

Índice de Equilíbrio Racial: Uma proposta de mensuração da desigualdade racial entre e dentro das categorias ocupacionais

Sergio Firpo*

Michael França[†]

Lucas C. Rodrigues[‡]

Esta versão: 11 de dezembro de 2020

[\(clique aqui para última versão\)](#)

Resumo

O objetivo deste trabalho é apresentar uma proposta para monitorar a desigualdade racial no mercado de trabalho ao longo do tempo. Para isso, propõe-se o Índice de Equilíbrio Racial (IER). Esse índice representa uma forma de medir o quanto a distribuição ocupacional por raça de determinada unidade (firma, setor, região) diverge da distribuição ocupacional por raça em uma população de referência. Um exemplo é a comparação da distribuição ocupacional por raça numa firma com a mesma distribuição na população economicamente ativa. Com essa métrica, é possível visualizar a magnitude do desequilíbrio racial em empresas e regiões. Isso possibilita o monitoramento da situação racial no mercado formal de trabalho e, conseqüentemente, contribui para a avaliação e o desenvolvimento de políticas de promoção de equidade racial. Além disso, o trabalho fornece uma proposta metodológica para se estimar o volume de recursos que seriam destinados à população negra caso não houvesse discrepância entre as unidades estudadas e a população de referência.

Palavras-chave: raça, desigualdade, mercado de trabalho

*Insper Instituto de Ensino e Pesquisa. E-mail: firpo@insper.edu.br

[†]Insper Instituto de Ensino e Pesquisa. E-mail: michaeltulioramos@gmail.com

[‡]Universidade de São Paulo. E-mail: lucas.ecomg@gmail.com

1 Introdução

O efeito desproporcional da pandemia da covid-19 sobre a população negra chamou a atenção da sociedade para os desafios raciais (Bruce et al., 2020; Baqui et al., 2020). Os assassinatos de George Floyd nos Estados Unidos e de João Alberto no Brasil geraram uma expressiva onda de manifestações antirracistas¹. Como consequência, a desigualdade racial virou um tema cada vez mais presente no debate público brasileiro e global.

A despeito de ter se tornado um tema central no debate público conjuntural, as causas da desigualdade racial brasileira são estruturais e afetam todas as relações sociais no Brasil. Neste estudo, focamos num aspecto fundamental das relações raciais que é o mercado de trabalho. O objetivo é apresentar uma proposta para mensurar as desigualdades ocupacionais entre brancos e negros. Para isso, propõe-se usar o Índice de Equilíbrio Racial (IER). Esse índice, que originalmente foi desenvolvido no âmbito de um estudo para a economia do Sul dos Estados Unidos, tem diversas vantagens, que incluem a relativa simplicidade de cômputo e de interpretação (Ransom and Sutch, 2001)².

O IER representa uma métrica que permite avaliar o grau de divergência da distribuição das ocupações por raça de uma determinada unidade (por exemplo, uma firma) em relação à distribuição racial de uma população de referência (no mesmo exemplo, a população economicamente ativa, PEA). As unidades de análise podem ser empresas, setores ou regiões. Neste trabalho, o foco estará nas empresas. E a população de referência será a PEA do local em que se situam as empresas. Esse exemplo nos permite medir o quão distante está a estrutura ocupacional por raça em cada empresa da distribuição ocupacional por raça da oferta de trabalho local.

Desse modo, esse índice ajuda a identificar onde há avanços e oportunidades em termos de promoção da equidade racial e permite revelar empresas, setores, cidades e estados que precisariam avançar nessa agenda. Assim, representa uma métrica que poderá auxiliar a avaliação e o desenho de políticas voltadas para a promoção da equidade racial nas ocupações³. Além disso, também representa um meio de fornecer para a sociedade maior transparência em relação à evolução da desigualdade racial no mer-

¹A morte de George Floyd levou à explosão do que pode ter sido, segundo o *New York Times*, a maior manifestação da história americana (Buchanan et al., 2020).

²No estudo de Ransom and Sutch (2001), o IER é chamado de *Racial Balance Index*, sendo “Índice de Equilíbrio Racial” apenas uma tradução livre.

³Para diferença salarial por raça no mercado de trabalho brasileiro ver Gerard et al. (2018) e Hirata and Soares (2020).

cado de trabalho.

As instruções básicas para o cálculo do IER encontram-se na obra de **Ransom and Sutch (2001)**. No entanto, a apresentação original do cômputo do índice pula algumas importantes etapas e contém um erro, o que pode confundir o leitor. Assim, o presente trabalho fornece um passo a passo mais detalhado da criação do índice e disponibiliza uma correção para imprecisão da explicação original.

Aplicou-se o IER para o universo das maiores empresas do Estado de São Paulo. O cômputo do IER mostra um expressivo desequilíbrio racial para parte significativa das grandes empresas paulistas. Além disso, dado a metodologia proposta na construção do índice, verificou-se que as empresas que possuem uma proporção significativa de profissionais com alto nível de escolaridade tendem a apresentar maior desequilíbrio racial.

O presente trabalho foi dividido em 6 seções. A seguinte, que detalha a construção do IER agregado, pode ser ignorada por aqueles cujo interesse não esteja na parte técnica do índice. A terceira seção fornece uma simulação de uma empresa do setor financeiro presente na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). O intuito dessa seção é fornecer uma interpretação intuitiva do valor do índice e suas implicações. Na quarta seção, o foco é realizar o mesmo exercício para as 500 maiores empresas paulistas. Por fim, tem-se as considerações finais.

2 IER Agregado

Para o cômputo do IER, presume-se que a probabilidade de x trabalhadores negros estarem empregados em uma ocupação j em uma determinada unidade de análise (firma), com n trabalhadores segue uma distribuição binomial:

$$P_j(X = x_j) = \binom{n_j}{x_j} p^{x_j} (1 - p)^{n_j - x_j} \quad (1)$$

Em que p é uma constante que representa a proporção de trabalhadores negros na população de referência (PEA).

Usando propriedades da distribuição binomial, é possível definir o nível de equilíbrio racial de uma determinada ocupação pela diferença da quantidade de negros observados na ocupação (x_j) e seu valor esperado ($n_j p$). Medindo essa distância em

relação ao desvio-padrão, tem-se:

$$v_j = \frac{x_j - n_j p}{\sqrt{n_j p (1 - p)}} \quad (2)$$

O IER é apenas uma versão re-padronizada do índice v que garante que seu valor varie de -1 a 1. Valores próximos a -1 indicam sub-representação de negros, enquanto valores próximos a 1 indicam sobre-representação desse grupo demográfico na ocupação j .

Para chegar ao IER, contudo, são necessários mais alguns passos. Defina-se b_j como a proporção de negros na ocupação j . Assim, usando-se $b_j n_j$ no lugar de x_j e omitindo-se o subscrito j com a finalidade de simplificação da exposição, tem-se, após alguma álgebra elementar:

$$v(b) = \sqrt{\frac{n(b-p)^2}{p(1-p)}} \quad (3)$$

Como b é uma proporção, seu valor necessariamente varia de 0 a 1. Assim, é possível definir dois limites para v como função de b . Se $b = 0$, vale:

$$v(0) = \sqrt{\frac{np}{(1-p)}} \quad (4)$$

Se $b = 1$:

$$v(1) = \sqrt{\frac{n(1-p)}{p}} \quad (5)$$

Uma versão padronizada do índice, ψ , pode ser construída dividindo-se v por ϕ , onde:

$$\phi(b) = \sqrt{n \left(\frac{p}{1-p} \right)^{1-2b}} \quad (6)$$

Vale notar que $\phi(0) = v(0)$ e $\phi(1) = v(1)$. Realizando a divisão e após um pouco de álgebra obtém-se a expressão para o IER para uma população de referência com

parâmetro p :

$$IER(b|p) = \psi(b) = \frac{v(b)}{\phi(b)} = \left(\frac{b-p}{p} \right) \left(\frac{p}{1-p} \right)^b \quad (7)$$

Agora, o próximo passo é apresentar uma forma funcional para o IER agregado. Como visto na equação acima, o IER para uma ocupação j pode ser expresso da seguinte forma:

$$IER_j(p) = IER(b_j|p) = \left(\frac{b_j-p}{p} \right) \left(\frac{p}{1-p} \right)^{b_j} \quad (8)$$

Em que b_j é a proporção de negros na ocupação j e p é a proporção de negros na população de referência (por exemplo, na PEA). O parâmetro p pode ser visto como uma constante para todas as ocupações como no caso em que ele é definido como a proporção de negros na PEA da região onde a empresa exerce sua atividade. Ou pode ser específico para cada ocupação. Nesse caso, se usa p_j . Essa é a situação em que para cada ocupação j se usa a proporção de negros na ocupação j da PEA. Também há a possibilidade de se usar um recorte regional diferente ou mesmo algum recorte demográfico, ajustando-o por sexo e idade, por exemplo.

Da forma como está definido na equação 8, IER é calculado para cada ocupação separadamente. Assim, o próximo passo é criar um IER por empresa para que se possa, em um número, resumir a condição atual da empresa em termos de representatividade de negros, bem como estabelecer um plano de metas que permita à empresa e à sociedade civil acompanhar a evolução do equilíbrio racial da empresa ao longo do tempo.

Para atingir esse objetivo é necessário criar uma forma funcional que permita agregar o IER por empresa. Deste modo, a proposta é utilizar um vetor de ponderação do IER com base na massa salarial da empresa. Com isso, é possível atribuir pesos maiores a ocupações mais bem pagas:

$$IER_i(b_1, b_2, \dots, b_J | p_1, p_2, \dots, p_J) = \sum_{j=1}^J \left[\left(\frac{b_{i,j} - p_j}{p_j} \right) \left(\frac{p_j}{1 - p_j} \right)^{b_{i,j}} \right] \cdot \frac{W_{i,j}}{W_i} = \sum_{j=1}^J IER_{i,j}(p_j) \cdot \frac{W_{i,j}}{W_i} \quad (9)$$

Em que i é a empresa, j é novamente a ocupação, $W_{i,j}$ é montante pago em salário a todos os trabalhadores na ocupação j na empresa i (massa salarial na ocupação j

da empresa i) e W_i é a massa salarial da empresa i , ou seja, $W_i = \sum_{j=1}^J W_{i,j}$. O vetor $\mathbf{p} = [p_1, p_2, \dots, p_J]$ traz a proporção de trabalhadores negros por ocupação numa dada população de referência.

Note que a equação 9 pode ser vista como um produto vetorial, em que a primeira parte da equação é o IER de cada uma das J ocupações na empresa i e a segunda parte é um vetor com J valores que representam proporções de modo que $\sum_{j=1}^J \frac{W_{i,j}}{W_i} = 1$. Dessa forma, assegura-se que o IER continue variando de -1 a 1, com a interpretação usual⁴.

Na próxima seção, utilizam-se os dados de uma empresa real para computar seu IER e ilustrar o tipo de informação que se pode obter a partir desse exercício. Os dados da empresa foram tirados da RAIS. Apenas o nome dado à empresa é fictício.

3 KOB: a história de uma empresa

A KOB é uma empresa que opera no ramo financeiro, sendo classificada pelo IBGE como pertencendo ao subsetor “instituições de crédito, seguros e capitalização”⁵. A análise dos dados da empresa permite inferir que se trata de uma grande empresa. No total, a KOB contava em 2017 com 944 colaboradores e operava em dois municípios, São Paulo e Campinas.

Antes de calcular o IER da KOB, é relevante conhecer melhor o perfil demográfico dos colaboradores da empresa, analisando a composição de sexo-idade, escolaridade e cor da pele. Embora a composição demográfica e a escolaridade não estejam diretamente relacionados à questão racial, entende-se que conhecer com clareza essas dimensões permitirá uma melhor compreensão do IER.

Começando pela análise da composição de sexo-idade, pode-se notar que a KOB é uma empresa relativamente jovem com dominância feminina. A idade mediana da empresa é de 34 anos e o colaborador mais jovem da empresa tem apenas 18 anos, ou seja, metade do quadro de funcionários da KOB tem entre 18 e 34 anos. Outra característica do quadro de colaboradores da KOB é a forte presença de mulheres, já que cerca 62% dos colaboradores são do sexo feminino.

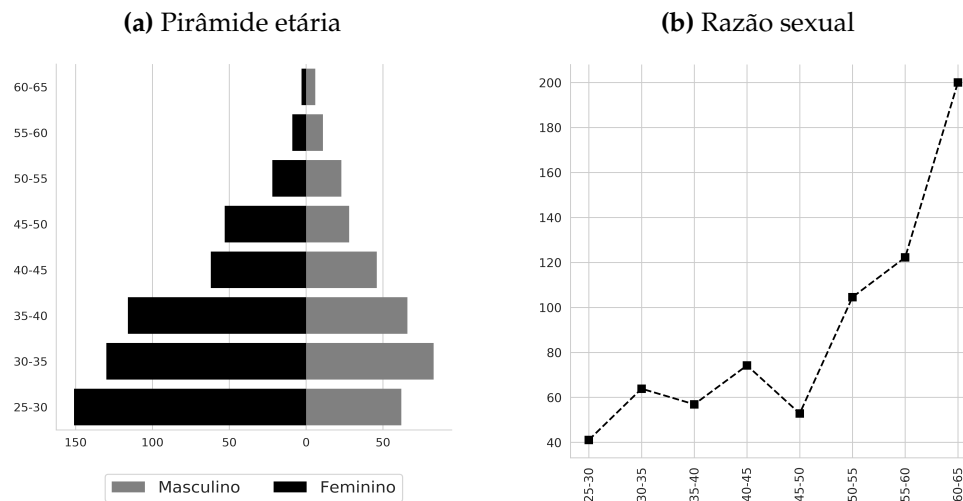
A figura 1 permite observar com maior detalhe a composição de sexo e idade da KOB. É fácil notar que a dominância feminina se dá sobretudo nos coortes mais jovens,

⁴Um IER de -1 significa que a ocupação em questão tem alta sub-representatividade de negros. $IER = 1$ representa uma ocupação onde negros estão muito sobre-representados

⁵KOB é acrônimo de *Kind of Blue*. Aparentemente, o fundador da empresa era fã de Miles Davis.

com a razão sexual elevando-se a partir do grupo etário com idade entre 45-50 anos. Para o grupo etário com idade entre 60 e 65 anos há 2 homens por mulher na empresa.

Figura 1: Composição de sexo e idade na KOB



Nota: A razão sexual é o número de homens para cada 100 mulheres
Fonte: Relação Anual de Informações Sociais-2017

Sendo uma empresa do setor financeiro, não surpreende que a KOB tenha um quadro de funcionários bastante qualificado, como mostra a tabela 1. A grande maioria dos trabalhadores da KOB tem ensino superior. O percentual de trabalhadores com esse grau de escolaridade na empresa supera os 70%.

Tabela 1: Escolaridade do quadro de colaboradores da KOB

Escolaridade	Total	(%)
Superior completo	664	70,3
Médio completo	146	15,5
Superior incompleto	123	13,0
Mestrado	6	0,6
Doutorado	5	0,5

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais-2017

O elevado capital humano da força de trabalho da KOB fica ainda mais claro quando se leva em consideração que, no estado de São Paulo como um todo, o percentual de trabalhadores com ensino superior é de 12,5%⁶.

Diferentemente do que ocorre com as informações de sexo, idade e escolaridade, a informação referente à cor da pele possui alguns *missings*. Do total de 944 colaboradores da KOB, tem-se informação sobre a cor da pele de 735. Entre estes 735, 556, (75,6%)

⁶Todos os dados apresentados neste trabalho que se referem ao estado de São Paulo foram computados a partir de uma amostra pseudo-aleatória contendo 1% das observações do banco original que, no caso, é a RAIS-2017.

são brancos, 131 (17,8%) são pardos, 31 (4,2%) são pretos e 17 estão registrados como amarelos.

O grupo *negros*, que corresponde à soma de pretos e pardos, representa 22% do quadro de colaboradores. Assim, surge a questão: como esse valor se compara com os percentuais de negros na população economicamente ativa local?

Para responder a essa pergunta, deve-se lembrar que a KOB opera em dois municípios, de modo que o mais adequado é comparar o percentual de negros na empresa com a média ponderada dos percentuais de negros de Campinas e de São Paulo.

O candidato natural para o vetor de ponderação são as proporções de colaboradores da KOB em cada município. De acordo com o censo de 2010, pretos e pardos eram 32,2% da população de Campinas, enquanto a capital paulista pretos e pardos compunham 37% do total, segundo o mesmo levantamento.

Como a grande maioria dos colaboradores da KOB trabalham em São Paulo (97%), o resultado da ponderação é próximo ao observado para a capital paulista: 36,8%. Esse valor indica que negros estão sub-representados entre os colaboradores da KOB. Na próxima subseção, será discutida com mais profundidade a sub-representação de negros na KOB, com atenção particular às ocupações.

3.1 IER: ocupações e indicador agregado da KOB

A tabela 2 mostra o quadro de ocupações da KOB, o IER e o salário-hora médio de cada uma das ocupações.

Para facilitar a interpretação do IER, pode-se usar a classificação criada no trabalho de [Ransom and Sutch \(2001\)](#), na qual há 5 categorias de ocupações de acordo com o valor do IER:

1. Brancos excluídos ($IER \geq 0,8$): ocupações em que a participação relativa de brancos é muito próxima ou igual a zero.
2. Dominância negra ($0,2 \leq IER < 0,8$): ocupações em que há sobre-representação de negros, mas não excluí brancos.
3. Ocupações abertas ($-0,2 \leq IER < 0,2$): ocupações em que não há dominância de nenhum grupo em particular.
4. Dominância branca ($-0,8 \leq IER < -0,2$): ocupações em que há sobre-representação de brancos, mas não excluí negros.

Tabela 2: IER das ocupações da KOB

Ocupações	n	Proporção de negros	IER	\overline{w}_j^h
Comunicadores, Artistas e Religiosos	2	0,00	-1,00	105,84
Diretores e Gerentes em Empresa	1	0,00	-1,00	739,36
Dirigentes de Empresas e Organizações	19	0,05	-0,83	1166,43
Escriturários	17	0,24	-0,32	127,08
Gerentes	82	0,04	-0,88	516,76
Outros Técnicos de Nível Médio	2	0,50	0,27	94,51
Profissionais das Ciências Exatas	23	0,13	-0,60	226,56
Profissionais das Ciências Jurídicas	9	0,22	-0,35	279,44
Profissionais das Ciências Sociais e Humanas	77	0,18	-0,46	280,20
Trabalhadores de Atendimento ao Público	14	0,21	-0,37	112,91
Técnicos de Nível Médio Adm	469	0,28	-0,21	113,64
Técnicos de Nível Médio Exatas	3	0,00	-1,00	185,92

Notas: CBO (2002), 2 dígitos. A maior parte das ocupações tiveram os nomes abreviados para caberem na tabela. A lista com nomes completos encontra-se na tabela 4 anexa.

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais-2017

5. Negros excluídos ($IER < -0,8$): ocupações em que a participação relativa de negros é muito próxima ou igual a zero.

Usando essa classificação como referência, pode-se notar que apenas uma ocupação (“Outros técnicos de nível médio”) apresenta dominância negra. Todas as demais ocupações apresentam $IER < -0,2$.

Em outras palavras, das 12 ocupações existentes na KOB, 11 apresentam dominância branca ou os negros estão efetivamente excluídos. Em particular, todas as ocupações ligadas a cargos de direção tiveram $IER < -0,8$, mostrando efetiva exclusão de profissionais negros desses cargos.

Para resumir todas essas informações em um único indicador estima-se a equação 9. O resultado mostra que o IER agregado da KOB é de -0,54. Como idealmente o IER deveria estar entre -0,2 e 0,2, conclui-se que há espaço para implementação de políticas para melhoria da sub-representação de negros entre os colaboradores da KOB.

3.2 Medindo o custo da inequidade racial

Na subseção anterior, o objetivo foi calcular o IER agregado para a KOB e concluiu-se que, como um todo, a KOB tem um índice de equidade racial de -0,54. Como foi visto, esse valor significa que, para muitas ocupações, especialmente as de maiores salários, existe uma sobre-representação de brancos na empresa. Nesse contexto, surge a seguinte questão: quais as consequências financeiras dessa sub-representação de

negros no quadro da KOB?

Uma forma de responder essa pergunta é verificar qual o volume de renda deixa de ir para a comunidade negra como consequência da ausência de equidade racial. Em outras palavras, qual o valor da massa salarial que seria direcionado à população negra caso a KOB tivesse equilíbrio racial em todas as ocupações, ou seja, um $IER = 0$?

Para estimar a massa salarial contrafactual da população negra em um cenário de equidade, defina-se para cada ocupação j um valor λ dado por:

$$\lambda_j = x_j - x_j^E \quad (10)$$

Onde x_j é o número de trabalhadores negros observados na ocupação j , enquanto x_j^E é o número de trabalhadores que seriam observados casos o índice de equidade fosse igual a zero. Para obter o valor da massa salarial que seria sendo recebida pela população negra em um cenário de equidade racial, computa-se:

$$W^N = \sum_{j=1}^k \lambda_j \cdot \overline{w}_j^h \cdot \overline{h}_j \quad (11)$$

Em que \overline{w}_j^h é o salário-hora médio da ocupação j e \overline{h}_j é o número de horas média contratado na mesma ocupação. A implementação da equação 11 aos dados da KOB resulta em uma estimativa de R\$ 1,3 milhão que iriam para a população negra todos os meses caso houvesse plena equidade racial em todas as ocupações. Anualmente, esse valor chega a R\$ 15 milhões.

É importante notar que a ausência desses recursos tem implicações não triviais para a população negra gerando, possivelmente, sub-investimento em educação, saúde e aquisição de capital. Se a desigualdade ocupacional observada para a KOB se mantiver para outras grandes empresas, então é possível que o volume de recursos que está deixando de ir para as famílias negras, bem como suas eventuais consequências para acumulação de capital físico e humano seja substancial.

Na próxima seção será apresentado uma estimativa do custo total da desigualdade ocupacional entre brancos e negros no mercado formal de trabalho de São Paulo usando dados de 500 grandes empresas.

4 Para além da KOB: nível e consequência da desigualdade racial em 500 grandes empresas

A figura 2 apresenta uma visualização dos dados do IER para as 500 maiores empresas paulistas em números de empregados⁷. No painel (a) é apresentada a densidade de kernel estimada para a distribuição empírica do IER, enquanto no painel (b) mostra-se uma simples correlação entre o IER e o nível educacional da força de trabalho das empresas. Nesse segundo painel, a variável de educação utilizada foi a proporção de colaboradores da empresa com escolaridade igual ou maior ao ensino superior.

É fácil notar, a partir da observação da densidade estimada do IER no painel (a), que a distribuição do IER nas 500 maiores empresas é aproximadamente simétrica. Vale dizer, as medidas de tendência central são representativas da distribuição.

Essa forma da função densidade é caracterizada pela proximidade dos valores da média e da mediana. Com efeito, enquanto a média da distribuição do IER é de -0,12, a mediana é de -0,14. Isso significa que empresas no meio da distribuição têm relativa equidade racial em suas estruturas ocupacionais.

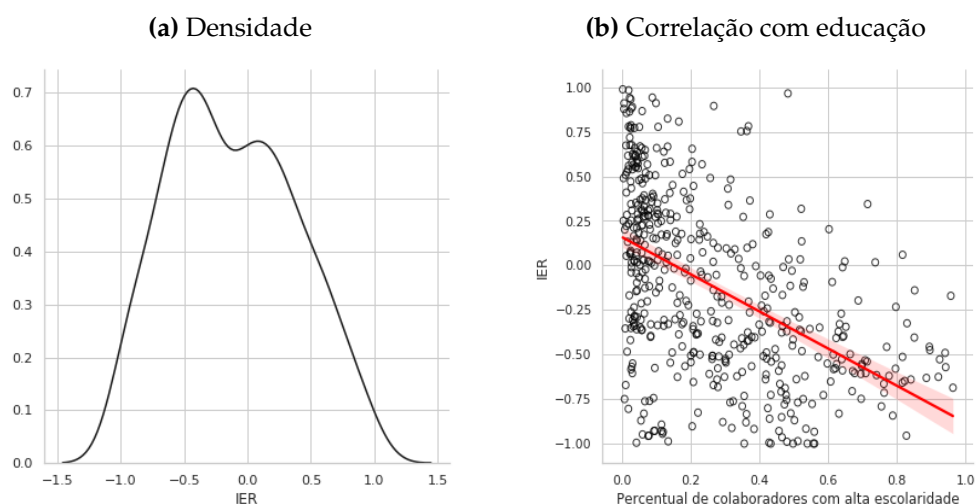
Considerando a classificação apresentada na seção anterior, porém, cerca de 47% das empresas seriam classificadas no penúltimo (39%) ou no último grupo (8%), em que há, respectivamente, dominância branca e efetiva exclusão de negros. Em relação às 500 maiores empresas em número de funcionários, a situação de equidade racial da KOB é bastante negativa. Essa empresa encontra-se em situação pior do que quase 77% das maiores empresas paulistas.

É provável que o elevado estoque de capital humano da força de trabalho da KOB ajude a explicar essa disparidade. O painel (b) da figura 2 mostra essa relação. É possível notar que o IER é fortemente decrescente na proporção de colaboradores com escolaridade igual ou maior ao ensino superior. Na verdade, empresas com até 20% do quadro de funcionários com alta escolaridade estão em situação de equidade racial. O IER, porém, cai rapidamente após o percentual de trabalhadores qualificados ultrapassar 1/5 do total. (ver figura 4, no anexo A).

Uma possível consequência da correlação entre educação e o IER é que a distribuição do IER divirja significativamente da distribuição global. A figura 3 mostra como a distribuição do IER da ocupação de “Gerentes” e do setor financeiro são mais positiva-

⁷Os dados são referentes a empresas formais listadas na RAIS em 2017. A informação sobre cor da pele tem uma taxa de 15% de *missing* para toda a base e de cerca de 30% para as 500 maiores empresas. A base das 500 empresas foi construída listando as maiores empresas por número de colaboradores e pegando as 500 maiores cuja a informação de cor da pele tinha ao menos uma entrada não *missing*.

Figura 2: IER nas 500 maiores empresas - São Paulo 2017



Nota: Informação referente às 500 maiores empresas em número de colaboradores com ao menos uma entrada não *missing* na variável de cor da pele. Ver nota 7.
Fonte: Relação Anual de Informações Sociais-2017

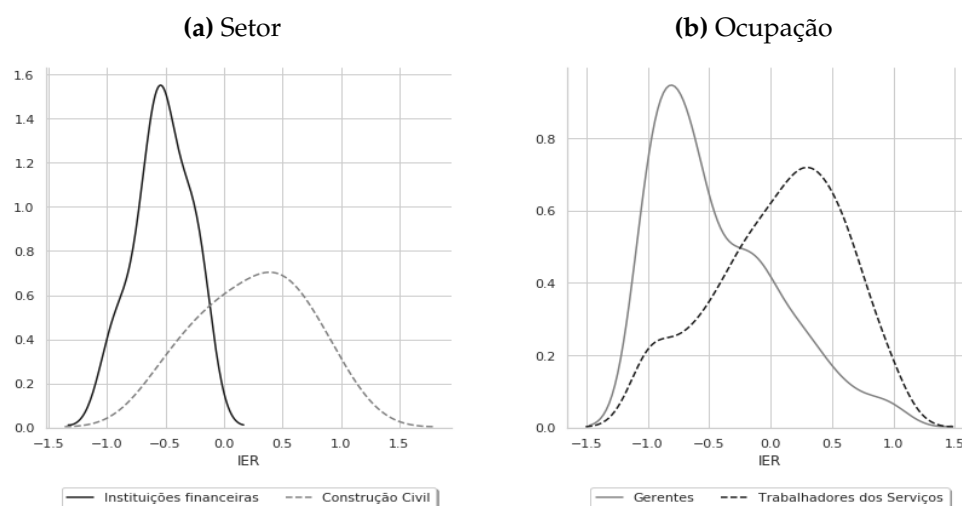
mente assimétricas que as distribuições de “Trabalhadores de serviços” e “Construção Civil”, respectivamente.

O padrão observado na distribuição do IER por setor também pode ser explicado pelas propriedades do índice. Uma forma de ver o IER é conceber o índice como sendo composto de um “efeito preço” e um “efeito quantidade”. O efeito preço é a desigualdade salarial: *ceteris paribus*, quanto maior a desigualdade, mais negativo tende a ser o valor do IER. O efeito quantidade seria o número de trabalhadores na base da distribuição da empresa: quanto mais trabalhadores na base, mais positivo tende a ser o índice. Em setores com elevada desigualdade salarial intra-firma e pequena quantidade de trabalhadores na base da distribuição, o efeito preço domina (e.g., setor financeiro). Por outro lado, em setores com muitos trabalhadores na base, o efeito quantidade domina (e.g., construção civil).

Também é possível repetir o exercício da subseção 3.2, que estima a massa salarial contrafactual da população negra, para cada uma das 500 maiores empresas paulistas. Os resultados desse exercício são apresentados na tabela 3. Na tabela, as empresas foram divididas em 10 grupos de acordo com o valor do IER.

A distribuição de empresas ao longo dos intervalos é relativamente uniforme, com pequena concentração entre empresas com IER negativo. De fato, das 500 empresas, 289 tem IER menor que zero. A tabela 3 mostra ainda que, para empresas com IER entre -1 e -0,8, a massa salarial contrafactual média é de aproximadamente 3,5 milhões de reais por mês. Isso representa 31,5% da massa salarial total dessas empresas.

Figura 3: Decomposição da distribuição do IER - São Paulo 2017



Nota: Informação referente às 500 maiores empresas em número de colaboradores com ao menos uma entrada não *missing* na variável de cor da pele. A distribuição do IER para ocupações foi baseada nos valores do IER das ocupações de “Gerentes” e “Trabalhadores de Serviços” de todas as firmas em que foi possível calcular o índice para essas ocupações. A densidade de Kernel das ocupações usou o *market share* da firma no mercado da ocupação em questão como vetor de ponderação.

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais-2017

No outro extremo da tabela, existem 17 empresas com massa salarial contrafactual média de cerca de 4 milhões negativos. O valor negativo se explica porque, nesse caso, as empresas têm forte *sobre-representação* de negros e a massa salarial contrafactual é positiva para a população branca. Mesmo descontando os valores negativos, porém, as 500 maiores empresas paulistas têm uma massa salarial contrafactual que supera 614 milhões ao mês, o que representa um montante anual de mais de 7 bilhões.

Esse breve exercício de cômputo do *IER* e da massa salarial contrafactual das 500 maiores empresas paulistas coloca em evidência que o desequilíbrio racial encontrado na KOB, cujos os dados foram analisados na seção anterior, não é um caso isolado, embora a situação de equidade racial da KOB parecesse especialmente crítica em função de sua estrutura produtiva e perfil de demanda por trabalho.

Tabela 3: Massa salarial contrafactual por IER - São Paulo 2017

Intervalo IER	Número de empresas	Massa salarial contrafactual	(%)
[-1.0, -0.8)	42	3.586	31.4
[-0.8, -0.6)	50	6.488	25.3
[-0.6, -0.4)	74	7.112	18.9
[-0.4, -0.2)	73	2.192	11.2
[-0.2, 0)	50	468	2.8
[0, 0.2)	66	-867	4.6
[0.2, 0.4)	59	-2.229	15.3
[0.4, 0.6)	39	-4.085	26.8
[0.6, 0.8)	30	-5.018	38.1
[0.8, 1.0)	17	-4.226	54.9

Nota: Massa salarial medida em R\$1000. A última coluna representa o quanto a massa salarial contrafactual representa da massa salarial total das empresas no intervalo.

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais-2017

5 Considerações finais

Este trabalho apresenta uma proposta para monitorar o desequilíbrio racial no nível das ocupações de empresas, setores e regiões. O desequilíbrio é mensurado por meio de uma versão adaptada do Índice de Equilíbrio Racial sugerido por **Ransom and Sutch (2001)** para economia americana. Nesse estudo, o IER é usado para cada ocupação isoladamente.

Com o intuito de agregar todas as ocupações em uma determinada empresa, foi sugerido usar a massa salarial de cada ocupação como ponderação para chegar em uma medida do IER agregado. Com isso, o objetivo é dar um peso maior para aquelas ocupações que pagam mais e, conseqüentemente, tendem a exigir um alto nível de escolaridade.

Assim, por meio do IER agregado, encontrou-se um relativo desequilíbrio racial para as 500 maiores empresas paulistas. A mediana da distribuição do IER estimado foi de -0,14. Além disso, cerca de 47% das empresas apresentam ao menos dominância branca no seu quadro de ocupações. Esse dado mostra que essas empresas não estão refletindo internamente a distribuição racial da população economicamente ativa presente fora delas.

Adicionalmente, dada a metodologia de construção do IER agregado, verificou-

se a presença de uma correlação negativa entre o IER e o nível de escolaridade dos colaboradores. Empresas com significativa proporção de profissionais com alto nível de escolaridade tendem a apresentar maior desequilíbrio racial.

Nesse contexto, existem uma série de motivos que podem ser apontados para explicar o desequilíbrio racial nas empresas. Dentre esses, os mais comuns são a discriminação no mercado de trabalho e a desigualdade na oferta de mão de obra qualificada por grupo racial.

Desse modo, uma determinada empresa não pode ser totalmente responsabilizada pelo desequilíbrio racial nas ocupações. Especialmente, quando existe uma baixa oferta de mão de obra negra qualificada na região em que atua. Em certa medida, a empresa pode acabar sendo um reflexo do viés racial presente na sociedade.

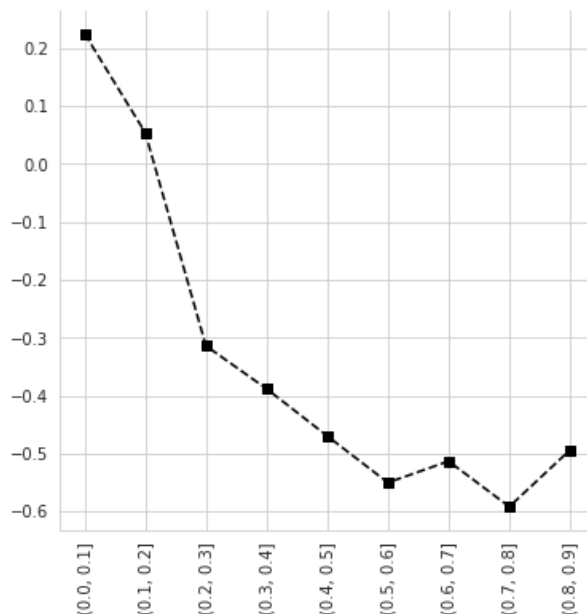
Entretanto, com o IER é possível monitorar o comportamento do desequilíbrio racial ao longo do tempo das empresas, setores, cidades e estados. Isso permitirá realizar diversas comparações e revelar onde a promoção da equidade racial está avançando mais. Deste modo, o índice representa uma forma de oferecer uma melhor transparência em relação a situação racial e poderá ajudar na avaliação e no desenho de políticas mais efetivas no sentido de promover a equidade racial.

Por fim, é importante pontuar duas limitações do presente trabalho. Em primeiro lugar, a estimação do IER é parcialmente afetada pelo fato de haver problemas na declaração racial da RAIS. Esse problema ocorre tanto pelo fato de que a raça não é autodeclarada, quanto pelo fato de que existe uma proporção considerável de indivíduos sem informação racial na RAIS.

Em segundo lugar, a decisão de se computar o IER das 500 maiores empresas em número de funcionários leva, possivelmente, a valores mais equilibrados do índice do que seria estimado caso considerássemos as 500 maiores empresas por faturamento. Se empresas que usam uma baixa razão capital/trabalho em seu processo produtivo têm faturamento sistematicamente diferente de empresas que usam relativamente mais capital, a sobreposição entre as 500 maiores empresas por número de colaboradores e as 500 maiores empresas em faturamento tende a ser baixo. Os dois grupos de empresas podem divergir também na composição educacional da força de trabalho. Se as maiores empresas em volume de faturamento usam mais capital humano na sua estrutura produtiva, então a distribuição do IER nessas empresas deve ser mais assimétrica que a distribuição que observou-se para as 500 maiores empresas em número de colaboradores.

A Figuras Complementares

Figura 4: IER mediano por grupo de empresas segundo a escolaridade da mão de obra - São Paulo 2017



Fonte: Relação Anual de Informações Sociais-2017

B Tabelas Complementares

Tabela 4: Nome completo ocupações - KOB

CBO dois dígitos	Total
Técnicos de Nível Médio nas Ciências Administrativas	627
Escriturários	20
Técnicos de Nível Médio das Ciências Físicas, Químicas, Engenharia e Afins	3
Profissionais das Ciências Exatas, Físicas e da Engenharia	25
Trabalhadores de Atendimento ao Público	19
Gerentes	104
Profissionais das Ciências Sociais e Humanas	102
Dirigentes de Empresas e Organizações (Exceto de Interesse Público)	23
Profissionais das Ciências Jurídicas	13
Comunicadores, Artistas e Religiosos	2
Diretores e Gerentes em Empresa de Serviços de Saúde, da Educação, ou de Serviços Culturais, Sociais ou Pessoais	2
Outros Técnicos de Nível Médio	4

Referências

- Baqui, P., Bica, I., Marra, V., Ercole, A., and van Der Schaar, M. (2020). Ethnic and regional variations in hospital mortality from covid-19 in brazil: a cross-sectional observational study. *The Lancet Global Health*, 8(8):e1018–e1026.
- Bruce, R., Firpo, S., França, M., and Meloni, L. (2020). Racial inequality in health care during a pandemic. *Available at SSRN 3691313*.
- Buchanan, L., Bui, Q., and Patel, J. K. (2020). Black lives matter may be the largest movement in us history. *The New York Times*, 3.
- Gerard, F., Lagos, L., Severnini, E., and Card, D. (2018). Assortative matching or exclusionary hiring? the impact of firm policies on racial wage differences in brazil. Technical report, National Bureau of Economic Research.
- Hirata, G. and Soares, R. R. (2020). Competition and the racial wage gap: Evidence from brazil. *Journal of Development Economics*, 146:102519.
- Ransom, R. L. and Sutch, R. (2001). *One kind of freedom*. Cambridge University Press.