

**EDUCAÇÃO, INCLUSÃO E EXCLUSÃO EM PRETO E BRANCO:  
UMA ANÁLISE SOBRE A REPRESENTAÇÃO DE ESTUDANTES ATRAVÉS DE  
BANCOS DE IMAGENS DIGITAIS**

**EDUCATION, INCLUSION AND EXCLUSION IN BLACK AND WHITE:  
AN ANALYSIS OF STUDENT REPRESENTATION THROUGH DIGITAL IMAGE BANKS**

Bianca Zanella Ribeiro<sup>1</sup>, Cleo Zanella Billa<sup>2</sup> e Helena Zanella Prates<sup>3</sup>

**Resumo:** Com o objetivo de contribuir com as discussões a respeito da inclusão racial, do ponto de vista cultural, e da representatividade social de pessoas de todas as cores/raças/etnias, especialmente no contexto da educação, bem como a respeito das possíveis influências dos algoritmos de mecanismos de busca nas questões de discriminação e racismo, o presente artigo consiste em uma análise exploratória dos principais resultados exibidos por três bancos de imagens digitais em buscas pelo termo “estudante”. O estudo de quase 800 imagens demonstra, entre outras constatações, que a maioria das fotos e ilustrações exibidas para o termo pesquisado apresenta, exclusivamente, pessoas brancas, enquanto pessoas negras aparecem em apenas uma pequena parcela dos resultados. Desta forma, se por um lado as imagens parecem ser um retrato verídico da exclusão de negros que ainda perdura no Brasil e no mundo, por outro, contribui para reforçar a ideia de branquitude como norma e a presença do negro em espaços considerados mais privilegiados como excepcionalidade.

**Palavras-chave:** Algoritmos. Bancos de imagens. Educação. Racismo.

**Abstract:** In order to contribute to the discussions about racial inclusion, from a cultural point of view, and the social representativeness of people of all colors / races / ethnicities, especially in the context of education, as well as the possible influences of the search engines on issues of discrimination and racism, this article consists of an exploratory analysis of the results displayed by three digital image databases in searches for the keyword “student”. The study of almost 800 images demonstrates that most of the photos and illustrations displayed for the search keyword show mostly images with only white people, while black people appear in a small portion of the results. Thus, the images seem to be a true portrait of the exclusion

---

<sup>1</sup> Doutoranda em Ciências da Comunicação na Universidade do Minho, mestre em Gestão de Políticas Públicas pela Universidade Federal do Tocantins, graduada em Jornalismo pela Universidade Católica de Pelotas. E-mail: b.zanella@gmail.com. Orcid iD: 0000-0002-0183-8417.

<sup>2</sup> Professor Adjunto do Centro de Ciência Computacionais da Universidade Federal do Rio Grande. Tem graduação em Engenharia de Computação pela Universidade Federal do Rio Grande e Mestrado e Doutorado em Ciência da Computação pela Universidade Estadual de Campinas. E-mail: cleo.billa@gmail.com. Orcid iD: 0000-0003-1659-4758.

<sup>3</sup> Cineasta, doutoranda em Educação, Arte e História da Cultura pela Universidade Mackenzie, mestre em Educação, Arte e História da Cultura pela Mackenzie SP, especialista em Jornalismo Cultural pela PUC/SP e graduada em Jornalismo pela Universidade Católica de Pelotas. E-mail: helena.prates@gmail.com. Orcid iD: 0000-0003-0250-124X.

of black people that still exists in Brazil and in the world, it contributes to reinforce the idea of black people in spaces considered more privileged as exceptional.

**Keywords:** Algorithms. Education. Image databases. Racism.

## Introdução

No âmbito da comunicação midiática, diversos estudos demonstram o quanto peças publicitárias e a mídia em geral apresentam, em muitos casos, imagens distorcidas e/ou estereotipadas da realidade social que não raramente contribuem para reforçar o preconceito, a discriminação e a desigualdade em relação a grupos como negros, mulheres, LGBTQ+, deficientes e outros. Tratando-se especificamente da questão racial no Brasil, não são raras as pesquisas que evidenciam a recorrente estereotipia e a sub-representatividade de pessoas negras na mídia (vide CORRÊA, 2006; FARIAS, 2003; MARTINS, 2009; OLIVEIRA, 2011 e outros), a qual ainda persiste, apesar de sensíveis avanços e a despeito das profundas mudanças por que vem passando a sociedade brasileira nas últimas décadas, incluindo o crescimento da parcela da população que se identifica como preta ou parda – ou seja, a parcela considerada negra conforme denominação usual –, que corresponde a 56% do total conforme as estatísticas oficiais (IBGE 2018).

Outras pesquisas, e aqui temos como referência especialmente autores como O’Neil (2016), no âmbito internacional, Fernanda Carrera (2020) e Tarcízio Silva (2019a), no cenário nacional, têm chamado a atenção para a influência dos algoritmos na cultura contemporânea, sobretudo para o risco de sistemas automatizados ou semiautomatizados de processamento de dados agravarem quadros de preconceito e discriminação social.

Já foi demonstrado, por exemplo, que buscas por palavras como “família”, “pessoa”, “bebê” e “pele” em grandes bancos de imagem digitais geram uma esmagadora maioria dos resultados com pessoas brancas, sendo necessário incluir o adjetivo “negro(a)” na busca para que surjam resultados em número relevante com pessoas negras, indicando que, para os algoritmos, a branquitude representa a regra geral e a neutralidade (EVELLE,

2017). Estudos também constataram que as mulheres negras são mais representadas como mães solteiras do que as mulheres brancas em imagens de famílias (CARRERA; CARVALHO, 2019), e que pessoas brancas, em especial homens brancos, são mais relacionados a ideias de maior *status* social, poder e riqueza na comparação com pessoas negras em geral quando se observam os resultados de buscas relacionadas aos termos “*boss*”, “*secretary*”, “*poverty*” e “*wealth*”<sup>4</sup> em bancos de imagens (CARRERA, 2020).

A percepção sobre essas e outras tantas discriminações de negros em plataformas “convencionais” de imagens gerou iniciativas como, por exemplo, o manifesto “Vamos conversar, Shutterstock” (DESABAFO SOCIAL, 2017), que pressionou um dos principais bancos de imagens digitais pagos do mundo a promover alterações em seus filtros de busca. Também motivou inovações como o Nappy<sup>5</sup>, um banco de imagens gratuito com acervo inteiramente dedicado a imagens como modelos pretos e pardos. E, em meio ao movimento mundial sintetizado pelo lema #BlackLivesMatter<sup>6</sup>, inspirou posicionamentos como o do banco de imagens Getty Imagens, que admitiu ignorar a questão racial ao longo de sua trajetória e comprometeu-se a adotar uma postura mais inclusiva, reconhecendo o impacto e a influência das imagens sobre o mundo. Segundo afirmou a empresa, “devemos contar mais histórias autênticas da comunidade negra global e reconhecemos novamente que não podemos fazer isso sem os criadores negros de conteúdo por trás das lentes” (BLACK LIVES MATTER, 2020).

Sabe-se que a compra ou utilização gratuita de imagens disponibilizadas em acervos digitais (bancos de imagens) são práticas comuns na elaboração de peças publicitárias e de divulgação institucional, tanto por parte de empresas quanto de órgãos públicos, dado o seu menor custo e maior praticidade em relação a uma produção fotográfica profissional exclusiva para campanhas. Assim, considerando que as imagens midiáticas exercem importante influência na cultura, podendo tanto espelhar ideias e comportamentos vigentes – ratificando-os e reforçando-os – quanto funcionar como

---

<sup>4</sup> Chefe, secretário(a), pobreza e riqueza, em tradução livre.

<sup>5</sup> [www.nappy.co](http://www.nappy.co)

<sup>6</sup> *Hashtag* traduzida no Brasil como #VidasNegrasImportam.

motores de crítica e transformação social – rompendo padrões, questionando valores e estimulando novos comportamentos, pode-se dizer que os bancos de imagens, enquanto grandes acervos e fornecedores de representações visuais de ideias, ações e indivíduos, são parte relevante no processo de construção dos imaginários e dos discursos socioculturais contemporâneos.

Isto posto, neste trabalho pretendemos estender as discussões sobre as questões de desigualdades raciais e racismo algorítmico<sup>7</sup> para o campo da educação, a fim de refletir, por meio dessa interface, sobre como os estudantes – principais sujeitos no ambiente educacional – são representados através dos acervos dos bancos de imagens digitais do ponto de vista da diversidade e das desigualdades raciais, em perspectiva com a história da educação brasileira e as políticas públicas que promoveram relevantes transformações nas últimas décadas, sobretudo no âmbito do ensino superior.

### **Breve panorama histórico e social sobre cor e raça no Brasil**

Apesar de evidências de iniciativas pontuais, improvisadas e, muitas vezes, clandestinas de letramento para escravos, que ajudam a explicar a existência de negros alfabetizados e intelectuais já nos tempos finais do Império e primórdios da República brasileira, via de regra, o acesso à educação formal, como o acesso a outros direitos e espaços da vida social no Brasil, foi historicamente negado a pessoas pretas e pardas (ALMEIDA; SANCHEZ, 2016; CURY, 2000; PASSOS, 2012; ROMÃO, 2005).

A Constituição Imperial do Brasil de 1824 declarava que todos os cidadãos teriam direito à instrução primária gratuita, e já a partir da década de 1830 surgiram em diversas províncias mecanismos que obrigavam as famílias a um nível básico de educação (ALMEIDA; SANCHEZ, 2016). No entanto, a titularidade da cidadania era restrita aos brasileiros nascidos livres e aos libertos, conforme destaca Cury (2000), excluindo-se, portanto, os que permaneciam na condição de escravos e os africanos natos. Assim, por

---

<sup>7</sup> Conforme o conceito elaborado por Silva, que trata 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, 2019a, p. 3), de forma encoberta e não necessariamente intencional.

meio deste e de outros instrumentos normativos, por mais de meio século após a independência do país, em 1822, grande parte da população negra foi impedida de ingressar no sistema educacional (ALMEIDA; SANCHEZ, 2016; CURY, 2002).

Por um lado, como observa Veiga (apud ALMEIDA; SANCHEZ, 2016), havia o propósito de “civilizar” a população negra liberta através da instrução formal. Por outro, conforme analisa Fonseca (apud PASSOS, 2012), havia o receio, por parte das elites, de que a educação de negros pudesse ameaçar a estabilidade do regime escravocrata ainda vigente. Afinal, a leitura e a escrita eram consideradas faculdades necessárias àqueles que ocupariam funções burocráticas, políticas ou intelectuais, mas inúteis (ou talvez perigosas) para outros segmentos sociais. “Para escravos, indígenas e caboclos – assim se pensava e se praticava – além do duro trabalho, bastaria a doutrina aprendida na oralidade e a obediência na violência física ou simbólica” (CURY, 2000, p. 12).

Mesmo após a abolição da escravatura, embora tal exclusão tenha deixado de ser explícita na forma da lei, as políticas públicas, a cultura estabelecida, a doutrina escolar eurocêntrica e a configuração social estruturalmente racista continuaram a impedir ou dificultar, de forma prática, o acesso ou a permanência de pessoas negras no meio educacional, sobretudo nos níveis mais altos de escolarização no país. Como nota a filósofa Djamila Ribeiro a partir de sua própria experiência, não por acaso, ainda hoje, é no ambiente escolar onde são percebidos os primeiros e evidentes sinais de discriminação a que as pessoas negras são submetidas na sociedade.

O mundo apresentado na escola era o dos brancos, no qual as culturas europeias eram vistas como superiores, o ideal a ser seguido. Eu reparava que minhas colegas brancas não precisavam pensar o lugar social da branquitude, pois eram vistas como normais: a *errada* era eu. Crianças negras não podem ignorar as violências cotidianas, enquanto as brancas, ao enxergarem o mundo a partir de seus lugares sociais – que é um lugar de privilégio – acabam acreditando que esse é o único mundo possível. (RIBEIRO, 2019, p. 11, grifo nosso)

Como herança da escravidão, mais de 130 anos depois da abolição, a sociedade brasileira ainda apresenta profundas cicatrizes históricas que mantém negros e brancos em realidades distintas, apesar da prerrogativa teórica de igualdade.

Dados recentes demonstram que a superação das desigualdades raciais, em suas mais variadas dimensões, permanece um desafio. Em relação especificamente a indicadores educacionais no país, “embora tenha havido melhora, as desigualdades entre esses dois grupos populacionais permanecem consideráveis e se agravam no decorrer do percurso escolar, atingindo o ápice no ensino superior” (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019, p. 12). Nota-se que, comparativamente à parcela branca, a população negra apresenta maiores taxas de analfabetismo e evasão escolar, por exemplo, e menores taxas de conclusão do ensino médio e ingresso no ensino superior (idem).

Não obstante, como reflexo de políticas públicas implantadas nas últimas décadas com vistas à democratização do acesso ao ensino superior, como o Programa Universidade para Todos (Prouni), a “Lei de Cotas” (Lei nº 12.711/2012), o Sistema de Seleção Unificada (Sisu) e incrementos no Programa de Financiamento Estudantil (Fies), entre outras, estudantes pretos e pardos passaram a compor a maioria dos alunos matriculados na rede pública de ensino superior do país em 2018 (50,3%), e chegaram a 46,6% do total de alunos da rede privada. Apesar deste dado positivo, a parcela negra segue sub-representada, visto que constitui 55,8% da população. Além disso, é preciso considerar que nem todos os ingressantes nas faculdades e universidades conseguem finalizar seus cursos. Até 2018, apenas 10% dos brasileiros negros com 25 anos ou mais de idade possuíam nível superior completo, enquanto 24% dos brancos mas na mesma faixa etária havia alcançado o mesmo grau de instrução (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019, tabelas).

### **Algoritmos e cultura algorítmica**

Tecnicamente, o conceito de algoritmo está relacionado a um procedimento computacional bem definido que recebe um ou mais valores de entrada e produz um ou mais valores de saída. Ou seja, um algoritmo é uma sequência de passos que transforma a entrada em saída (CORMEN et al., 2009).

Um algoritmo de busca é um algoritmo que retorna um ou mais elementos que tenham alguma característica desejada. No caso dos buscadores de imagem, essa busca pode ser feita dando como entrada um termo em formato texto (palavra-chave ou rótulo) e a saída é um conjunto de imagens relacionado ao termo. Porém, para permitir essa ação de busca é necessária uma etapa anterior, que é a anotação das imagens (ARMIGLIATTO, 2011; RUSSELL; NORVIG, 2009).

Anotar uma imagem consiste em associar um termo textual, por exemplo, uma palavra-chave, a uma imagem. Esse processo pode ser feito de forma manual. Ou seja, uma pessoa anota manualmente as palavras-chaves de uma imagem. A anotação manual de uma base de imagens grande, além de custosa, ou seja, demandar bastante tempo, ainda pode trazer problemas como a não padronização dos termos e interpretações diferentes entre pessoas diferentes (RUSSELL; NORVIG, 2009).

Uma outra forma de anotar imagens é de forma automática ou semiautomática. Nesses casos utilizam-se algoritmos de aprendizagem de máquina. Existem dois tipos de algoritmos de aprendizagem de máquina: algoritmos de aprendizagem supervisionados e algoritmos de aprendizagem não-supervisionados (RUSSELL; NORVIG, 2009). Nos algoritmos de aprendizagem supervisionados, o computador "aprende" a anotação de uma imagem usando exemplos. Nestes métodos, o algoritmo observa alguns exemplos de pares de entrada e saída e aprende uma função que faz o mapeamento da entrada para a saída (RUSSELL; NORVIG, 2009).

Para o processo de aprendizagem, os algoritmos de aprendizagem de máquina supervisionados têm duas etapas: treinamento e teste. Para realizar esses passos é necessário um conjunto de instâncias previamente anotadas. No treino, o algoritmo recebe como entrada uma parte dessas instâncias, como a saída esperada já é conhecida, o algoritmo ajusta seus parâmetros para que a saída esteja de acordo com a entrada. Após o treinamento, o conjunto de teste é apresentado ao algoritmo para verificar a sua taxa de acerto. Se a taxa de acerto for aceitável, o algoritmo está pronto para ser usado (ALPAYDIN, 2010; BISHOP, 2006).

No caso específico de classificação de imagens usando aprendizado supervisionado, define-se um conjunto de imagens previamente anotadas, por exemplo,

algumas imagens estão anotadas com "carro" e outras não. Separa-se um subconjunto dessas imagens para treinamento, com casos que têm "carro" e casos que não têm, e outro conjunto distinto para teste. Apresenta-se o conjunto de treinamento para o algoritmo e esse busca maximizar a taxa de acerto sobre o conjunto de treinamento. Para medir a precisão do treinamento, utiliza-se o conjunto de teste.

A taxa de acerto de um algoritmo depende do método escolhido (CHEN et al., 2020), dos parâmetros utilizados, mas também do conjunto de imagens usado no treinamento. Um conjunto de treinamento diferente influencia diretamente no desempenho dos algoritmos de aprendizagem supervisionados. Por exemplo, um conjunto de treinamento que só tenha carros azuis certamente vai dificultar ou até impedir que o algoritmo identifique carros amarelos. Portanto, para a escolha do conjunto de treinamento, sugere-se um número grande de instâncias, balanceadas e com variações.

Desta forma, nos algoritmos desenvolvidos a partir do aprendizado de máquina supervisionado, fica claro que o preconceito pode ser facilmente repassado para a máquina e introduzido no código. Apesar deste não ser imposto pelo método utilizado, o conjunto de treinamento (imagens previamente rotuladas) utilizado para o seu aprendizado influencia diretamente no resultado. Como esse conjunto de treinamento normalmente é anotado por uma pessoa, é muito provável que os preconceitos dessa pessoa sejam repassados ao algoritmo por meio do conjunto de treinamento. Então, não é um determinado método ou algoritmo que é preconceituoso, mas sim os exemplos usados para ensiná-lo.

Por sua vez, os algoritmos de aprendizagem de máquina não supervisionados aprendem a identificar os padrões das imagens, mas não é passado nenhum tipo de classificação ou anotação prévia a eles. A tarefa mais comum da aprendizagem não supervisionada é o agrupamento (RUSSELL; NORVIG, 2009). Ou seja, o algoritmo divide as entradas em grupos onde os membros compartilham uma ou mais características em comum.

Os algoritmos de aprendizagem de máquina não supervisionados são mais utilizados na área de anotação de imagens de maneira semiautomática ou em conjunto



com os algoritmos de aprendizagem supervisionados. Isso acontece porque os algoritmos de aprendizagem não supervisionados são capazes de separar imagens semelhantes em grupos, porém eles não são capazes de rotular automaticamente uma imagem. Ou seja, eles separam as imagens em grupos, mas não dizem qual o rótulo em comum daquele grupo. Assim, pode-se usar uma abordagem semiautomática, onde o rótulo de um grupo de imagens é feito de forma manual, depois do algoritmo separar as imagens. Ou, o que é mais comum, usar uma imagem ou mais imagens previamente rotuladas e propagar essa anotação para imagens visualmente semelhantes (ARMIGLIATTO, 2011; LINDSTAEDT et al., 2009).

A popularização da internet, a partir de meados dos anos 1990, fez com que a cultura contemporânea se tornasse uma e-cultura, uma grande quantidade de dados a ser estruturada por códigos. “Na comunicação cultural, um código raramente é simplesmente um mecanismo de transporte neutro; geralmente afeta as mensagens transmitidas com sua interferência” (MANOVICH, 2000, p. 64, tradução nossa). Dessa forma, os códigos dos algoritmos que estruturam e distribuem os dados culturais contemporâneos estão também influenciando a criação e produção desses dados.

Para McDonald e Smith-Rowsey (2016), os algoritmos estão criando uma “bolha estética” com seus sistemas de pesquisas e recomendações audiovisuais. O padrão estético de um indivíduo está sendo induzido e direcionado sempre a um mesmo estilo, considerado ideal para ela. Assim, o algoritmo pode ser considerado o novo detentor de “capital simbólico” (BOURDIEU, 2005) que valida e consagra bens culturais de uma forma aparentemente personalizada, mas que na verdade é direcionada a um grupo semelhante de perfis.

A despeito da pretensão de neutralidade, ou da aparente objetividade, segundo a definição da cientista de dados Cathy O’Neil, autora do livro *Weapons of Math Destruction: how big data increases inequality and threatens democracy*<sup>8</sup>, algoritmos são opiniões

---

<sup>8</sup> “Armas de Destruição Matemática: como o *big data* aumenta a desigualdade e ameaça a democracia”, em tradução livre.

embutidas em matemática, ou, em outras palavras, um algoritmo é uma “opinião formalizada em código” (O’NEIL, 2016, p. 49, tradução nossa).

Embora muitos ainda não tenham consciência disso, algoritmos computacionais fazem parte de diversas atividades que realizamos em nosso cotidiano. Conforme alerta Silva (2019a, p. 5), “os sistemas algorítmicos tomam decisões por nós com frequência cada vez maior”. Escolhas que antes eram baseadas na reflexão humana agora são feitas automaticamente, com base em instruções previamente dadas e seguidas à risca por computadores. Tais decisões trazem impactos que podem ser mais sutis ou mais evidentes, e podem se manifestar de forma mais ou menos imediata, “na maioria dos casos para reproduzir relações de poder e opressão já existentes na sociedade” (SILVA, 2019a, p. 5). Com efeito, a negação de realidades raciais, a suposição de inferioridade intelectual – comum especialmente no contexto educacional –, a exclusão ou isolamento, entre outros, são alguns tipos comuns de microagressões identificados na literatura contra grupos marginalizados nos ambientes digitais (SILVA, 2020).

Uma vez que são idealizados por pessoas, os algoritmos incorporam vieses da cultura humana de forma muitas vezes inconsciente por parte de quem os elabora. Apesar de isto ser, como afirma Broussard, raramente intencional, “não significa que devemos ignorar a responsabilidade dos cientistas de dados. Significa que devemos ser críticos e vigilantes sobre as coisas que podem dar errado” (BROUSSARD apud SILVA, 2019, p. 6, tradução nossa).

## Metodologia

No presente estudo, procuramos, a princípio, reproduzir experimentos anteriores em relação à questão racial e bancos de imagens, porém avançando a análise para o âmbito específico da educação. Neste sentido, tomamos como referência metodológica trabalhos realizados por D’Adesky (2001), Farias (2003) e Corrêa (2006), que analisam qualiquantitativamente a presença de negros na publicidade brasileira e, especialmente, estudos de Carrera (2020) e Carrera e Carvalho (2019), que analisam, pela ótica racial e de gênero, as imagens relativas aos termos *boss*, *secretary*, *poverty* e *wealth* (chefe,

secretária(o), pobreza e riqueza), e *family* (família), respectivamente, exibidas através de buscas em bancos de imagens digitais pagos.

Assim, com o objetivo de investigar a problemática da representação imagética no contexto educacional sob o recorte racial em bancos de imagens digitais, analisamos as três primeiras páginas de resultado de busca para a palavra-chave “estudante” em três dos mais populares bancos de imagens digitais pagos existentes no mundo: o Shutterstock<sup>9</sup>, o Stockphotos<sup>10</sup> e o Getty Images<sup>11</sup>.

Diferentemente dos trabalhos de Carrera (2020) e Carrera e Carvalho (2019), em que optou-se por realizar as pesquisas com os termos em inglês em função da inexistência de marcação de gênero nos substantivos neste idioma, aqui isto não foi considerado necessário haja vista nosso estudo não abordar a dimensão de gênero, somente a questão racial, e também tendo em vista que a palavra “estudante” é substantivo masculino e feminino na Língua Portuguesa, não havendo a necessidade de uma tradução para “neutralizá-la”. Assim, optamos por realizar as buscas com o termo no próprio idioma oficial do Brasil, país cujo contexto é o que mais nos interessa.

No banco de imagens Shutterstock, a pesquisa pelo termo “estudante” retornou um total de 45.633 páginas de resultados, incluindo fotos, vetores e ilustrações. Na busca inicial para análise das três primeiras páginas de resultados não foi acionado nenhum filtro, e foi mantida a classificação padrão dos resultados por relevância (e não a alternativa para exibir conteúdos mais novos primeiro).

Apenas a título de curiosidade, testamos o filtro de etnia disponível na plataforma Shutterstock, que oferece 15 opções, desde genéricas como “negra”, “caucasiana” ou

---

<sup>9</sup> Shutterstock é um provedor americano de banco de imagens, vídeos, música e editorial fundado em 2003, com sede em Nova York. Possui mais de 300 milhões de imagens entre fotos, vetores e ilustrações, sendo a maior do mundo no setor (SHUTTERSTOCK, [s.d.]). <https://www.shutterstock.com>

<sup>10</sup> Stock Photos é uma empresa pioneira de banco de imagens criada em 1992. Oferece serviço de licenciamento de fotos, ilustrações e imagens vetoriais de alta qualidade e resolução, produzidos por fotógrafos, ilustradores e designers. Com mais de 140 milhões de imagens disponíveis para download, é referência entre as agências de propaganda e marketing, editoras e designers (SOBRE NÓS, [s.d.]). <https://stockphotos.com.br>

<sup>11</sup> Getty Images é um banco de imagens com base em Seattle, Estados Unidos. É um fornecedor de imagens para empresas e consumidores com um arquivo de 80 milhões de imagens e ilustrações e mais de 50.000 horas de filmagens em estoque (GETTY IMAGES, [s.d.]). <https://www.gettyimages.com>

"brasileira", até outras mais específicas como "indígena norte-americana", "africana", "asiático do sul" ou "do sudeste da Ásia". A pesquisa com o mesmo termo "estudante", quando filtrada por etnia "negra" retornou pouco mais de 72,5 mil resultados; cerca de 25 vezes menos do que quando filtrada por etnia "caucasiana". Nesta segunda situação, a busca retornou mais de 1,8 milhão de fotos, vetores e ilustrações.

Seguindo a metodologia, analisamos as 311 imagens que apareceram nas três primeiras páginas de resultados do Shutterstock sem qualquer refinamento de busca.

A busca pelo termo "estudante" na plataforma Stock Photos resultou em 18 páginas e um total de 1.737 imagens, fotos, ilustrações e artes vetoriais. Analisamos as 299 imagens exibidas nas três primeiras páginas sem qualquer filtro. Já no Getty Images, a busca pelo termo "estudante" gerou um resultado de 1.037.709 fotos e ilustrações, das quais analisamos as 179 mostradas nas três primeiras páginas conforme a ordem de exibição padrão do site ("mais popular").

Desta forma, nossa busca exploratória resultou em um *corpus* de 789 imagens analisadas, conforme detalhado no quadro a seguir (Tabela 1).

Tabela 1: Composição do corpus analítico

Bancos de Imagens	Shutterstock	Stockphotos	Getty Images	Total
Imagens exibidas nas três primeiras páginas de resultados para o termo "estudante"	311	299	179	789
- Fotos	284	285	176	745
- Ilustrações / vetores	27	14	3	44

Fonte: Elaboração dos autores.

Cada uma das imagens foi classificada conforme os seguintes parâmetros: a) número de pessoas negras identificadas na imagem; b) número de pessoas brancas identificadas na imagem; c) número de pessoas neutras ou cuja identificação binária – negra ou branca – nos deixou em dúvida; e d) a posição das pessoas negras em relação a pessoas brancas, quando havia pessoas brancas e negras na mesma imagem.

A respeito da classificação da posição dos personagens negros nas imagens em que contracenavam com personagens brancos, adotamos o seguinte critério:

consideramos que havia “menor destaque” quando os personagens negros apareciam em segundo plano em relação aos personagens brancos, desfocados, menores, parcialmente cortados ou encobertos. Consideramos que havia “maior destaque” quando identificamos o contrário: situações em que personagens negros apareciam em primeiro plano, em posição de central ou protagonismo nas imagens, tendo personagens brancos como coadjuvantes ou figurantes. Por fim, consideramos com “destaque equivalente” as imagens em que figuravam personagens negros e brancos em aparente equilíbrio, por exemplo, pessoas sentadas ou caminhando lado a lado, ou situações em que havia algum tipo de compensação, como cenas em que o personagem em primeiro plano aparecia desfocado e/ou de costas, frente a outro personagem que estava em segundo plano, porém de frente e no foco principal.

Sobre a terminologia “negro” e “branco” aqui empregada, adotamos os termos de uso corrente em pesquisas sobre a questão racial no Brasil, inclusive nos dados estatísticos oficiais do IBGE, sendo que na categoria “negro” estão implícitos pretos e pardos (GUIMARÃES, 2003).

Ainda a respeito desta classificação binária, sabemos que, em consequência da miscigenação, a população brasileira é formada por uma infinidade de nuances, e que diversos fatores, sobretudo fatores subjetivos, concorrem para a identidade social e cultural dos indivíduos. Não obstante, aqui, como em outros estudos que abordam a mesma questão (vide CORRÊA, 2006; FARIAS, 2003), procuramos simplificar o que se convencionou chamar de “diversidade” nestes termos, bem como procuramos nos ater a características fenotípicas principais que costumam diferenciar negros e brancos para a classificação, como cor da pele, tipo de cabelo e formato do nariz. Desta forma, conceitualmente recusamos a ideia de que existe uma homogeneidade mestiça e igualitária na sociedade brasileira e, metodologicamente, viabilizamos uma apuração objetiva e quantitativa do cenário que buscamos analisar. Porém, como nem toda a subjetividade pode ser eliminada e a complexidade do tema não permite uma abordagem absolutamente caracterizada como “preto no branco”, houve casos em que as características físicas dos personagens representados não nos pareceram suficientemente conclusivas para uma definição de cor/raça ou não estavam

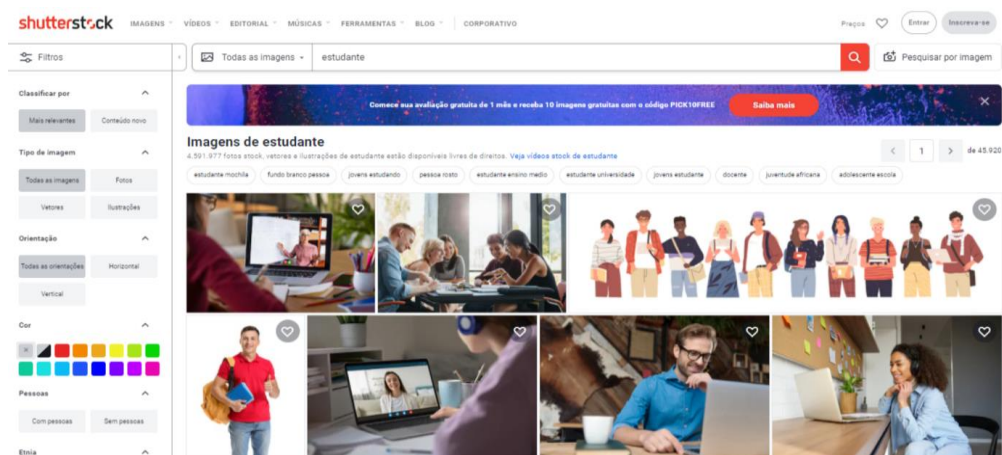
suficientemente visíveis, e nestas situações em que a dúvida prevaleceu classificamos os indivíduos como “neutros/indefinidos”.

Ainda que a forma de classificação empregada neste estudo possa ser considerada relativa, uma vez que é influenciada pela visão e pela cultura dos pesquisadores e pode ser alterada propositalmente ou inadvertidamente por fatores como iluminação, efeitos de edição, configurações ou características do suporte em que se visualiza a imagem, há que se ponderar que os critérios aqui adotados não são mais subjetivos, circunstanciais ou arbitrários do que os critérios de exclusão e segregação aplicados, naturalmente, no dia a dia de nossa sociedade.

### Principais Resultados

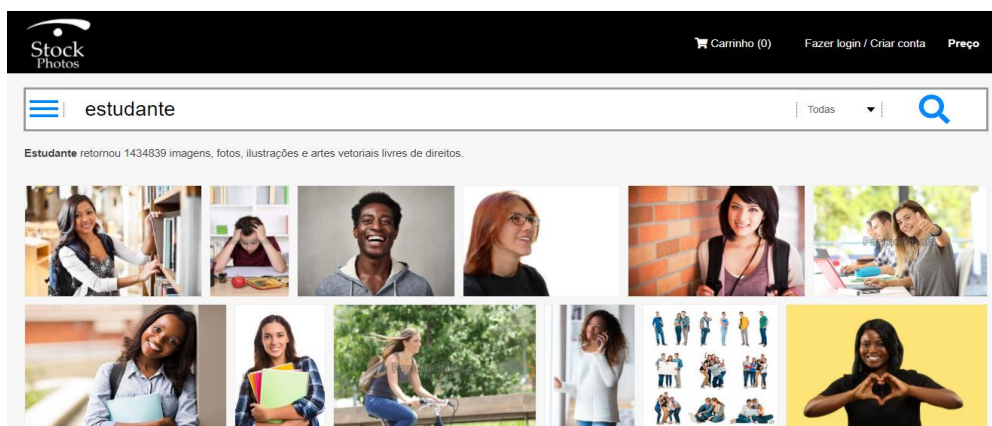
As imagens encontradas nas buscas pelo termo “estudante”, de modo geral, apresentam pessoas jovens, em ambientes educacionais como salas de aula ou bibliotecas, e também em escritórios e ambientes domésticos como *home office*, diante de computadores e participando de videoconferências, o que acreditamos seja especialmente influenciado pelo momento da pandemia de coronavírus, que provocou ampla adesão ao *home school* e a atividades educacionais a distância/mediadas por tecnologias digitais. Os personagens retratados normalmente estão realizando ações como leitura ou escrita, estão interagindo com outros personagens que aparentam ser colegas ou professores, aparecem com expressões faciais de dúvida/reflexão e/ou junto de objetos como cadernos, mochilas e outros materiais escolares que fazem parte do repertório de ícones popularmente associados à educação, embora em alguns casos o único símbolo relacionado a este tema nas imagens seja simplesmente a juventude aparente pela faixa etária dos personagens, como mostram alguns exemplos compilados nas Figuras 1 e 2.

Figura 1: Exemplos de imagens encontrados no Shutterstock



Fonte: [www.shutterstock.com](http://www.shutterstock.com)

Figura 2: Exemplos de imagens encontrados no Stock Photos



Fonte: [www.stockphotos.com.br](http://www.stockphotos.com.br)

1) Imagens conforme a cor/raça das pessoas representadas

Com relação à presença de indivíduos de diferentes cores/raças nas imagens analisadas, nossas principais observações, conforme os dados detalhados na Tabela 2 e nos gráficos contidos na Figura 3, foram:

- a) Das 789 imagens obtidas nas primeiras três páginas de resultados para o termo “estudante” nos três bancos de imagens pesquisados, em 80% (630) foi verificada a presença de modelos brancos, enquanto modelos negros só apareceram em 34% das imagens (268).

- b) Em 55% do total de imagens (69% da parcela de imagens com pessoas brancas – a maioria, portanto) havia exclusivamente pessoas brancas. Por outro lado, apenas 13% do total de imagens (e 37% da parcela de imagens com pessoas negras – a minoria, portanto) apresentavam exclusivamente pessoas negras. Além disso, apenas 21% do total de imagens exibiam tanto pessoas negras quanto pessoas brancas.
- c) Quando separamos a amostra por banco de imagens, notamos que a maioria de imagens com pessoas brancas e a maioria das imagens exclusivamente com pessoas brancas é um resultado que se repete de forma muito evidente nos resultados do Shutterstock e do Stock Photos, como pode-se perceber observando a Figura 2, sendo que, neste último, o total de imagens exclusivamente com pessoas brancas chega 69%. O Getty Images, por sua vez, apesar de também apresentar a maioria de suas imagens com pessoas brancas (72%), trouxe resultados mais equacionados e é o único em que o percentual de imagens com pessoas negras é superior a 50%. Além disso, este foi o banco de imagens que mais apresentou, percentualmente, resultados exclusivamente com pessoas negras, e o que menos apresentou, em termos percentuais, imagens exclusivamente com pessoas brancas.

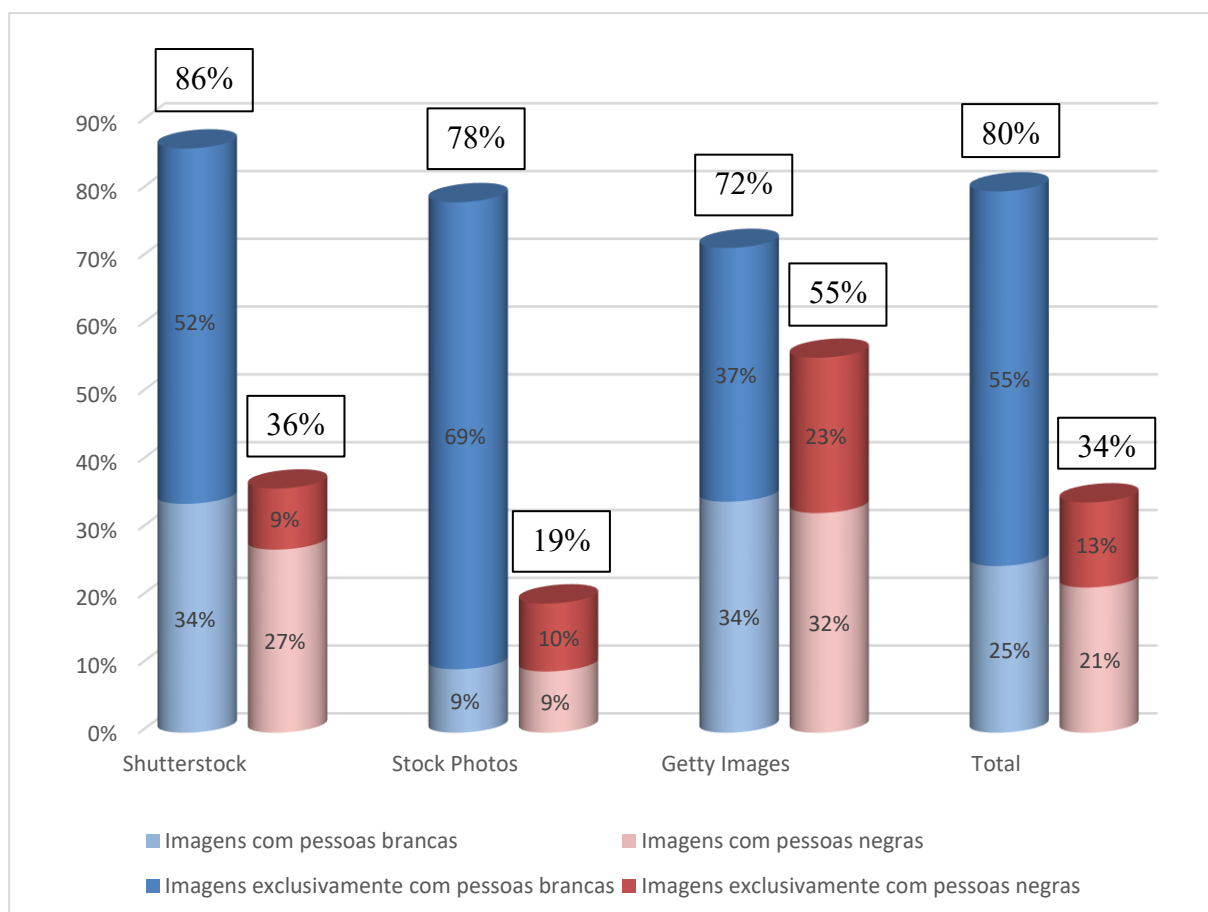
Tabela 2: *Imagens relativas ao termo "estudante" conforme a presença de pessoas por cor/raça*

Bancos de Imagens	Shutterstock		Stock Photos		GettyImages		Total	
<b>Imagens com pessoas brancas</b>	268	86%	234	78%	128	72%	630	80%
- Imagens exclusivamente com pessoas brancas*	163	52%	206	69%	67	37%	436	55%
		61%		88%		52%		69%
<b>Imagens com pessoas negras</b>	112	36%	57	19%	99	55%	268	34%
- Imagens exclusivamente com pessoas negras*	28	9%	30	10%	41	23%	99	13%
		25%		53%		41%		37%
<b>Imagens com pessoas neutras/indefinidas</b>	55	18%	14	5%	26	15%	95	12%
- Imagens exclusivamente com pessoas neutras/indefinidas*	11	4%	9	3%	7	4%	27	3%
		20%		64%		27%		28%
<b>Imagens com pessoas brancas e negras</b>	82	26%	26	9%	55	31%	163	21%
<b>Imagens com pessoas neutras/indefinidas e outros (brancos e/ou negros)</b>	44	14%	5	2%	19	11%	68	9%
<b>Total de imagens exibidas nas três primeiras páginas de resultados para o termo "estudante"</b>	311	100%	299	100%	179	100%	789	100%

\* O primeiro percentual da linha refere-se ao total de imagens analisadas do banco e o segundo à parcela de imagens com pessoas brancas ou com pessoas negras. Fonte: Elaboração dos autores.



Figura 3: Imagens relativas ao termo “estudante” conforme a presença de pessoas por cor/raça

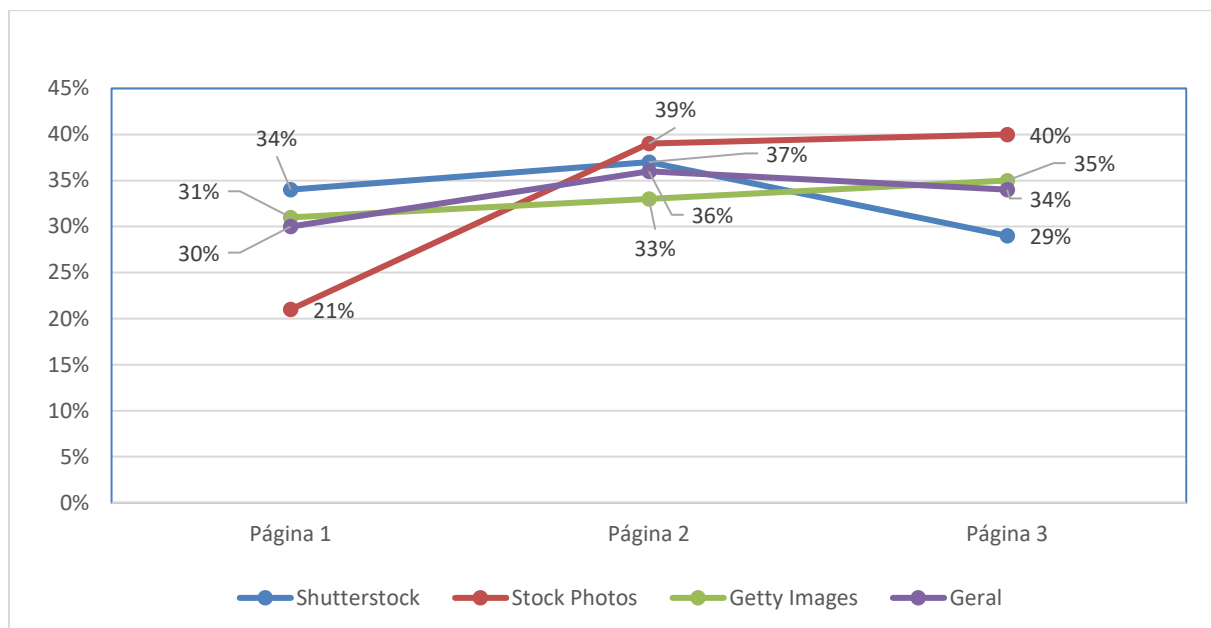


Fonte: Elaboração dos autores.

Complementarmente, em relação à distribuição das imagens com pessoas negras da amostra nas três primeiras páginas de resultados dos bancos de imagens, verificamos que, em média, 29% dos resultados com pessoas negras são exibidos nas primeiras páginas, 36% nas segundas páginas e 35% são exibidos nas terceiras páginas.

Analisando separadamente, apenas no Stock Photos encontramos uma concentração de resultados com pessoas negras consideravelmente maior na página 3 e menor na página 1, conforme mostra a Figura 4.

Figura 4: *Imagens com pessoas negras por página de resultados*



Fonte: Elaboração dos autores.

## II) *Pessoas representadas nas imagens conforme a cor/raça*

Com relação à contagem e classificação de indivíduos representados nas imagens por cor/raça, nossas principais observações, conforme os dados detalhados na Tabela 3 e nos gráficos contidos na Figura 5, foram:

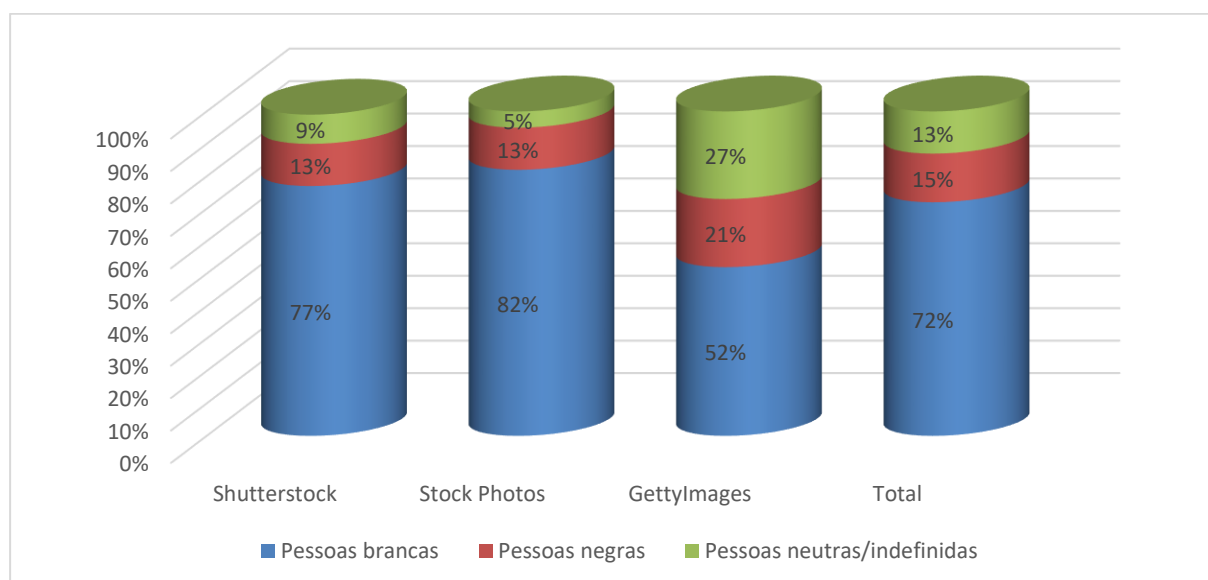
- a) O número de pessoas brancas representadas nas imagens como estudantes, no geral, é quase cinco vezes maior que o número de pessoas negras.
- b) A preponderância de pessoas brancas é notável, mais uma vez, especialmente nos resultados de busca obtidos no Shutterstock e no Stock Photos, onde o percentual de pessoas brancas foi de 77% e 82%, respectivamente. No Getty Images temos, como na análise anterior, números mais equilibrados com cerca de metade das pessoas identificadas como brancas, mas o percentual de indivíduos cuja classificação foi “neutra”, ou seja, deixou dúvidas, supera o percentual de indivíduos identificados como negros.

Tabela 3: Pessoas representadas nas imagens relativas ao termo “estudante” por cor/raça

Bancos de Imagens	Shutterstock		Stock Photos		GettyImages		Total	
Pessoas brancas	967	77%	497	82%	341	52%	1805	72%
Pessoas negras	163	13%	76	13%	137	21%	376	15%
Pessoas neutras/indefinidas	117	9%	31	5%	176	27%	324	13%
Total de pessoas nas imagens exibidas nas três primeiras páginas de resultados para o termo “estudante”	1257	100%	604	100%	654	100%	2515	100%

Fonte: Elaboração dos autores.

Figura 5: Pessoas representadas nas imagens relativas ao termo “estudante” por cor/raça



Fonte: Elaboração dos autores.

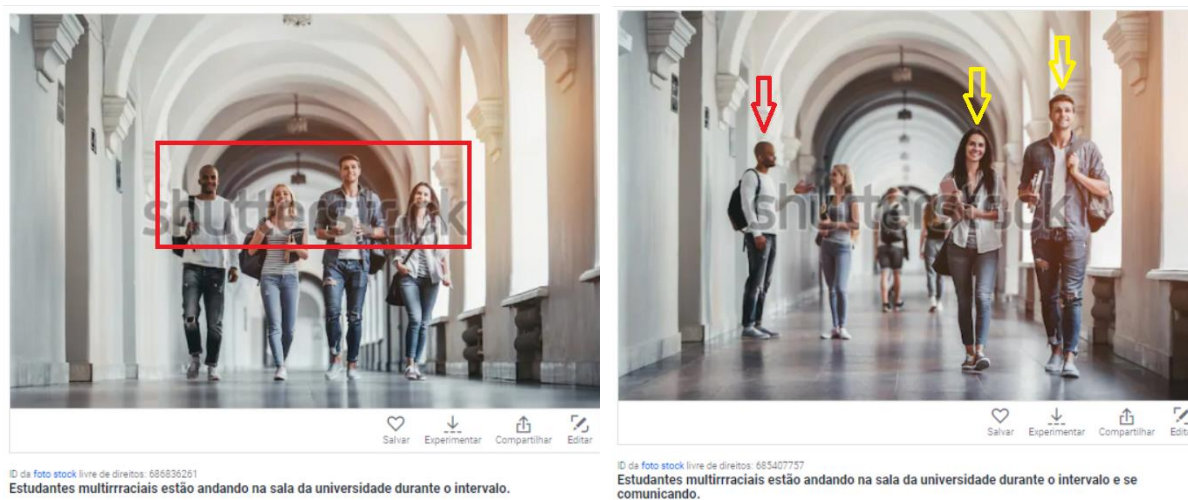
Além disso, observamos que nas imagens em que aparecem negros e brancos, 26% das pessoas são negras, e 74% das pessoas são brancas, e nas imagens em que aparecem pessoas negras, inclusive ou exclusivamente, em apenas 27% aparece mais de uma pessoa negra.

Ainda sobre a contabilização de pessoas nas imagens, outro dado que chamou a atenção foi o fato de que nas imagens exclusivamente com pessoas negras, em 96% delas o personagem encontra-se sozinho – em apenas quatro imagens onde há somente negros, há mais de uma pessoa – enquanto nas imagens exclusivamente com pessoas

brancas o percentual de imagens em que os personagens estão sozinhos é menor: 69%. No geral, 49% das imagens apresentam mais de uma pessoa branca, e somente 27% do total apresentam mais de uma pessoa negra.

Com relação à posição dos personagens negros nas imagens em que contracenam com personagens brancos, observamos que na maior parte dos casos os indivíduos negros encontram-se em destaque equivalente ao dos indivíduos brancos. Contudo, quando esta situação de equilíbrio não se configura, em geral são os brancos que recebem mais destaque, ou seja, apresentam-se mais com mais evidência, em primeiro plano ou no centro focal das cenas, enquanto os negros mais comumente aparecem em segundo plano, parcialmente encobertos, cortados no enquadramento ou desfocados. Na Figura 6 temos exemplos de uma mesma série de fotografias, primeiro com destaque equivalente entre os indivíduos e, depois, com o indivíduo negro em posição de menor evidência ante a participantes brancos da cena.

Figura 6: Exemplos de imagens com pessoas negras e brancas em diferentes situações de destaque

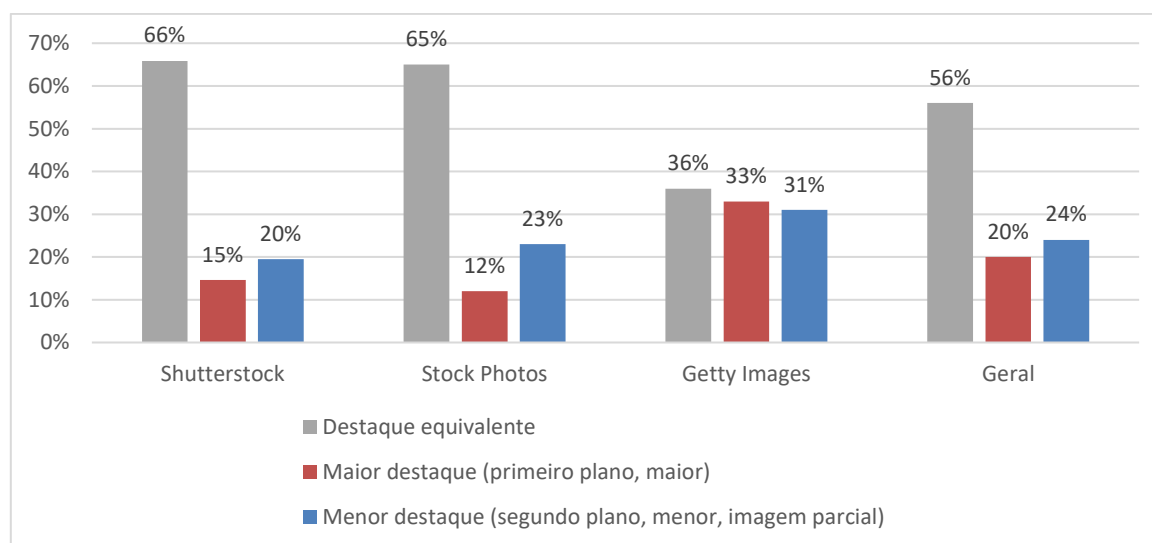


Fonte: [www.shutterstock.com](http://www.shutterstock.com)

Com exceção, mais uma vez, dos resultados obtidos no Getty Images, onde verificou-se um maior percentual de imagens em que um ou outro indivíduo recebe mais destaque, mas o percentual de vezes em que os negros apareceram com maior destaque é ligeiramente maior que o percentual de vezes em que os brancos apareceram nesta

posição, nos demais bancos observa-se que nas imagens onde temos representadas pessoas brancas e negras, os brancos têm vantagem na maior parte dos casos, sendo que no Stock Photos o número de imagens em que brancos têm maior destaque é quase o dobro do número de imagens em que isso ocorreu com negros, como pode-se observar nos dados apresentados na Figura 7.

Figura 7: Posição das pessoas negras em imagens onde contracenam com pessoas brancas



Fonte: Elaboração dos autores.

## Análise e Discussão

A presente análise vem a confirmar estudos anteriores que já demonstraram a reduzida presença de pessoas negras nos acervos de bancos de imagens e nas imagens midiáticas em geral. Os dados revelam que a presença minoritária de negros persiste e é notável também quando se trata de imagens relativas ao tema “educação”.

Como observa Oliveira (2011), a minoração de negros não é novidade, e corresponde a um dos filtros através dos quais a presença negra é apresentada e “tolerada” na mídia:

Os negros e negras sempre são colocados em situações em que aparecem ou solitários ou como minorias, cercados de brancos. [...] Em geral, esta tem sido a regra de aparição de negros em anúncios publicitários e em imagens que tenham a presença negra, de modo que quase nunca se verifica uma imagem

com várias pessoas negras – ou o negro aparece só ou acompanhado de brancos, denotando-se a ideia de um corpo *estranho*. (OLIVEIRA, 2011, p. 37)

Desta forma, o conteúdo fornecido pelos bancos de imagem, via de regra, mais uma vez parece corroborar a ideia da branquitude como padrão normativo e a supremacia branca em ambientes associados a um *status* social mais elevado, como é o caso das salas de estudo e bibliotecas belas e bem equipadas retratadas, de modo geral, na maioria das imagens observadas.

Comparativamente entre os bancos de imagens analisados em termos de equidade de resultados, o Getty Imagens foi o que apresentou maior percentual de imagens com pessoas negras e menor percentual de imagens exclusivamente com pessoas brancas. Além disso, é o único banco onde, quando aparecem negros e brancos em uma mesma imagem e estes não se encontram em destaque equivalente, na maior parte dos casos é o negro, e não o branco, que se encontra em maior evidência. Apesar deste banco também apresentar uma minoria de imagens com personagens negros e minoria de modelos negros, a exemplo do que ocorre nos demais, resultados que consistentemente chamam a atenção por querer escapar do que infelizmente se vê como “regra” não parecem ser um acaso. Ao contrário, parecem revelar que minimamente existe alguma preocupação de curadoria de imagens relacionada a este tema nesta organização, ou, de forma mais objetiva, parecem refletir o compromisso com a inclusão expresso na política editorial da plataforma, apesar de o site ter reconhecido recentemente que ignorou, durante muito tempo, sua responsabilidade quanto a esta questão (BLACK LIVES MATTER, 2020):

Somos inclusivos de diferentes vozes, perspectivas e experiências. Entendemos que a diversidade é fundamental à nossa missão de refletir de forma objetiva o mundo em que vivemos e permitir que nossos clientes ilustrem esse mundo. Isso significa incluir uma gama diversificada de vozes em nosso fotojornalismo, buscar ativamente a diversidade em nossa equipe e fontes de conteúdos e ouvir nossos clientes para garantir que sejamos os mais abertos e receptivos possível. (PADRÕES EDITORIAIS DA GETTY IMAGES, 2020, n.p.)

Por outro lado, o Stock Photos foi o banco que apresentou maior percentual de imagens exclusivamente com pessoas brancas, e menor percentual de imagens com negros, além da menor concentração de imagens com negros na primeira página de

resultados. O *site*, que se orgulha de seu pioneirismo no ramo, não apresenta de forma clara ou facilmente localizável nenhuma política editorial, e não encontramos nenhuma manifestação expressa do posicionamento desta plataforma a respeito de inclusão e diversidade.

Diversos casos de racismo algorítmico tiveram grande repercussão nos últimos anos e se tornaram emblemáticos: aplicativo de fotos taguando pessoas negras como “gorilas”, *softwares* de segurança baseados em tecnologia de reconhecimento facial com maior tendência a associar negros ao perfil de suspeitos, o Google apresentando conteúdos pornográficos em buscas por imagens de “mulher negra dando aula” são apenas alguns de muitos exemplos (SILVA, 2019b). Em muitas dessas situações, sabe-se que foram adotadas medidas, se não permanentes, ao menos paliativas, para modificar o comportamento dos algoritmos e ajustar os resultados diante das situações expostas. Então, apesar da opacidade que costuma esconder as verdadeiras diretrizes por trás dos sistemas de *big data*, caso os bancos de imagem incluam em seus códigos parâmetros capazes de corrigir distorções e equalizar os resultados em termos raciais, esta certamente não seria a primeira vez que sistemas de processamento de dados seriam “manipulados”, com a diferença que esta seria uma manipulação positiva, justificada pelas mesmas teses que sustentam sistemas de cotas, ações afirmativas ou discriminações positivas.

Além disso, outras medidas práticas podem ser adotadas: os bancos de imagens poderiam assumir compromissos públicos com as questões de diversidade e igualdade, e promover campanhas amplas para abordar este tema – uma vez que as iniciativas que existem neste sentido ainda são muito pontuais – a fim de estimular um olhar crítico tanto daqueles que produzem as imagens para compor seus acervos quanto daqueles que consomem e se apropriam destes conteúdos visuais para suas peças e campanhas.

A produção e a seleção de imagens levando em consideração questões sociais e de diversidade também poderia ser estimulada monetariamente: se cobrar menos por imagens com negros para estimular a sua maior procura poderia ser interpretado como um ato racista (que referendaria o refrão de Elza Soares que diz que “a carne mais barata do mercado é a carne negra”) – os *sites* poderiam, na linha inversa, pagar mais aos

fotógrafos por fotos de negros para provocar, assim, a sua maior oferta, considerando estas serem mais raras no mercado midiático.

Como pudemos ver graças ao filtro por etnia disponibilizado pelo Shutterstock, não se trata apenas de uma menor visibilidade de imagens com negros nos resultados mais relevantes das buscas por imagens, mas também de quantidade, pois o número de imagens disponíveis (não apenas nas primeiras páginas de resultados) com modelos negros é significativamente menor. Neste sentido, os bancos de imagens poderiam estabelecer, em seus processos de renovação do acervo, metas e parâmetros para equalizar a oferta de imagens de negros e brancos em seus estoques. Para cada foto com brancos adquirida, por exemplo, poderiam se adquirir duas ou três com pessoas negras, ou qualquer proporção que possibilite uma perspectiva de se alcançar um patamar de representatividade e diversidade efetivo nos acervos dentro de um prazo razoável.

Sugerimos, também, que caso ainda não o façam, os bancos de imagens adotem processos de revisão manual e periódica, no mínimo por amostragem, do tagging feito pelos autores das fotografias no ato de cadastramento das imagens na plataforma, e, se for o caso, que realizem correções para evitar, por exemplo, a exclusão ou a menor exposição de imagens com negros quando não há especificação de raça/cor/etnia.

Por fim, sugerimos a implantação de auditorias de imagens ou curadorias internas – e por curadoria entende-se uma observação humana e crítica sobre a seleção automatizada de imagens colocadas à disposição do público – que levem em consideração as questões sociais envolvidas neste mercado.

### **Considerações Finais**

A partir deste estudo, acreditamos ser possível, tanto do ponto de vista técnico – de programação dos sistemas – quanto do ponto de vista cultural das organizações, a adoção de medidas concretas capazes de impactar positiva e efetivamente o cenário de desigualdades raciais em termos de representatividade visual na mídia, desde que, em primeiro lugar, o evidente desequilíbrio seja reconhecido como um problema.

Para isso, é fundamental que o resultado deste e de outros estudos que embasam essa discussão chegue tanto aos consumidores dessas plataformas quanto àqueles que



as alimentam, e os próprios sites de bancos de imagens, ao nosso ver, deveriam tomar parte neste debate e se encarregar da divulgação deste tema através de seus canais.

É absolutamente fundamental que as comunidades continuem debatendo o racismo, em todas as suas dimensões, e se conscientizem sobre a influência dos algoritmos, ou, em outras palavras, sobre as consequências da terceirização e da automatização de nossas opiniões e escolhas cotidianas. Se algoritmos são criados por humanos, eles podem apresentar falhas humanas, mas também podem ser corrigidos por humanos. Para isso, contudo, é necessária consciência crítica, transparência e condições de participação e debate. #BlackLivesMatter #VidasNegrasImportam

### Referências

ALMEIDA, Marco Antonio Bettine De; SANCHEZ, Livia. Os negros na legislação educacional e educação formal no Brasil. *Revista Eletrônica de Educação*, [s. l.], v. 10, n. 2, p. 234–246, 2016.

ALPAYDIN, Ethem. *Introduction to Machine Learning*. 2nd. ed. [s.l.]: The MIT Press, 2010.

ARMIGLIATTO, Guilherme Moraes. *Anotação Automática de Imagens Utilizando Regras de Associação*. 2011. Universidade Estadual de Campinas, [s. l.], 2011. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/275711>>

BISHOP, Christopher M. *Pattern Recognition and Machine Learning (Information Science and Statistics)*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 2006.

*Black Lives Matter*. 2020. Disponível em: <<http://press.gettyimages.com/black-lives-matter/>>. Acesso em: 16 set. 2020.

BOURDIEU, Pierre. *A consagração da crença*. São Paulo: Zouk, 2005.

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 (Ed.). *Comunidades, Algoritmos e Ativismos Digitais: olhares afrodiaspóricos*. São Paulo: LiteraRUA, 2020. p. 138–155.

CARRERA, Fernanda; CARVALHO, Denise. Algoritmos racistas: uma análise da hiper-ritualização da solidão da mulher negra em bancos de imagens digitais. In: XXVIII ENCONTRO ANUAL DA COMPÓS 2019, Porto Alegre. *Anais...* Porto Alegre: Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação, 2019. Disponível em: <[http://www.compos.org.br/biblioteca/trabalhos\\_arquivo\\_PV7RU5XQ0B8R1YVX2D6Z\\_28\\_7610\\_22\\_02\\_2019\\_06\\_23\\_22.pdf?fbclid=IwAR2sDVghdU9eWR0IGNWag4I3VQ](http://www.compos.org.br/biblioteca/trabalhos_arquivo_PV7RU5XQ0B8R1YVX2D6Z_28_7610_22_02_2019_06_23_22.pdf?fbclid=IwAR2sDVghdU9eWR0IGNWag4I3VQ)>

x1cadskZ6tYHLIbLM7-n0Eg\_3sLDBI3PQ>

CHEN, Yilu et al. A survey on automatic image annotation. *Applied Intelligence*, [s. l.], v. 50, n. 10, p. 3412–3428, 2020.

CORMEN, Thomas H. et al. *Introduction to Algorithms, Third Edition*. 3rd. ed. [s.l.]: The MIT Press, 2009.

CORRÊA, Laura Guimarães. *De corpo presente: o negro na publicidade em revista [dissertação de mestrado]*. 2006. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006. Disponível em: <<https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/VCSA-6WHMDM>>

CURY, Carlos Roberto Jamil. *Parecer CNE/CEB nº 11/2000 - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos*. Brasília: Ministério da Educação, 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CEB11.pdf>>. Acesso em: 28 set. 2020.

CURY, Carlos Roberto Jamil. Direito à Educação: direito à igualdade, direito à diferença. *Cadernos de Pesquisa*, [s. l.], v. 116, p. 245–262, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n116/14405.pdf>>. Acesso em: 24 maio. 2019.

D'ADESKY, Jacques. *Pluralismo étnico e multiculturalismo: racismos e anti-racismos no Brasil*. Rio de Janeiro: Pallas, 2001.

DESABAFO SOCIAL. Vamos conversar, Shutterstock? *YouTube*, [s. l.], 2017. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=tA7MIICbq00>>. Acesso em: 29 maio. 2019.

EVELLE, Monique. Desabafo Social interfere no mecanismo de busca do maior banco de imagem do mundo. *Desabafo Social*, [s. l.], 2017. Disponível em: <<http://desabafosocial.com.br/blog/2017/06/12/desabafo-social-interfere-no-mecanismo-de-busca-do-maior-banco-de-imagem-do-mundo/>>. Acesso em: 29 maio. 2019.

FARIAS, Patrícia. Belezas negras à vista: a presença negra na publicidade brasileira, anos 70. In: TRAVANCAS, Isabel; FARIAS, Patrícia (Eds.). *Antropologia e comunicação*. Rio de Janeiro: Garamond, 2003.

Getty Images. [s.d.]. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Getty\\_Images](https://pt.wikipedia.org/wiki/Getty_Images)>. Acesso em: 16 set. 2020.

GUIMARÃES, Antonio Sérgio Alfredo. Como trabalhar com “raça” em sociologia. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 93–107, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v29n1/a08v29n1.pdf>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua 2017*. Brasília. Disponível em:

- <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/>>. Acesso em: 30 maio. 2019.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Desigualdades Sociais por Cor ou Raça no Brasil*. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101681\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101681_informativo.pdf)>. Acesso em: 30 maio. 2020.
- LINDSTAEDT, Stefanie et al. Automatic image annotation using visual content and folksonomies. *Multimedia Tools and Applications*, [s. l.], v. 42, n. 1, p. 97–113, 2009.
- MANOVICH, Lev. *The Language of New Media*. Londres: Mit Press, 2000.
- MARTINS, Carlos Augusto de Miranda e. *Racismo Anunciado: o negro e a publicidade no Brasil (1985-2005)*. 2009. [s. l.], 2009.
- McDONALD, Kevin, SMITH-ROWSEY, Daniel. *The Netflix Effect: Technology and Entertainment in the 21st Century*. Bloomsbury Publishing: 2016.
- O'NEIL, Cathy. *Weapons of Math Destruction: how big data increases inequality and threatens democracy*. New York: Crown Publishers, 2016.
- OLIVEIRA, Dennis De. Etnomídia: a construção de uma paisagem étnica na linguagem midiática. In: BATISTA, Leandro Leonardo; LEITE, Francisco (Eds.). *O Negro nos Espaços Publicitários Brasileiros: Perspectivas Contemporâneas em Diálogo*. São Paulo: Escola de Comunicação e Artes/USP, 2011. p. 25–40.
- Padrões Editoriais da Getty Images*. 2020. Disponível em: <<https://www.gettyimages.com.br/company/editorial-policy>>. Acesso em: 30 set. 2020.
- PASSOS, Joana Célia Dos. As desigualdades na escolarização da população negra e a Educação de Jovens e Adultos. *EJA em Debate*, Florianópolis, v. 1, n. 1, p. 137–158, 2012. Disponível em: <<http://incubadora.periodicos.ifsc.edu.br/index.php/EJA>>. Acesso em: 23 set. 2020.
- RIBEIRO, Djamila. *Pequeno Manual Antirracista*. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.
- ROMÃO, Jeruse. *História da Educação do Negro e outras histórias*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005. Disponível em: <[http://etnicoracial.mec.gov.br/images/pdf/publicacoes/historia\\_educacao\\_negro.pdf](http://etnicoracial.mec.gov.br/images/pdf/publicacoes/historia_educacao_negro.pdf)>
- RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 3rd. ed. USA: Prentice Hall Press, 2009.
- Shutterstock*. [s.d.]. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Shutterstock>>. Acesso em: 16 set. 2020.

SILVA, Tarcízio. Racismo Algorítmico em Plataformas Digitais: microagressões e discriminação em código. In: VI Simpósio Internacional Lavits: assimetrias e (in)visibilidades: vigilância, gênero e raça, 2019a, Salvador. *Anais...* Salvador

SILVA, Tarcízio. *Linha do Tempo do Racismo Algorítmico*. 2019b. Disponível em: <<http://https://tarciziosilva.com.br/blog/posts/racismo-algoritmico-linha-do-tempo>>. Acesso em: 30 set. 2020.

*Sobre nós*. [s.d.]. Disponível em: <<https://stockphotos.com.br/Home/sobre-banco-de-imagens-stock-photos>>. Acesso em: 16 set. 2020.

Enviado em: 06.10.2020

Aceito em: 28.11.2020