

**Insper Instituto de Ensino e Pesquisa
Faculdade de Economia e Administração**

Guilherme Rossi Nieto

**Diferencial do salário público e privado, alocação de talentos e
crescimento de produtividade no Brasil.**

**São Paulo
2016**

Guilherme Rossi Nieto

Diferencial do salário público e privado, alocação de talentos e crescimento de produtividade no Brasil.

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel do Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Orientador:
Prof. Dr. Marcelo Rodrigues dos Santos – Insper

**São Paulo
2016**

Nieto, Guilherme Rossi

Diferencial do salário público e privado, alocação de talentos e crescimento de produtividade no Brasil. / Guilherme Rossi Nieto. – São Paulo: Insper, 2016.
24 pg.

Monografia: Faculdade de Economia e Administração. Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Rodrigues dos Santos

Resumo

Um cargo no setor público remunera, em média, 70% a mais que seu equivalente no setor privado. Seus benefícios mais comuns são Aposentadoria integral, licença prêmio e não poder ser demitido. Por outro lado, no setor privado, costumam ser remuneração meritocrática, bônus, PNL e maior abertura para crescimento e carreira. Como isso afeta a decisão de um indivíduo para o que se refere ao seu futuro profissional?

Neste trabalho, estudaremos os diferentes impactos desses benefícios para homens e mulheres de diferentes raças, em diferentes setores da economia através da análise de taxações sobre a utilidade esperada por esses indivíduos. Ao final, observaremos as consequências, positivas e negativas, de suas escolhas no crescimento da economia agregada.

Palavras-chave: Alocação, eficiência, Setor Público e Privado.

Abstract

A position in the public sector pays, on average, 70% more than its equivalent in the private sector. Its most common benefits are full retirement, premium licences and not being fired. On the other hand, the private sector tend to be more meritocratic, with better remuneration, bonuses, NLP and greater openness to growth and career. How does this affect an individual's decision as to their professional future?

In this work, we will study the different impacts of these benefits for men and women of different races in different sectors of the economy through the analysis of taxation on the expected utility by these individuals. In the end, we will look at the positive and negative consequences of their choices on the growth of the aggregate economy.

Keywords: Allocation, efficiency, Public and Private Sector.

Sumário

1. Introdução	7
2. Revisão da Literatura	9
2.1. The Allocation of Talent and U.S. Growth	9
2.2. (Mis)Allocation Effects of an Overpaid Public Sector	9
3. Metodologia	10
3.1. Análise Empírica	10
3.2. Utilidades e Indivíduos	11
3.2. Ocupações e Remunerações	13
3.3. Modelo Empírico	13
3.4. Estimando as Fricções	14
3.4.1. Resultados (Taxas)	14
3.5. Impacto Agregado na Economia	16
3.7. Setor Público e Privado	18
4. Conclusão e Considerações Finais	19
5. Anexos	20
6. Referências Bibliográficas	23
6.1. Trabalhos	23
6.2. Sites	23

Lista de figuras e tabelas

Figura 1 – Wage Premium do Setor Público	7
Figura 2 – Proporções Salariais e Ocupacionais	10
Mulher Branca	10
Homem não Branco	11
Mulher não Branca	11
Figura 3 – Distribuição de Densidade Fréchet Genérica	12
Figura 4 – Resultados (Taxas)	15
Mulher Branca	15
Homem não Branco	15
Mulher não Branca	16
Tabela 1 – Proporções Demográficas	17
Tabela 2 – Queda das Barreiras ao Longo do Tempo	17
Figura 5 – PIB per Capita e Gap	18

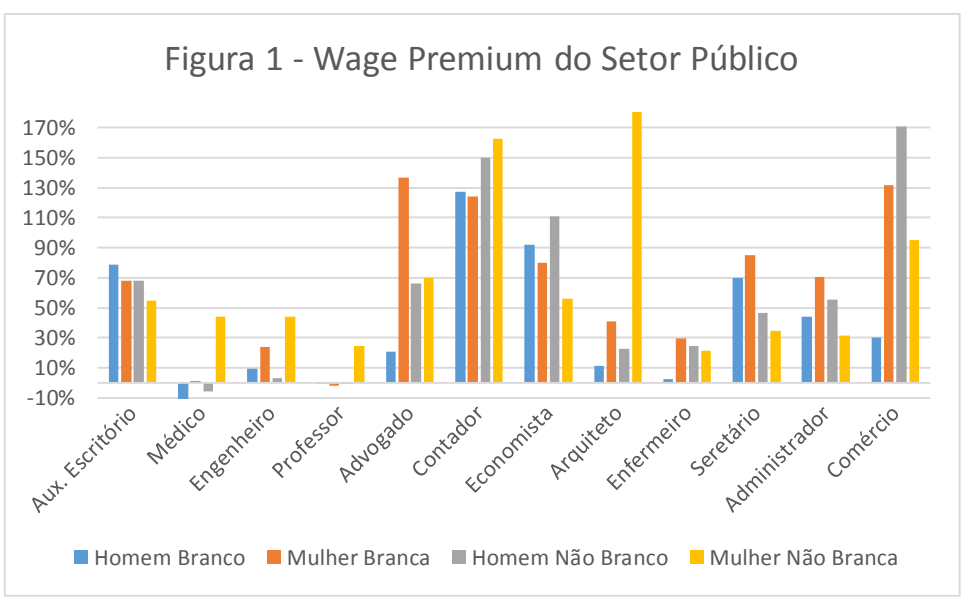
1. Introdução

Nas últimas décadas houve uma convergência na distribuição ocupacional entre homens e mulheres. Esse movimento, conforme estudado por Klenow et al. (2013), apontou que parte do aumento da taxa de crescimento da economia americana se deveu às alocações ótimas dos talentos dos indivíduos (uma mulher com facilidade com números, por exemplo, jamais poderia se tornar engenheira nos anos 50, hoje em dia isso é possível).

As barreiras sociais e tabus caíram com o tempo, permitindo que as habilidades natas das pessoas fossem alocadas de forma ótima. Na metodologia de Klenow, foram utilizadas as premissas do modelo de Roy (1951) para a alocação dos indivíduos, e as pessoas escolhiam suas carreiras maximizando sua utilidade individual, tendo que os talentos, bem como barreiras sociais, eram representados por taxações.

Infelizmente barreiras ainda existem, sociais, embora muito mais fracas que há décadas atrás, e principalmente econômicas, em que os ricos se mantêm ricos e pobres tem dificuldade em sair da miséria. No Brasil, a situação é particularmente grave, pois possuímos um setor público inflado, onde em alguns setores, chega a ter 70% da força de trabalho, pública. Tal característica afeta diretamente a decisão do agente em relação à sua carreira.

Como vemos na figura 1, além de grande, o sistema público também é caro, remunerando, em média, 65% a mais que o setor privado para as mesmas ocupações, podendo gerar um gap de mais de 200%.



Fonte: Autor, com base nos dados da PNAD, IBGE

O objetivo deste trabalho é estudar o impacto na taxa de crescimento econômico do país causado pela má alocação dos talentos, para tanto, examinaremos a diferença no mercado de trabalho entre sexos e etnias, entre o setor público e privado. No final, esperamos responder à pergunta “qual o impacto de um setor público grande, caro e ineficiente na escolha das ocupações ótimas dos agentes e, por consequência, na taxa de crescimento da economia? ”, Em termos de alocação de mão de obra.

Para esse estudo, observaremos a remuneração (Wage Premium) entre ocupações e setores. O estudo prevê que a cunha social, que é medida pelas disparidades salariais entre homens e mulheres, brancos e não brancos, deve diminuir ao longo do tempo, dessa forma, observamos mais entradas de grupos minoritários como proporção do mercado de trabalho, bem como um aumento em suas remunerações.

Por final, observamos o ganho em termos da taxa de crescimento do PIB gerado pela queda dessas barreiras, comparando-o com o cenário em que estas não tivessem cedido.

2. Revisão da Literatura

2.1. “The Allocation of Talent and U.S. Economic Growth”

O trabalho de Klenow et al. (2013) estudou a disparidade nas alocações de talentos nos Estados Unidos desde 1960 até 2008, basicamente toda a metodologia será herdada deste trabalho.

Klenow e coautores estudaram as divergências na formação de capital humano entre homens e mulheres, brancos e negros e suas respectivas disparidades salariais causadas por barreiras socioeconômicas. A existência dessas barreiras fez com que pessoas que poderiam gerar um impacto significativo não pudessem “mostrar seu serviço”. Um exemplo dado foi o da hoje juíza de suprema corte, Sandra Day O’Connor, 3ª melhor de sua turma em Stanford Law nos anos 60, que não conseguiu um emprego como advogada porque nenhuma agência contratava mulheres, visto que, na época, isso era sinônimo de baixa qualidade/credibilidade.

De fato, ocupações que demandavam maior esforço físico, passaram a aceitar mais mulheres, e ocupações de colarinho branco passaram a aceitar mais negros. Em um período de 50 anos, a força das barreiras, medidas pelo valor do parâmetro relacionado às taxações (explicado na metodologia abaixo) caíram aproximadamente 40-60% entre as categorias.

Por final, mensuraram o crescimento agregado perdido nesses 50 anos por conta dessas mal alocações. O diferencial causado pelo potencial ganho de produtividade não aproveitado foi de 15%, uma quantidade consideravelmente alta, se pensarmos que os Estados Unidos é uma economia madura.

2.2. “(Mis)Allocation Effects of an Overpaid Public Sector” (Versão Preliminar)

Santos, discute a perda de produtividade causada por um setor público muito grande e ineficiente, pela perspectiva das instituições, argumentando que a perda de ganhos de produtividade decorre de não possuímos um sistema público com uma taxa de eficiência equivalente ao setor privado.

Enquanto o trabalho de Klenow et al aborda o que motiva tal disparidade, o foco deste são as perspectivas macro do impacto e suas consequências. A análise micro se resume nas firmas, na procura da maximização do lucro, dadas as restrições fiscais e escolhas ocupacionais endógenas dos indivíduos, herdadas de Klenow et al (2013).

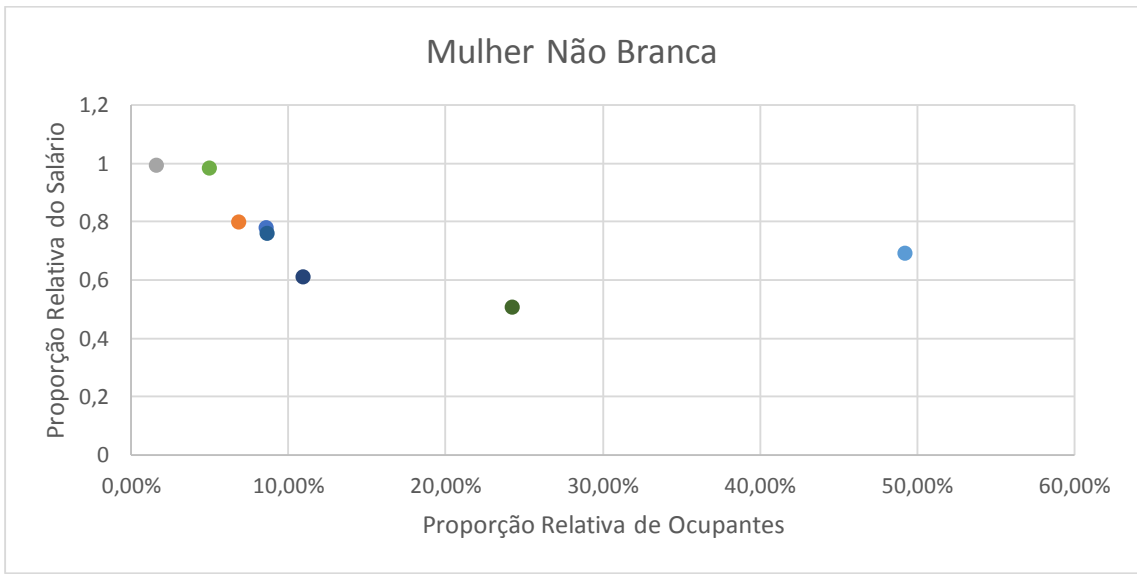
3. Metodologia

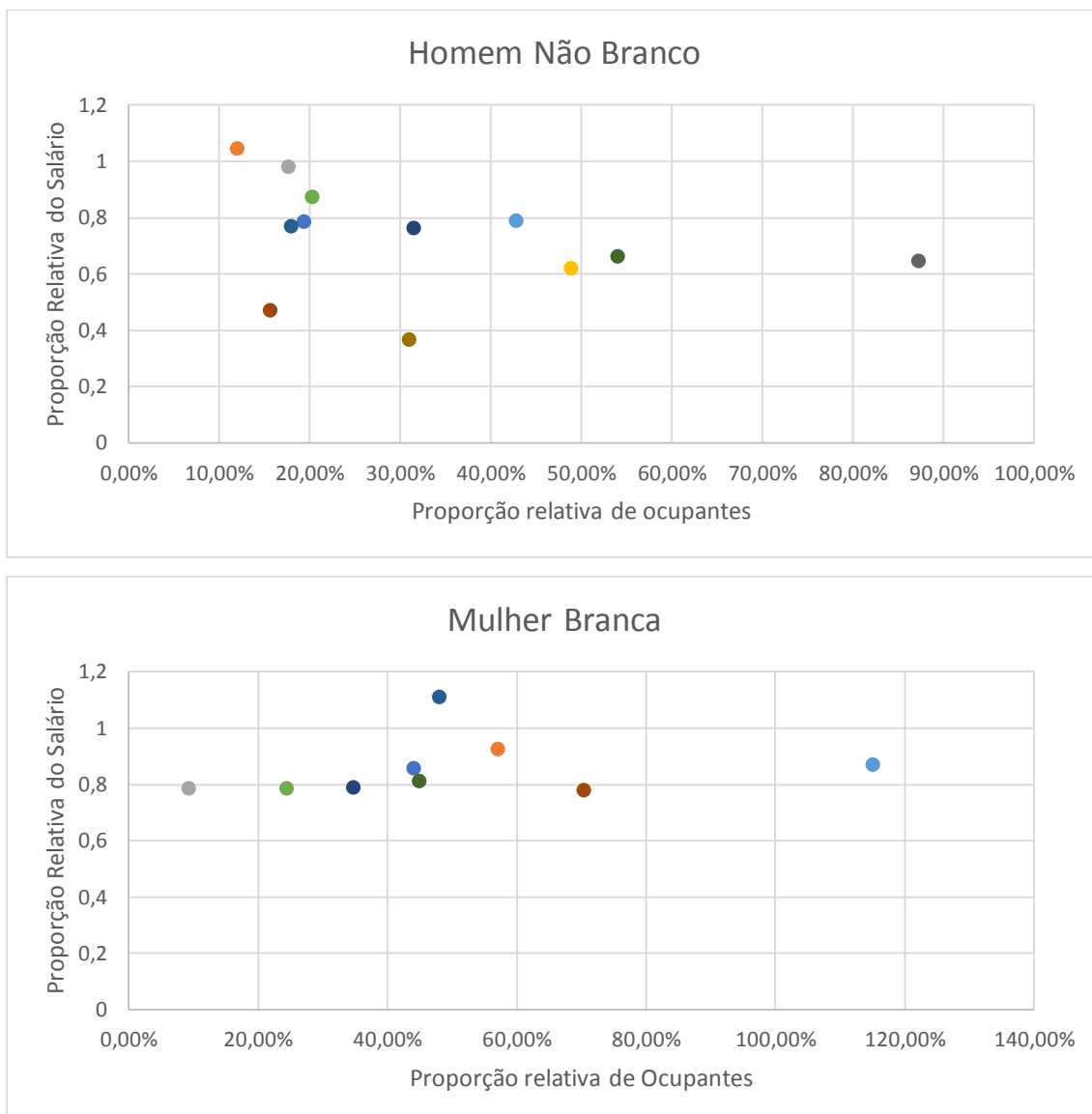
Para esse estudo, consideraremos que a economia consiste de uma corrente contínua de pessoas ocupando N ocupações. Não entraremos no mérito da economia nacional estar ou não em pleno emprego, mas sim que as restrições no que se refere ao número de vagas são fracas.

3.1. Análise empírica

Observando os dados, percebemos que na grande maioria das ocupações não só a proporção de homens brancos supera os outros grupos, como também sua remuneração média é maior para todos os casos, como podemos observar pelos dados abaixo.

Para a elaboração desses gráficos, observamos a proporção dos salários e quantidade de ocupantes em relação (sempre) ao homem branco do mesmo setor.





Fonte: elaboração do autor

3.2. Utilidades e indivíduos

Cada indivíduo possui habilidades específicas e diferentes entre si, alguns são bons com números, outros são bons desenhistas e etc. Essas habilidades possuem diferentes níveis de intensidade (ou qualidade), o que explica dois advogados, por exemplo, entregarem serviços com qualidades distintas.

Esses indivíduos escolherão suas respectivas carreiras maximizando sua Utilidade:

$$\text{Max } U(w_i, t_{ig}^w, t_{ig}^h, h_i)$$

Sendo:

- w_i , o salário esperado para o indivíduo durante sua vida, medida em Salário/Hora.

- g é o grupo que o indivíduo será colocado, dado seu sexo e etnia [Homem Branco; Mulher Branca; Homem Não-Branco; Mulher Não-Branca].
- t_{ig}^w , discriminação que o indivíduo i receberá por sexo e etnia no mercado de trabalho, representada em forma de taxação.
- t_{ig}^h , discriminação que o indivíduo i recebeu, por sexo e etnia, durante seu desenvolvimento, na escola e faculdade, representada por taxação.

Além destes, teremos também investimento em capital humano, h_i , dado em função de:

$$h(e, s) = \overline{h_{ig}} s^{\varphi_i} e_i^{\theta}$$

- $\overline{h_{ig}}$, Herança genética.
- s , Horas de estudo.
- e_i , Qualidade da educação dada (escola pública ou privada, por exemplo).

Segundo a metodologia empregada por Klenow et al (2013), a distribuição de talentos ϵ_i segue uma Fréchet multivariada. Essa distribuição implica que talentos de maior qualidade são mais escassos em uma economia ou, em outras palavras, que um “Einstein” não é facilmente achado em qualquer esquina. E o mercado de trabalho se ajustará a isso, remunerando melhor o trabalhador em relação à qualidade de seus talentos (mas não somente).

Além disso, também é considerado no estudo que algumas ocupações têm escassez de talentos mais intensa que outras.

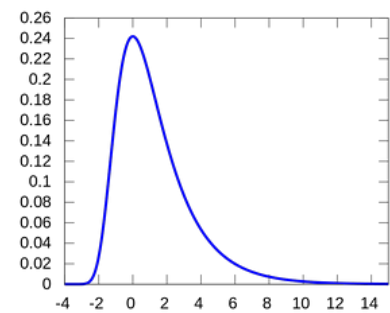


Figura 3 – Distribuição de densidade Fréchet genérica
Fonte: Google Imagens

$$F_g(\epsilon_1, \dots, \epsilon_N) = \exp \left\{ - \left[\sum_{i=1}^N (\tilde{T}_{ig} \epsilon_i^{-\tilde{\theta}})^{\frac{1}{1-\rho}} \right]^{1-\rho} \right\}$$

3.3. Ocupações e Remunerações

Em relação aos dados coletados, foram organizadas pela PNAD dados dos anos 1992, 2002 e 2012, divididos em 14 categorias (listadas abaixo). As observações (leia-se “indivíduos”) foram segregadas em sexo (Homem e Mulher), Etnia (Branco e Não Branco), tempo investido em educação, horas trabalhadas e remuneração por hora.

Categorias:

1. Auxiliar de Escritório	2. Enfermeiros	3. Economistas
4. Médico	5. Contadores	6. Engenheiro
7. Secretárias	8. Arquitetos	9. Professores
10. Administradores	11. Comércio	12. Advogados
13. Home Sector	14. Funcionário Público	

A PNAD também as separou (as 12 primeiras) em trabalhadores alocados no setor público ou privado para cada alocação.

3.4. Modelo Empírico

Como premissa, herdada do trabalho de Klenow, consideramos que a variedade que menos sofre discriminação é o Homem Branco, logo o usaremos como base. Assim, esperamos que as taxações descritas anteriormente tenham impacto (sempre) negativo no modelo, o que facilitará a análise dos resultados. Para começar, observaremos o grau de convergência na distribuição ocupacional entre os homens brancos e os outros grupos através de ψ :

$$\psi_g = 1 - \frac{1}{2} \sum_{i=1}^N |p_{i,wm} - p_{ig}|$$

- ψ_g é a soma do desvio absoluto dos salários dos grupos em relação ao homem branco. O parâmetro foi normalizado de modo que $\psi_g = 0$ implica que não há disparidade nos salários das ocupações entre os grupos e $\psi_g = 1$ implica semelhança absoluta entre a distribuição de pagamentos entre o grupo e os homens brancos (vide que para tal situação, o somatório deve ser zero).
- $p_{i,wm}$ e p_{ig} representam a fração dos indivíduos que trabalham em determinado setor i , no primeiro caso, para homens brancos (White Men) e no segundo, para o grupo a ser observado.

$$p_{ig} = \frac{\tilde{w}_{ig}^\theta}{\sum_{s=1}^N \tilde{w}_{sg}^\theta}$$

Onde:

$$\tilde{w}_{ig} \equiv \frac{T_{ig}^{1/\theta} w_i s_i^{\phi_i} (1 - s_i)^{\frac{1-\eta}{\beta}}}{\tau_{ig}}$$

Em que \tilde{w}_{ig} representa o incremento de um indivíduo dotado de talento mediano recebe ao decidir ir para o setor i , relativo à mediana de todos os outros setores, travado o sexo e etnia.

Baseado no trabalho de Klenow et al, é esperado observar uma forte convergência das disparidades salariais entre grupos ao longo do tempo para zero, denotando a quebra dos estigmas sociais que geram as mesmas.

3.5. Estimando as Fricções

Com base nas premissas anteriores e estimações feitas para indivíduos, talentos, ocupações e remunerações, poderemos definir uma medida das fricções de cada grupo (relativo a homens brancos) em cada ocupação como:

$$\hat{\tau}_{ig} \equiv \frac{T_{ig}}{T_{i,wm}} \left(\frac{T_{i,wm}}{T_{ig}} \right)^{\frac{1}{\theta}} = \left(\frac{p_{ig}}{p_{i,wm}} \right)^{-\frac{1}{\theta}} \left(\frac{\overline{wage}_g}{\overline{wage}_{wm}} \right)^{-(1-\eta)}$$

Essa equação é interpretada como: se um grupo sexual e/ou étnico é subvalorizado, havendo uma disparidade muito forte de seus pagamentos em relação ao homem branco, o lado direito da equação será alto, com isso poderemos entender de duas formas: 1. (Ainda) há uma barreira muito forte para aquela determinada ocupação contra os grupos; ou 2. Há relativamente menos talentos dos grupos para aquela determinada ocupação (exemplo sendo trabalhos físicos (brawn-intensive) e mulheres).

Temos então um arcabouço de estudo para disparidade entre sexo e etnias entre diferentes ocupações, mas não ainda entre os setores público e privado.

3.5.1. Resultados (taxas)

Com base nos dados coletados, foram feitas estimações para os parâmetros θ e η , o primeiro revela a dispersão de talentos e vantagens comparativas para as ocupações, enquanto a segunda representa a elasticidade do capital humano via investimento em educação.

Esses parâmetros foram obtidos através da metodologia de Klenow:

$$\varepsilon = \theta \left(\frac{1 - LFP}{LFP} \right)$$

Sendo LFP (Labor Force Productivity) igual a $1 - Taxa\ de\ Desemprego$.

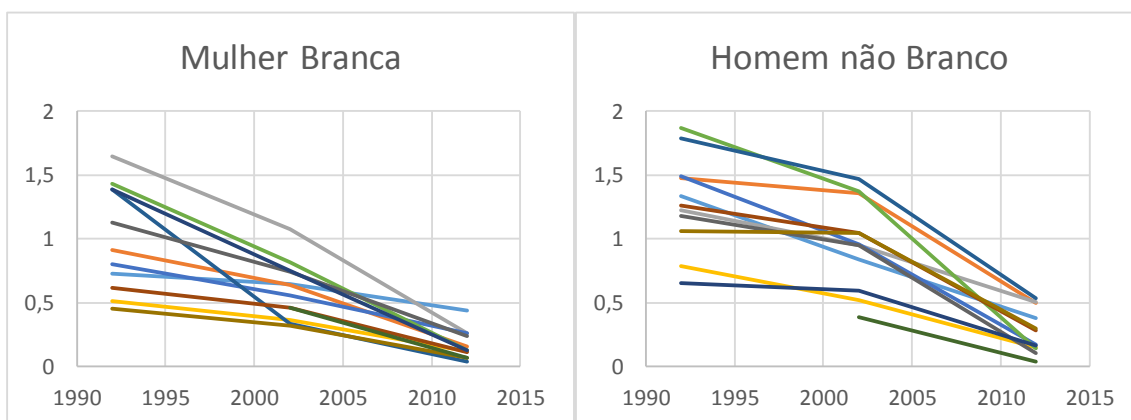
Utilizando os resultados de Bragança (“Estimações de Elasticidade-Substituição do Trabalho Segundo Faixas Etárias”. UFPR, Março de 2015), observamos que a elasticidade substituição do trabalho é igual a 0,5552, enquanto a taxa de desemprego no período variou entre 5,5% e 12,3%. Aplicando os devidos valores de acordo com suas respectivas datas, obtivemos 3 valores para o parâmetro θ . Para η , absorvemos os resultados de Bondezan, em que o parâmetro é igual a 0,111.

Com ambos os valores em mãos, estimamos as taxas $\widehat{\tau}_{l,g}$ para os 3 grupos nas 12 ocupações:

Houve um comportamento decrescente de maneira quase que unanime entre as ocupações para os grupos de estudo, com os resultados se mostrando mais fortes em ocupações que demandam maior quantidade de recursos para sua capacitação, como médico e engenheiro.

Tal comportamento pode ser interpretado como segurança dos indivíduos pertencentes à minorias para aplicar seus recursos em estudos e capacitação para tais ocupações sem o medo de serem rejeitados.

Abaixo, podemos observar o impacto em ambos os setores público e privado (para resultados setor-específicos, consultar anexo):



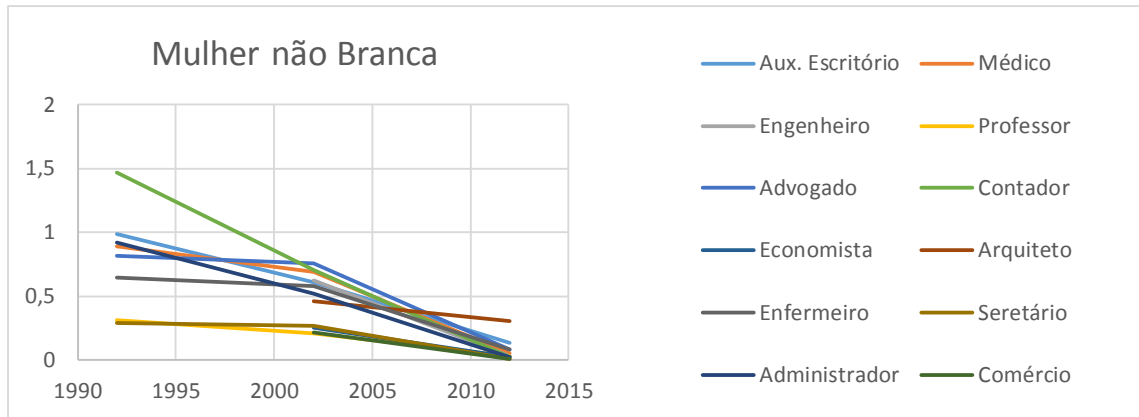


Figura 4 – resultados das barreiras, fonte: Autor

3.6. Impacto Agregado na Economia

Por final, esperamos conseguir mensurar o impacto (negativo) causado pelas N distorções em oportunidades de ensino, setores e alocações escolhidas no produto agregado Y .

$$Y = \left(\sum_{i=1}^N (A_i H_i)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right)^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}$$

Em que A_i é a produtividade (exógena) na ocupação i e H_i denota a eficiência total das unidades de trabalho, dado por:

$$H_i = \sum_{g=1}^G q_g p_{ig} * E(h_{ig} \epsilon_{ig} | Pessoa\ escolhe\ i)$$

Onde q_g denota o número total de pessoas do grupo g . H_i é o produto do capital humano médio e o número de pessoas na ocupação, separadas pelos grupos.

Com isso, estimamos o crescimento da economia com as barreiras sócias de 1992 e, via contra factual, mensuraremos o quanto foi ganho em possibilidade de crescimento, causadas pela ausência de tais distorções.

Para essa parte do estudo, coletamos o PIB per capita do Brasil, a fim de evitar distorções decorrentes do aumento de população.

Como vemos na tabela 1, a disparidade demográfica brasileira entre sexo e etnia é baixa, de acordo com o census de 2010, 50,7% da população brasileira é composta por mulheres (enquanto os outros 49,3%, homens) e 47,51% é composta por brancos.

Homem Branco	23,280%
Mulher Branca	24,230%
Homem não Branco	25,720%
Mulher não Branca	26,770%

Tabela 1, Fonte: Autor

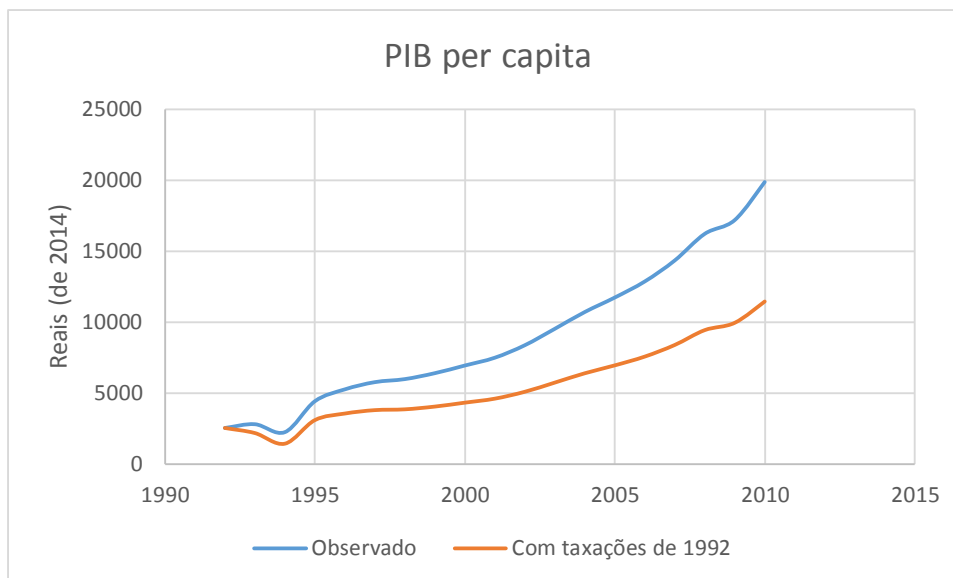
Seguindo tais proporções, temos que a barreira média do cidadão brasileiro, para qualquer dada ocupação, em qualquer setor, decaiu de 0,90895 em 1992, para 0,12769 em 2012. É interessante notar que o setor privado apresentou menores barreiras à etnia e sexo do trabalhador do que o setor privado.

	1992	2012
Barreira	0,908958	0,127697
Privado	0,613893	0,13841
Público	1,215258	0,283791

Tabela 2, Fonte: Autor

Tendo isso em vista, via estimação linear, produzimos uma síntese da queda das barreiras ao longo desses 20 anos e “limpamos” o PIB per capita observado do mesmo. Com o PIB limpo, aplicamos então a taxa de 1992 e obtivemos que a queda das barreiras oriundas de preconceitos possibilitou um aumento considerável na taxa de crescimento do PIB em apenas 20 anos.

É de se esperar que, com políticas de conscientização e educação social, este gap apenas aumente. Em tempos passados, dizia-se que o Brasil é o país do futuro, por apresentar um povo miscigenado, sem barreiras étnicas ou segregações, com haviam nos países desenvolvidos.



Fonte: Autor, com dados do Banco Mundial e Instituto Mises BR

3.7. Setor Público e Privado

É de se esperar que o setor público apresente um comportamento mais estagnado em relação ao privado, dados os diferentes fatores que reduzem consideravelmente sua rotatividade, incentivo ao crescimento de carreira e forte barreira a entrada.

Como visto na sessão anterior, as barreiras do setor público eram maiores e se mantiveram maiores em relação ao privado, evidenciando que a queda no mesmo se deu muito mais por inércia ao que acontece no outro do que pela busca por eficiência.

É importante ressaltar que o lag apresentado pelo setor público não se dá por fatores que atuam de forma ativa de resistência das barreiras, mas sim por conta de cultura, não relacionada a segregação sexual e racial, dessas empresas que desestimulam a rotatividade e dinamicidade nos cargos necessária para facilitar a manifestação da queda das barreiras apresentadas nesse estudo.

4. Conclusão e considerações finais

Após replicar o trabalho de Klenow et al (2013) para a economia brasileira, destacando possíveis disparidades entre os setores público e privado, é possível perceber empiricamente o impacto de um setor público defasado, lento e ineficiente.

Para tal estudo, simplificações foram feitas, bem como adaptações do modelo para que este se relacionasse melhor com os resultados de Bondezan, a fim de obter resultados condizentes com a realidade tupiniquim.

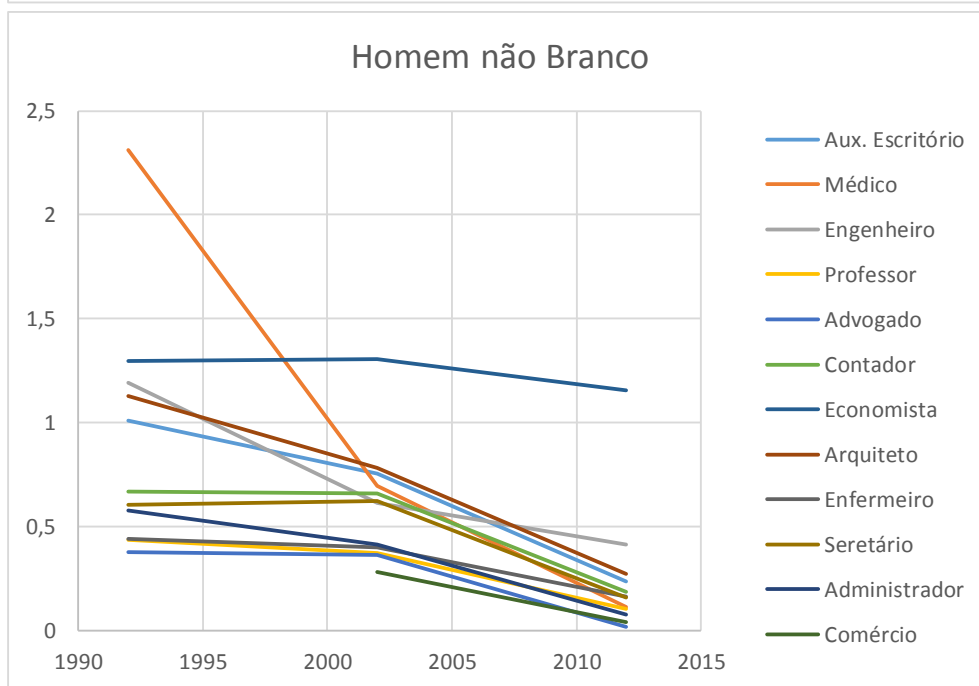
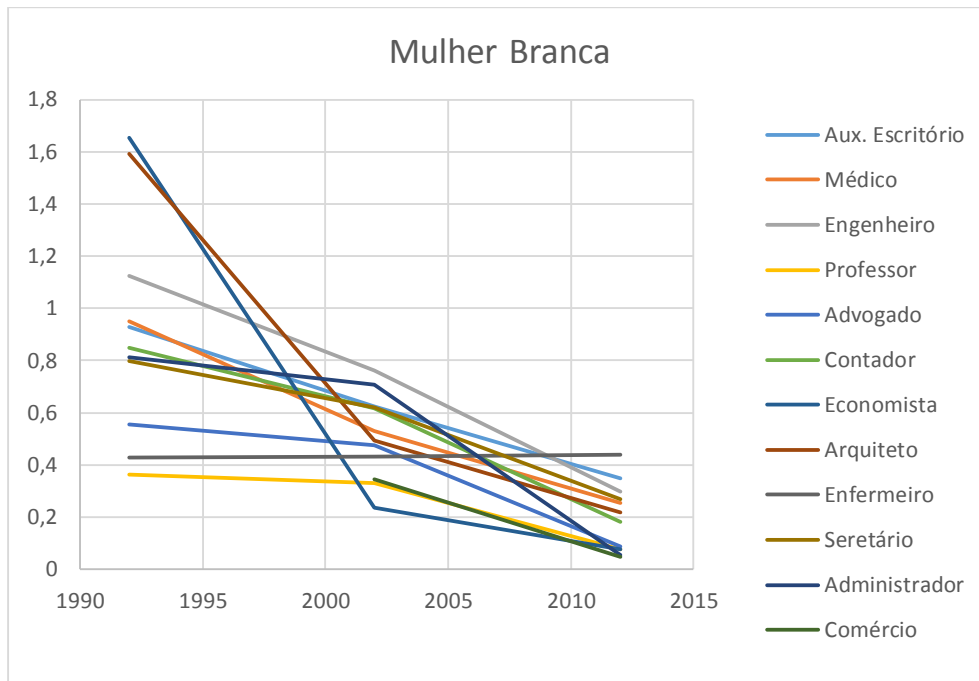
Todavia, é interessante ressaltar que o Brasil possui uma alta taxa de informalidade em seu mercado, estes, não contabilizados na PNAD, são manifestações de talentos dos agentes em sua forma mais pura, sem a interferência do estado para gerar distorções.

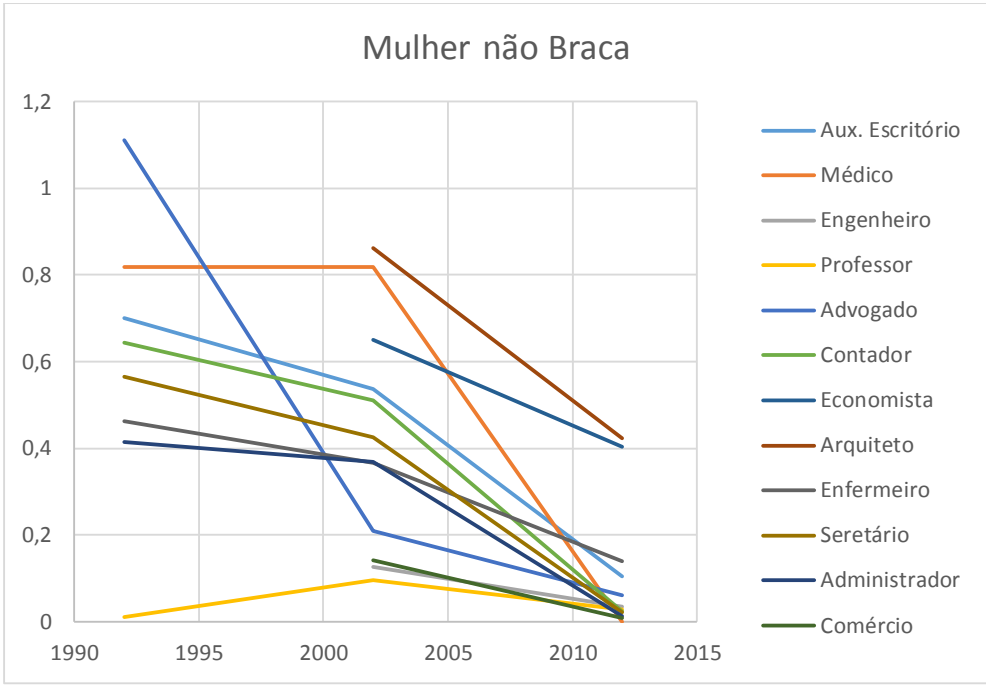
Apesar de possíveis falhas que o modelo apresenta, os resultados foram condizentes com as expectativas iniciais e apresentaram uma boa relação com o estudo americano, ao qual este foi derivado.

5. Anexos

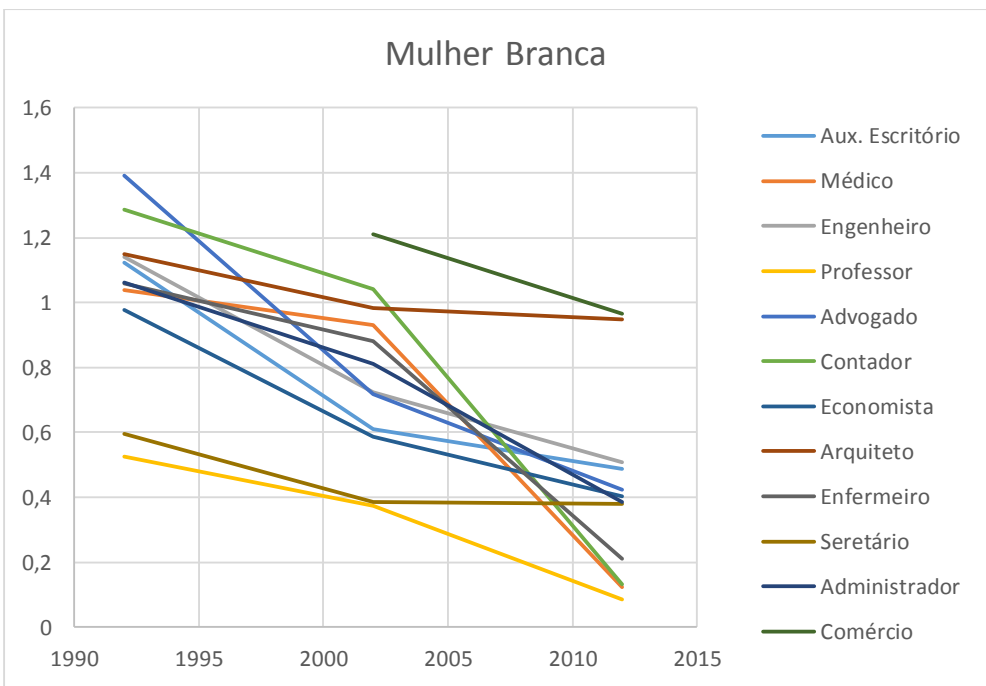
1. Taxações ao longo do tempo em setores específicos

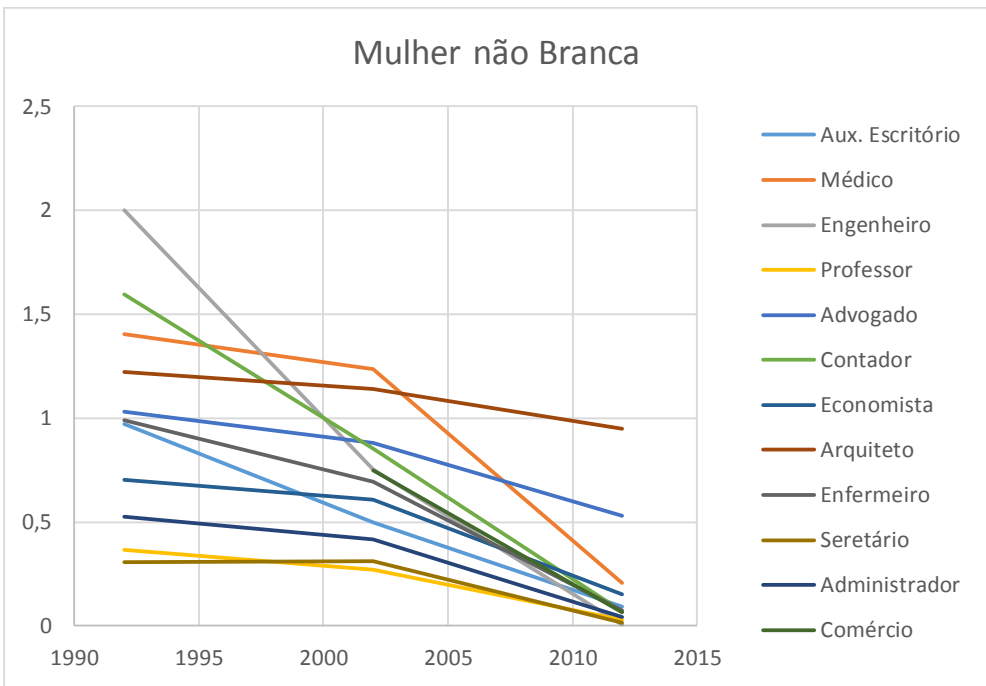
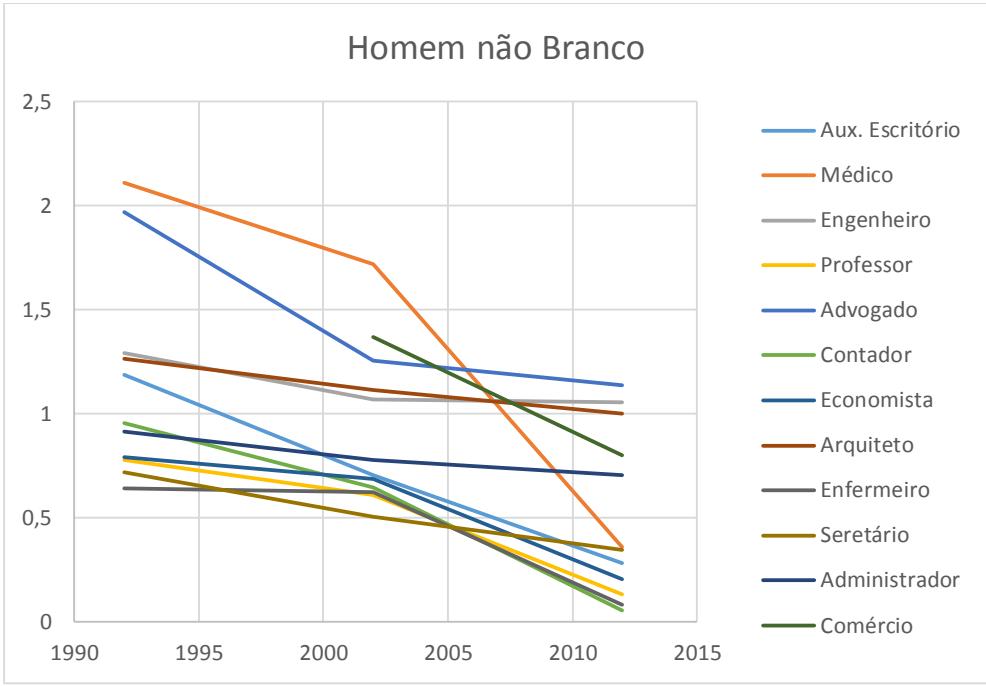
1.1. Setor Privado





1.2. Setor Público





6. Referências Bibliográficas

6.1. Trabalhos

BONDEZAN, Kézia de Lucas. “Crescimento Econômico de Longo Prazo no Brasil: Uma nova proposta para as estimativas dos estoques de capital físico e humano.”. Unespar/UEM, lido em Setembro de 2016

BRAGANÇA, Raissa C. “Estimações de Elasticidade-Substituição do Trabalho Segundo Faixas Etárias”. UFPR, Março de 2015

CAVALCANTI, Tiago and Santos, Marcelo R. “(Mis)Allocation Effects of an Overpaid Public Sector”.

HECKMAN, James J. and Christopher Taber. "Roy model." The New Palgrave Dictionary of Economics. Second Edition. Eds. Steven N. Durlauf and Lawrence E. Blume. Palgrave Macmillan, 2008.

KLENOW, Peter J. et al. “The Allocation of Talent and U.S. Economic Growth”. NBER Working Paper No. 18693. Version 3.0, February 2013.

6.2. Sites

“Confira os prós e contras de se tornar um funcionário público”, Maria Angélica Oliveira. Disponível em: <http://g1.globo.com/Noticias/Concursos_Empregos/0,,MUL183236-9654,00-CONFIRA+OS+PROS+E+CONTRAS+DE+SE+TORNAR+FUNCIONARIO+PUBLICO.html>, Acesso em 31 de Março de 2016

<http://brasilemsintes> <http://brasilemsintese.ibge.gov.br/populacao/distribuicao-da-populacao-por-sexo.html> e ibge.gov.br/populacao/distribuicao-da-populacao-por-sexo.html, acessado em Novembro de 2016

https://pt.wikipedia.org/wiki/Composi%C3%A7%C3%A3o_%C3%A9tnica_do_Brasil [A7%C3%A3o_%C3%A9tnica_do_Brasil](https://pt.wikipedia.org/wiki/Composi%C3%A7%C3%A3o_%C3%A9tnica_do_Brasil), acessado em Novembro de 2016

<http://www.mises.org.br/Article.aspx?id=1294>, Acessado em Novembro de 2016