penalizados por infrações ou que tenham problemas judiciais no futuro com as vendas das imagens.

Cabe ressaltar que, esta versão apresentada para a banca de examinadora do mestrado do banco de imagens *Yrugbin*, ainda é um protótipo inicial, por tanto, não está concluído. Entretanto, o projeto final e execução do banco de imagens será desenvolvido posteriormente, por uma equipe que será composta inicialmente, por profissionais de diversas formações curriculares, como designers, programadores, fotógrafos, bibliotecários, administradores e contadores.

Uma equipe multidisciplinar será importante para a construção de um banco de imagens que ao mesmo tempo deve garantir a diversidade imagética como seu principal pilar de sustentação, mas que também não permita nenhuma violação de direitos humanos, que preserve tanto os direitos dos colaboradores e dos que vão comprar as imagens.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação teve como objetivo discutir a visibilidade das pessoas não brancas nos bancos de imagens e propor a criação de um protótipo de baixa fidelidade, onde a diversidade imagética seja a sua principal característica. A diversidade racial nos bancos de imagens é importante por vários motivos, por envolve questões sociais, éticas e práticas que afetam a sociedade.

Vimos como o racismo algoritmo está presente nos bancos de imagens quando determinadas palavras-chaves podem retornar imagens positivas para as pessoas brancas e negativas para pessoas negras ou de outros grupos étnicos. Esses algoritmos não se criam sozinhos, esses preconceitos imbricados na tecnologia, infelizmente, são os dados do mundo real que alimentam essa discriminação algorítmica ou microagressões raciais, como relata o pesquisador Tarcízio Silva, em seus artigos e livro, citados nesta dissertação.

Os bancos de imagens precisam refletir a realidade da sociedade, as culturas do mundo, com imagens de pessoas de diversas origens, idades e identidades de gênero, assim todos podem se sentir vistos e valorizados, promovendo com isso um sentimento de pertencimento e inclusão.

Quando lidamos com imagens no ciberespaço o alcance tem proporções de milhões e milhões de visualizações, por isso, não podemos reproduzir imagens preconceituosas, temos que evitar os estereótipos. Com uma coleção diversificada de imagens, podemos garantir que grupos minoritários possam ser representados numa variedade de papéis e contextos, ao invés de serem mantidos dentro de estereótipos, muitas vezes negativos.

Isso permite que pessoas não brancas e grupos minoritários sejam vistos de outra forma, em outras perspectivas imagéticas, ampliando os horizontes dos espectadores e desafiando noções ou ideias preconcebidas.

No marketing e na comunicação, as empresas detêm um imenso poder para moldar as percepções e impulsionar a mudança social simplesmente através dos recursos visuais que escolhem. Ao procurar e utilizar ativamente imagens diversas, as empresas não só refletem a riqueza da diversidade da nossa sociedade, mas também estabelecem um padrão de inclusão e representação. Além de ajudar as marcas a se conectarem com um público mais amplo e demonstrar que a marca valoriza e reconhece a diversidade de sua base de cliente.

As empresas ou os empreendedores que atuam no ramo da Indústrias Culturais devem estar atentos ao seu público, pois é mais propenso ao futuro cliente se envolver e confiar

em conteúdos que pareçam autênticos e onde ele possa se ver representado. Essa capacidade de identificação com as imagens nas mídias sociais pode aumentar a probabilidade de que os indivíduos respondam positivamente à mensagem.

Também temos um compromisso ético com a promoção da igualdade racial e de gênero nos bancos de imagens, as Indústrias Criativas têm a responsabilidade de promover a igualdade e a justiça social, garantindo que os grupos sub-representados sejam visíveis e reconhecidos. E ao fazer escolhas conscientes nas imagens que projetamos, podemos oferecer modelos positivos, especialmente importante para crianças e jovens adultos negros.

É preciso que os profissionais das Indústrias Criativas direcionem seus negócios para uma realidade social mais diversificada, promovendo um mercado que celebra todas as identidades e experiências. Sendo um campo que lida com a criatividade humana, ela precisa expandir e celebrar a criatividade de todos os atores da sociedade.

A ideia de construir um banco de imagens que exalte a diversidade das pessoas não brancas, que pudesse dar mais visibilidade as pessoas negras, não veio simplesmente por uma questão comercial, mas, da própria autora dessa dissertação como mulher negra, se sentir invisibilizada nessas imagens nos bancos de imagens, percebendo o quanto a carga negativa que elas carregavam a afetavam de diversas formas desde a infância.

Diante disso, dessas inquietudes, pode-se dizer que desenvolver esse projeto de pesquisa não foi tão fácil, tanto na pesquisa bibliográfica como o desenho do protótipo, mas ao mesmo tempo, foi prazeroso quando as referências começaram a tomar forma e dialogar com as ideias criativas. Assim, o protótipo inicial deixou a mente e virou semente, *Yrugbin*, uma ancestralidade que não pode mais se permitir ficar oculta ou ser discriminada.

A proposta do protótipo de baixa fidelidade *Yrugbin* se apresenta como uma semente que quer voar, geminar e crescer, se expandindo, mostrando que é necessário lutar e refletir sobre a questão da representatividade e da inclusão nas imagens veiculadas nas redes sociais, para uso publicitário nos diversos segmentos das Indústrias Culturais.

Cabe ressaltar que a versão apresentada do protótipo do banco de imagens pode e deve ser melhorada, com a ampliação das funcionalidades, como nos outros bancos de imagens que foram citados no texto. Ainda é uma semente, *Yrugbin*, que precisa ser regada para crescer e com a ajuda de muitos *Orís* criativos, já que esse é um projeto que demanda além de apoio financeiro, recursos humanos para que seja desenvolvido e mantido em funcionamento.

Uma das formas de conseguir a apoio financeiro é por meio de um edital específico que promova projetos inclusivos ou *crowdfunding*, um financiamento coletivo que conta com

a colaboração de uma comunidade de pessoas que investem recursos financeiros em determinados projetos, pois se interessam pelo produto ou serviço que está sendo oferecido.

O projeto precisa de testes para verificar se a funcionalidade do site é amigável para os usuários, se as imagens que alimentarão o banco de imagens estão protegidas contra possíveis *hackers*, que todas as imagens inseridas não violem os direitos humanos, ou seja, com contratos que estejam dentro das regras da lei. Com a ampliação do projeto será preciso desenvolver um novo protótipo mais refinado e de alta fidelidade.

Sendo assim, esse trabalho é a construção de um conhecimento teórico, prático e ancestral, que tem seus méritos e pontos a serem revistos e melhorados, para que de semente, *Yrugbin*, vire uma árvore que dê muitos frutos. É preciso que o olhar as Indústrias Criativas, dos seus profissionais, dos seus produtos e serviços estejam voltados para a diversidade.

Dessa maneira, os bancos de imagens são cruciais para a criação de uma cultura visual inclusiva, onde os corpos negros, indígenas, de pessoas com deficiência, mulheres, idosos e LGBTQIAPN+ sejam respeitados e celebrados, como assim, deve ser a riqueza da diversidade humana. Esta abordagem direcionada para uma diversidade imagética não só beneficia os indivíduos e as comunidades, mas também cria um cenário mediático que represente verdadeiramente o mundo em que vivemos e o futuro inclusivo que aspiramos construir.

11. REFERÊNCIAS

AMARAL, Augusto Jobim do.; MARTINS, Fernanda; ELESBÃO, Ana Clara. **Pensar:** revista de Ciências Jurídicas, out./dez., v. 26, n. 4, p. 1-9, Fortaleza, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unifor.br/rpen/article/view/11806>. Acesso em: 25 jan. 2021.

ARAÚJO, Joel Zito Almeida de. **A negação do Brasil:** o negro na telenovela brasileira. São Paulo: Editora SENAC, 2000.

ARAÚJO, Ronaldo Ferreira de; SILVA JÚNIOR, Jobson Francisco da. Blacksishing e a transformação transracional monetizada. In: SILVA, Tarcízio (org.). **Comunidades algoritmos e ativismo digitais:** olhares afrodiaspóricos. 2ª ed. São Paulo: LiteraRUA, 2020. Cap. 6, p. 111-126.

BAHIA NOTÍCIAS. **Justiça do Espírito Santo diz que propaganda da Devassa não é ofensiva às mulheres.** 08 nov. 2013. Disponível em: <https://www.bahianoticias.com.br/justica/noticia/47391-justica-do-espírito-santo-diz-que-propaganda-da-devassa-nao-e-ofensiva-as-mulheres.html> Acesso em: 08 ago. 2022.

BENDASSOLLI, Pedro F.; WOOD JR., Thomaz; KIRCHBAUM, Charles; PINA e CUNHA, Miguel. Indústrias criativas: definição, limites e possibilidades, **Revista de Economia e Administração – RAE**, jan./mar., n. 1, v. 49, São Paulo, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rae/v49n1/v49n1a03.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2021.

BENJAMIN, Ruha. **Race after technology:** abolitionist tools for the New Jim Code. Cambridge: Polity Press, 2019. 172 p.

BITTENCOURT, Carla. Diretor da Globo acusado de racismo obrigou negros a gravar em pico de Covid. **Canal UOL. Notícias da TV por Daniel Castro.** 25 fev. 2022. Disponível em: <https://noticiasdatv.uol.com.br/noticia/novelas/diretor-da-globo-acusado-de-racismo-obrigou-negros-gravar-em-pico-de-covid-75961>. Acesso em: 03 mar. 2023.

BRUNO, F. G.; BENTES, A. C. F.; FALTAY, P. Economia psíquica dos algoritmos e laboratório de plataforma: mercado, ciência e modulação do comportamento. **Revista FAMECOS**, v. 26, n. 3, p. e33095, 27 dez. 2019. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/33095> Acesso em: 15 mai. 2022. DOI: <https://doi.org/10.15448/1980-3729.2019.3.33095>

BENJAMIN, Ruha. **Race after technology:** abolitionist tools for the new Jim Code. Medford, MA: Polity, 2019. 285 p.

BENTO, Cida. **O pacto da branquitude.** São Paulo: Companhia da Letras, 2022.

BERÁSTEGUI, Víctor; GARCÍA, Pilar. **Big data:** inteligência artificial y futuro. Madrid: Editatum, 2020.

BERNARDINO-COSTA, Joaze; GROSGOUEL, Ramón. Decolonialidade e perspectiva negra. **Sociedade e Estado**, v. 31, n. 1, p. 15-24, Brasília, 2016. <https://doi.org/10.1590/S0102-69922016000100002>. Acesso em: 20 jan. 2022.

BEVILACQUA, Beatriz. STARTSE: Empreendedores negros contam como é liderar no ecossistema de startups. **Instituto Locomotiva**, fev. 2019. Disponível em: <https://ilocomotiva.com.br/clipping/startse-empreededores-negros-contam-como-e-liderar-no-ecossistema-de-startups/>. Acesso em: 26 nov. 2023.

BIRHANE, Abeba. Colonização algorítmica da África. In: SILVA, Tarcízio. **Comunidades algoritmos e ativismo digitais: olhares afrodiaspóricos**. 2ª ed. São Paulo: LiteraRUA, 2022. p. 169-180.

BIRHANE, Abeba; PRAHBU, Vinay Uday; KAHEMBWE, Emmanuel. Multimodal datasets: misogyny, pornography, and malignant stereotypes. **arXiv**, 2021. p. 1-33. Disponível em <https://doi.org/10.48550/arXiv.2110.01963>. Acesso em: 28 jun. 2023.

BODEN, Margaret A. **Inteligência artificial: uma brevíssima introdução**. São Paulo: Editora Unesp, 2020. 249 p.

BRITANNICA Dictionary. **Artificial Intelligence**. Disponível em: <https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence>. Acesso em: 23 jul. 2021.

BROWN, Amy; IOSSIFOV, Branimir. Understanding the power of inclusive photography. **ThinkWithGoogle**, Jul. 2021. Disponível em: <https://www.thinkwithgoogle.com/intl/en-emea/future-of-marketing/creativity/google-marketing-diversity-inclusion-imagery/>. Acesso em: 26 nov. 2023.

BUOLAMWINI, Joy; GEBRU, Timnit. Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification. **Proceedings of Machine Learning Research**, v. 81, 2018, p. 77-91. Disponível em: <http://proceedings.mlr.press/v81/buolamwini18a/buolamwini18a.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2023.

CABRAL, B. M. de S.; MARQUES, A. B. C.; MENEZES, M. R. A. de; ALVES-SILVA, E. G.; SÁ, R. A. G. de.; MELO, E. L. de.; GERBI, M. E. M. de M.; BISPO, M. E. A. . Benefits of artificial intelligence in dental caries identification: integrative review. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 2, p. e18310212117, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i2.12117. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/12117>. Acesso em: 15 mai. 2022.

CARNEIRO, Sueli. Enegrecer o Feminismo: A Situação da Mulher Negra na América Latina a partir de uma perspectiva de gênero. **Portal Geledés**, 06 mar. 2011. Disponível em: <https://www.geledes.org.br/enegrecer-o-feminismo-situacao-da-mulher-negra-na-america-latina-partir-de-uma-perspectiva-de-genero/>. Acesso em: 11 ago. 2022.

CARRERA, Fernanda. Algoritmização de estereótipos raciais em bancos de imagens: a persistência dos padrões coloniais Jezebel, Mammy e Sapphire para mulheres negras. **Palavra Chave**, out., v. 24, n. 3, p. 1-37, Colômbia, 2021. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.5294/pacla.2021.24.3.3>. Acesso em: 25 jan. 2022.

CARRERA, Fernanda. Racismo e sexismo em bancos de imagens digitais: análise de resultados de busca e atribuição de relevância na dimensão financeira/profissional. In: SILVA, Tarcízio

(org.). **Comunidades algoritmos e ativismo digitais: olhares afrodiaspóricos**. 2ª ed. São Paulo: LiteraRUA, 2020. p. 149-180.

CAVE, S.; DIHAL, K. The Whiteness of AI. **Philosophy and Technology**, v. 33, n. 4, p. 685-703, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s13347-020-00415-6>. Acesso em: 25 jan. 2023.

COECKELBERGH, Mark. **AI ethics**. Cambridge, MA: The MIT Press, 2020. 229 p.

COLLINS, Patricia. Hill. **Pensamento feminista negro: conhecimento, consciência e a política do empoderamento**. São Paulo: Boitempo, 2019.

CRIADO PEREZ, Caroline. *Invisible women: data bias in a world designed for men*. New York: Abrams Press, 2019. 411 p.

DION, Astrid Priscilla. Social Implications of the Facial Recognition System. **Academia.edu**, 14 mar. 2019. Disponível em: https://www.academia.edu/38066258/A_Technological_and_Ethical_Analysis_of_Facial_Recognition_in_the_Modern_Era?auto=download. Acesso em: 09 jul. 2021

DUONG, Justin; HURTADO, Jorge; KUNTJORO, Nicole; MAK, Nick; MAXWELL, Natalie; VU, Brandon. **A Technological and Ethical Analysis of Facial Recognition in the Modern Era**. 7 dez. 2018. Disponível em: https://www.academia.edu/38066258/A_Technological_and_Ethical_Analysis_of_Facial_Recognition_in_the_Modern_Era?auto=download. Acesso em: 20 jul. 2021

DE ASSIS, D. E.; OKADA, R. H. Os benefícios da aplicação da inteligência e da robótica no processo industrial 4.0. **Revista Interface Tecnológica, [S. l.]**, v. 18, n. 1, p. 426–436, 2021. DOI: 10.31510/infa.v18i1.1099. Disponível em: <https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/1099>. Acesso em: 25 mai. 2022.

DOMINGUES, Izabela; MIRANDA, Ana Paula. **Consumo de ativismo**. Barueri: Estação das Letras e Cores, 2018.

FAGUNDES, Mariana. Ativismo digital no Facebook: hábitos e posicionamentos dos usuários. In: BRAIGHI, Antônio Augusto; LESSA, Cláudio; CÂMARA, Marco Túlio (orgs.). **Interfaces do Midiativismo: o conceito à prática**. CEFET-MG: Belo Horizonte, 2018. p. 718-735. Disponível em: <https://interfacesdomidiativismo.files.wordpress.com/2018/06/e-book-interfaces-do-midiativismo1.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2024.

FANON, Frantz. **Os condenados da terra**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1986.

FAUSTINO, Deivison; LIPPOLD, Walter. **Colonialismo digital: por uma crítica hacker-fanoniana**. São Paulo: Editora Raízes da América, 2022.

FRANKLIN, Stan. Part I. Foundations. History, motivations, and core themes. In: FRANKISH, Keith; RAMSEY, William M. **The Cambridge Handbook of Artificial Intelligence**. United Kingdom: Cambridge University Press, 2014. p. 15-33.

FERNÁNDEZ-VICENTE, Antonio. Hacia uma teoria crítica de la razón algorítmica. **Palabra Clave**, v. 23, n. 2, p. 1-26. Colômbia, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5294/pacla.2020.23.2.2>. Acesso em: 25 jan. 2022.

FRANCISCO, Tatiane. Protótipos: baixa, média ou alta fidelidade? **Portal Medium. Ladies That UX PT**, 14 jan. 2021. Disponível em: <https://medium.com/ladies-that-ux-br/protótipos-baixa-média-ou-alta-fidelidade-71d897559135>. Acesso em: 14 mai. 2024.

GREENE, Lucie. "Antes de consertar o mundo, o Vale do Silício precisa consertar a si mesmo", diz futurista. [Entrevista concedida a] Adriano Lira. **Época Negócios**, São Paulo, 13 fev. 2019. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Mundo/noticia/2019/02/antes-de-consertar-o-mundo-o-vale-do-silicio-precisa-consertar-si-mesmo-diz-futurista.html>. Acesso em: 21 ago. 2022.

GRUPO CROMA. **Oldiversity: impactos da longevidade e diversidade para marcas e negócios**. Out. 2020. Disponível em: https://brasil.estadao.com.br/blogs/vencer-limites/wp-content/uploads/sites/189/2021/01/oldiversity2020_200120213327.pdf Acesso em: 12 ago. 2022.

HERNÁNDEZ-PÉREZ, Tony. **Ética y maximalismo digital: necesidad del pensamiento crítico sobre las tecnologías**. Granada, Espanha: Anuario ThinkEPI, v. 12, p. 352-355, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2018.59>. Acesso em: 05 jul. 2021.

hooks, bell. **E eu não sou uma mulher?: mulheres negras e feminismo**. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos, 2019.

HORNBY, A. S. **Oxford Advanced Learner's Dictionary**. 8 ed., Oxford: Oxford University Press, 2015. 1890 p.

HOWKINS, John. **Economia Criativa: como ganhar dinheiro com ideias criativas**. São Paulo: M. Books, 2013. 271 p.

JAVOID, Mohd; HALEEM, Abid; SINGH, Ravi Pratap; SUMAN, Rajiv. Artificial Intelligence applications for industry 4.0: a literature-based study. **Journal of Industrial Integration and Management**, v.7, n. 1, p. 83-111, 2022. Disponível em: <https://www.worldscientific.com/doi/epdf/10.1142/S2424862221300040>. Acesso em: 18 abr. 2023.

KALAZIC, Zorislav; HORVART, Jasna; MIJOC, Josipa. The stock photography as a part of cultural and creative industries of the digital age, **Interdisciplinary Management Research**, Faculty of Economic, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Croatia, v. 11, p. 189-203, 2015. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/osi/journal/v11y2015p189-203.html>. Acesso em: 06 mar. 2023.

KAPLAN, Andreas; HAENLEIN, Michael. Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence, **Business Horizons**, v. 62, Issue 1, p. 15-25, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.004>. Acesso em: 13 abr. 2023.

KAYSER-BRIL, Nicolas. Google apologizes after its Vision AI produced racist results. **AlgorithmWatch**, 7 abr. 2020. Disponível em: <https://algorithmwatch.org/en/google-vision-racism/>. Acesso em: 28 jul. 2021.

KOSSOY, Boris. **Fotografia & história**. 5. ed. rev. São Paulo: Ateliê Editorial, 2014. 182 p.

MBEMBE, Achille. **Necropolítia: biopoder, soberania, estado de exceção, política da morte**. São Paulo: M-1 Edições, 2020.

MENA, Fernanda. Diversidade que espelhe o Brasil real na propaganda é positiva para os negócios. **Folha UOL**, out. 2021. Disponível em: <https://top-of-mind.folha.uol.com.br/2021/10/diversidade-que-espelhe-o-brasil-real-na-propaganda-e-positiva-para-os-negocios.shtml>. Acesso em: 26 nov. 2023.

MILNER, Yeshimabeit; TRAUB, Amy. Data capitalism and Algorithmic racism. **Demos**, may 17, 2021. Disponível em: https://www.demos.org/sites/default/files/2021-05/Demos_%20D4BL_Data_Capitalism_Algorithmic_Racism.pdf. Acesso em: 17 ago. 2022.

MIRANDA, Eduardo. “Nos tempos do Imperador”: Globo afasta diretor acusado de racismo nos bastidores de novela. **Brasil de Fato. BdF**, Rio de Janeiro, 18 fev. 2022. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2022/02/18/nos-tempos-do-imperador-globo-afasta-diretor-acusado-de-racismo-nos-bastidores-de-novela>. Acesso em: 2 mar. 2023.

MONTEIRO, Rosangela; CASTRO, Guilherme de; RABELLE, Machado; ARRUDA JÚNIOR, Francismar Vidal de; JANETE, Biscegli Fabio. Inteligência Artificial, Deep Learning, Machine Learning, Redes Neurais na Medicina e Biomarcadores Vocais: conceitos. **Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo**, v. 32, n. 1, p.11-17, 2022. Disponível em: https://socesp.org.br/revista/assets/upload/revista/17344834141648473754pdfpt01_revistasoc_esp_v32_01.pdf. Acesso em: 15 fev. 2024.

MOORE, Peter. The birth of the weather forecast. **BBC**, 30 abr. 2015. Disponível em: <https://www.bbc.com/news/magazine-32483678>. Acesso em: 25 jun. 2021.

MOROZOV, Evgeny. **Big Tech: a ascensão dos dados e a morte da política**. São Paulo: Ubu Editora, 2018. 192 p.

MEURKINS, Carolina. A Look Into the Inclusive Image Campaign. **Penguin Random House**, Mar. 2023. Disponível em: <https://authornews.penguinrandomhouse.com/a-look-into-the-inclusive-image-campaign/>. Acesso em: 26 nov. 2023.

NATIONAL Science and Technology Council (NSTC). **Preparing for the future of artificial intelligence**. Oct. 2016. Disponível em: <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/15995>. Acesso em: 20 jun. 2021.

NOBLE, Safiya Umoja. **Algoritmos da opressão: como o Google fomenta e lucre com o racismo**. Santo André, SP: Editora Rua do Sabão, 2021. 398 p.

NUNES, Pablo. Exclusivo: levantamento revela que 90,5% dos presos por monitoramento facial no Brasil são negros. **The Intercept**, 21 nov. 2019. Disponível em: <https://>

theintercept.com/2019/11/21/presos-monitoramento-facial-brasil-negros/. Acesso em: 27 abr. 2022.

OLIVEIRA, Iolanda de. Construindo a universidade que queremos. **Revista de Educação Pública**, [s. l.], v. 30, p. 1-15, jan./dez. 2021. Disponível em:

<https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/11854>

Acesso em: 15 mar. 2024.

OLIVEIRA, Samuel. R. de. **Sorria, você está sendo filmado!:** repensando direitos na era do reconhecimento facial. São Paulo: Thompson Reuters Brasil, 2021. 267 p.

O'NEIL, Cathy. **Algoritmos de destruição em massa:** como o big data dá aumento a desigualdade e ameaça a democracia. Santo André, SP: Editora Rua do Sabão, 2020. 339 p.

ONU MULHERES BRASIL. **Publicidade brasileira avança com histórias de empoderamento, mas ainda reforça estereótipos de gênero e raça, aponta Pesquisa TODXS, da Aliança sem Estereótipos.** 15 mar. 2022. Disponível em:

<https://www.onumulheres.org.br/noticias/publicidade-brasileira-avanca-com-historias-de-empoderamento-mas-ainda-reforca-estereotipos-de-genero-e-raca-aponta-pesquisa-todxs-da-alianca-sem-estereotipos/> Acesso em: 9 ago. 2022.

PAES, Bárbara. Coisas que aprendemos com o livro Race After Technology, da Ruha Benjamin. **Minas Programam.** [Mai. 2020/1?]. Disponível em:

<http://minasprogramam.com/race-after-technology/>. Acesso em: 12 abr. 2022.

PASCUAL, Manuel G. Reconhecimento facial chinês chega às portas da União Europeia. **El País Brasil, Tecnologia,** 20 jun. 2021. Disponível em:

<https://brasil.elpais.com/tecnologia/2021-06-20/reconhecimento-facial-chines-chega-as-portas-da-uniao-europeia.html>. Acesso em: 12 abr. 2023.

PASQUALE, Frank. The black box society: the secret algorithms that control money and information. Cambridge: Harvard University Press, 2016. 311 p.

PINHEIRO, Cristiano Max Pereira; SILVA, André Conti. **Afinal, o que é (e o que não é) indústria criativa.** In: DOMINGUES, Juliano (org.). Mídia e Cultura Contemporânea v. 4. Editora Fim. No prelo. Disponível em:

HTTPS://issuu.com/jotabosco1/docs/m_dia_e_cultura_contempor_neas_-_v4-final Acesso em: 24 jan. 2021.

POOLE, David L.; MACKWORTH, Alan K. **Artificial intelligence:** Foundations of computational agents. Cambridge University Press., 2017. Disponível em:

<https://artint.info/2e/html/ArtInt2e.Ch1.S1.html>. Acesso em: 15 abr. 2023.

PRAHBHU, Vinay Uday; BIRHANE, Abeba. Large datasets: a pyrrhic win for computer vision?. **arXiv**, 2020. p. 1-25. Disponível em <https://doi.org/10.48550/arXiv.2006.16923>. Acesso em: 27 jun. 2023.

REVISTA EXAME. Black Mirror? Com sistemas de pontos, China premia ou pune cidadãos. **Revista Exame, Mundo,** São Paulo. 2 set. 2019. Disponível em:

<https://exame.com/mundo/black-mirror-com-sistemas-de-pontos-china-premia-ou-pune-cidadaos/>. Acesso em: 12 abr. 2023.

RISSE, Matthias. Direitos Humanos e Inteligência Artificial: uma agenda urgentemente necessária/Human Rights and Artificial Intelligence: An Urgently Needed Agenda. **Revista Publicum**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, 2018. p. 1-16. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/publicum/article/view/35098>.

DOI: <https://doi.org/10.12957/publicum.2018.35098>. Acesso em: 20 mai. 2022.

RODRIGUES, D.; SILVA, T. Bancos de imagens em conteúdo nas mídias sociais: entre (in)visibilidade e autenticidade. In: **Anais do XIII Congresso Brasileiro Científico de Comunicação Organizacional e de Relações Públicas**. São Paulo, SP, Brasil. 2019. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/332079649_Bancos_de_imagens_em_conteudo_nas_midias_sociais_entre_invisibilidade_e_autenticidade. Acesso em: 28 jan. 2021.

ROSHANI, Niousha. Discurso de ódio e ativismo digital antirracismo de jovens afrodescendentes no Brasil e Colômbia. In: SILVA, Tarcízio. **Comunidades algoritmos e ativismo digitais: olhares afrodiaspóricos**. 2ª ed. São Paulo: LiteraRUA, 2020. p. 47-66.

RUSSEL, Stuart J.; NORVIG, Peter. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: LTC, 2021. (e-book)

SAMPAIO, Denise Braga; MARTINS, Gracy Kelli; CÔRTEZ, Gisele Rocha; MOTA, Denysson Axel Ribeiro. A Violência Contra a Mulher na Perspectiva dos Regimes de Informação: uma análise sobre o machismo a assistentes digitais. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, XXI, 2021, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos**. Disponível em: <https://enancib.ancib.org/index.php/enancib/xxienancib/paper/viewFile/531/347>. Acesso em: 15 fev. 2024.

SANTOS, Maria Carolina. Prefeitura do Recife não desiste de câmeras de reconhecimento facial. **Marco Zero Conteúdo**, 17 mar. 2022. Disponível em: <https://marcozero.org/prefeitura-do-recife-nao-desiste-de-cameras-de-reconhecimento-facial/>. Acesso em: 22 abr. 2023.

SILVA, Heloisa Helena. Algoritmos de reconhecimento facial e as discriminações contra pessoas transexuais. **Internet & Sociedade**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 47-66, dez. 2021. Disponível em: <https://revista.internetlab.org.br/wp-content/uploads/2022/03/Algoritmos-de-reconhecimento-facial-e-as-discriminacoes-contras-pessoas-transexuais.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2022.

SILVA, Tarcízio. Colonialidade difusa no aprendizado de máquina: camadas de opacidade algorítmica na Imaget. In: CASSINO, João Francisco; SOUZA, Joice; SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. **Colonialismo de dados: como opera a trincheira algorítmica na guerra neoliberal**. São Paulo, SP: Autonomia Literária, 2021. p. 84-104.

SILVA, Tarcízio. **Google acha que ferramenta em mão negra é uma arma**. 2 abr. 2020. Disponível em: <https://tarciziosilva.com.br/blog/google-acha-que-ferramenta-em-mao-negra-e-uma-arma/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

SILVA, Tarcízio. Os algoritmos e as mídias sociais sob o viés das relações raciais. | Entrevista com Tarcízio Silva. [Entrevista concedida ao] Itaú Cultural. **Itaú Cultural**, São Paulo, 12 ago. 2022. Disponível em: <https://www.itaucultural.org.br/secoes/observatorio-itaucultural/os-algoritmos-e-as-midias-sociais-sob-o-vies-das-relacoes-raciais-entrevista-com-tarcizio-silva>. Acesso em: 19 ago. 2022.

SILVA, Tarcízio. Racismo Algorítmico em Plataformas Digitais: microagressões e discriminação em código. In: **Anais do IV Simpósio Internacional LAVITS – Assimetrias e (In)visibilidades: Vigilância, Gênero e Raça**. Salvador, Bahia, Brasil, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/333700308_Racismo_Algoritmico_em_Plataformas_Digitais_microagressoes_e_discriminacao_em_codigo. Acesso em: 28 jan. 2021

SILVA, Tarcízio. Racismo Algorítmico em Plataformas Digitais: microagressões e discriminação em código In: SILVA, Tarcízio (org.). **Comunidades algoritmos e ativismo digitais: olhares afrodiaspóricos**. 2ª ed. São Paulo: LiteraRUA, 2020. Cap. 7, p. 129-145.

SILVA, Tarcízio. **Racismo algorítmico: inteligência artificial e discriminação nas redes**. São Paulo: Edições Sesc São Paulo, 2022. (e-book).

SILVA, Tarcízio. **Reconhecimento facial deve ser banido**. Veja dez razões. 16 mai. 2021. Disponível em: <https://tarciziosilva.com.br/blog/>. Acesso em: 02 mar. 2021.

SILVA, Tarcízio. Teoria Racial Crítica e Comunicação Digital: conexões contra a dupla opacidade. In: **Anais do 42º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Intercom**, Belém, Brasil, 2019. Disponível em: <https://portalintercom.org.br/anais/nacional2019/resumos/R14-0434-1.pdf> Acesso em: 25 ago. 2021.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. Responsabilidade algorítmica, personalidade eletrônica y democracia. **Revista Eptic**, mai.-ago., v. 22, nº 2, p. 83-96, Sergipe, 2020. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/epitic/article/view/12021> Acesso em: 27 set. 2021.

SOUSA, Bruno. **Panóptico: reconhecimento facial renova velhas táticas racistas de encarceramento**. Rede de Observatórios de Segurança. 22 abr. 2021. Disponível em: <http://observatorioseguranca.com.br/panoptico-reconhecimento-facial-renova-velhas-taticas-racistas-de-encarceramento/> Acesso em: 29 mai. 2022.

TSAMADOS, Andreas; AGGARWAL, Nikita; COWLS, Josh; MORLEY, Jessica; ROBERTS, Huw; TADDEO, Mariarosaria; FLORIDI, Luciano, The Ethics of Algorithms: Key Problems and Solutions. **SSRN**. 28 jul. 2020. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3662302> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3662302> Acesso em: 22 jul. 2021.

UOL Economia. **Pepsi, Devassa e Riachuelo já foram acusadas de racismo, como Dove; lembre** – UOL São Paulo, 10 jan. 2019. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/listas/propagandas-acusadas-de-racismo.htm> Acesso em: 07 ago. 2022.

VARÓN, Paloma. “Racismo algorítmico”: pesquisador mostra como os algoritmos podem discriminar. **Portal RFI**, 06 ago. 2019. Disponível em: <https://www.rfi.fr/br/brasil/20190806->

racismo-algoritmico-pesquisador-mostra-como-os-algoritmos-podem-discriminar. Acesso em: 02 mar. 2021.

VEIGA, Rui A. C.; PIRES, Cristina Cadete. Impacto da inteligência artificial nos locais de trabalho. **International Journal on Working Conditions**, dec., n. 18, p. 67-79, Porto, 2018. Disponível em: https://ricot.com.pt/artigos/1/IJWC.16_Veiga&Pires_67.79.pdf Acesso em: 20 mai. 2022.

VITOR, José; TEODÓSIO, Patrícia. **Brasil de Fato (BdF) Pernambuco**, Recife, 20 jun. 2022. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2022/06/20/artigo-a-tecnologia-de-reconhecimento-facial-em-recife-capital-da-democracia-racial>. Acesso em: 12 jul. 2022.

WALSH, T., LEVY, N., BELL, G., ELLIOTT, A., MACLAURIN, J., MAREELS, I.M.Y., WOOD, F.M., 2019. **The effective and ethical development of artificial intelligence: An opportunity to improve our wellbeing**. Report for the Australian Council of Learned Academies. Disponível em: <https://acola.org/hs4-artificial-intelligence-australia/> Acesso em: 20 jul. 2021.

WASSOLER, Wyliam. **A representação da mulher negra na propaganda: Análise semiótica do anúncio da cerveja Devassa**. Geledés: Instituto da Mulher Negra, 04 nov. 2013. Disponível em: <https://www.geledes.org.br/a-representacao-da-mulher-negra-na-propaganda/> Acesso em: 03 ago. 2022.

WILLIAMS, Eliza. Black Lives Matter: resources and responses. **Creative Review**, Publicado em 02 jun. 2020. Disponível em: <https://www.creativereview.co.uk/black-lives-matter-resources-and-responses/> Acesso em: 30 jan. 2021

XAVIER, Giovana. **História social da beleza negra**. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos, 2021.

ZUBOFF, Shoshana. *Big Other*: capitalismo de vigilância e perspectivas para uma civilização de informação. In: BRUNO, Fernanda *et al.* **Tecnopolítica da vigilância: perspectivas da margem**. São Paulo: Boitempo, 2018. p. 17-68