

# Análise de indicadores sociais e educacionais do Rio

Herian Gomes Cavalcante

**Resumo:** Relatório desenvolvido durante o processo seletivo da UFRJ Analytica para a equipe de desenvolvimento. Este trabalho tem como objetivo analisar os Indicadores de Progresso Social do município do Rio em 2020 e seus componentes mensurados pela Prefeitura do Rio e disponibilizados na Base dos Dados. A ideia é analisar como alguns aspectos relacionados ao acesso à informação e à Educação Superior se comportam nas diferentes localidades do Rio e como elas cruzam.

## Introdução

O Índice de Progresso Social é um projeto desenvolvido pela *Social Progress Imperative* e busca avaliar o desenvolvimento humano através de índices selecionados em três dimensões: ‘Necessidades Humanas Básicas’, ‘Fundamentos do Bem Estar’ e ‘Oportunidades’. De forma semelhante, a Prefeitura do município do Rio de Janeiro criou o Índice de Progresso Social para a cidade do Rio (IPS Rio) de modo a avaliar as mesmas dimensões, porém com a autonomia de atualizar os dados frequentemente e pautar a medição dos índices nos registros de cada uma das 33 regiões administrativas da cidade. Além dos registros dos órgãos administrativos da prefeitura, o projeto também utiliza dados de diversas fontes como DataSus, Instituto de Segurança Pública, Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, entre outros.

O estudo desses dados é de suma importância para o desenvolvimento social, econômico e educacional da cidade, a partir dessas métricas é possível determinar as regiões que carecem de políticas de desenvolvimento urbano e social. Este trabalho se propõe a explorar alguns dos componentes utilizados no levantamento do IPS Rio 2020, assim como seus índices calculados para então observar como estes indicadores se relacionam e também analisar as desigualdades entre as regiões do município e os seus impactos na educação.

## Dimensões, Componentes e Metodologia

As dimensões abordadas no estudo do IPS Rio levam em consideração:

**Necessidades Humanas Básicas:** Nutrição e Cuidados; Água e Saneamento; Moradia e Segurança Pessoal

**Fundamentos do Bem Estar:** Educação Básica; Acesso à Informação; Saúde e Bem Estar; e Meio-Ambiente

**Oportunidades:** Direitos Individuais; Liberdades Individuais; Tolerância e Inclusão; e Educação Superior

Nesta análise, será utilizada principalmente os dados das dimensões ‘Fundamentos do Bem Estar’ e ‘Oportunidades’, como: Acesso à Internet, Frequência ao Ensino Superior, além do próprio Índice de Progresso Social. Também foi feito um recorte temporal selecionando os dados de 2020, que são os mais recentes disponibilizados na plataforma da Base dos Dados. Vale frisar que os dados do IPS Rio não dispõem de informações sobre localidade, porém, neste trabalho as regiões administrativas foram categorizadas de tal modo:

**Zona Norte:** São Cristóvão, Tijuca, Vila Isabel, Ramos, Penha, Inhaúma, Méier, Irajá, Madureira, Ilha do Governador, Anchieta, Pavuna, Jacarezinho, Complexo do Alemão, Maré, Vigário Geral

**Zona Oeste:** Barra da Tijuca, Bangu, Realengo, Campo Grande, Guaratiba, Santa Cruz, Cidade de Deus e Jacarepaguá

**Zona Sul:** Botafogo, Copacabana, Lagoa e Rocinha

**Centro:** Portuária, Centro, Rio Comprido, Santa Teresa, Paqueta

Outra categorização realizada nesta análise foi registrar regiões administrativas com grande predominância de favelas. As regiões Jacarezinho, Complexo Do Alemão, Maré, Cidade De Deus, Rocinha, Pavuna, Campo Grande e Anchieta foram catalogadas como ‘Favela’ e as restantes como ‘Outro’. Essa categorização leva em consideração regiões compostas integralmente ou com grande predominância de favelas contidas na área. Essa classificação não é tão precisa, pois não leva em conta favelas que “dividem” espaço com regiões de comércio ou com bairros de classe média e alta, por exemplo.

## Análise Inicial

Segundo os dados do IPS Rio 2020, as 5 melhores Regiões Administrativas (RA) são:

	regiao_administrativa	ips_geral	localidade	categorizacao
0	Botafogo	85.03	Zona Sul	Outro
1	Copacabana	80.23	Zona Sul	Outro
2	Lagoa	79.02	Zona Sul	Outro
3	Vila Isabel	73.05	Zona Norte	Outro
4	Tijuca	71.61	Zona Norte	Outro

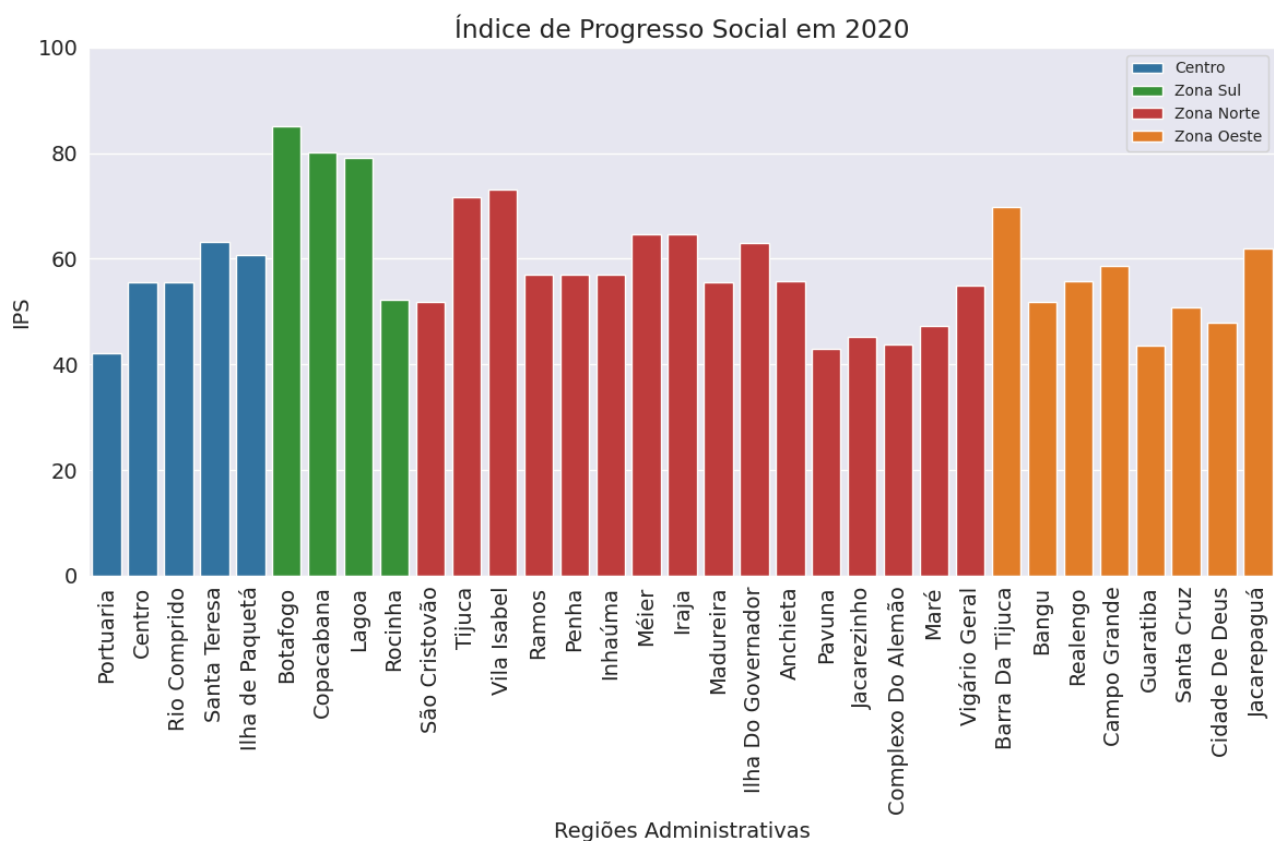
*Regiões administrativas com os maiores IPS em 2020*

As três primeiras regiões encontram-se na Zona Sul do município do Rio. A seguir, os 5 piores índices:

	regiao_administrativa	ips_geral	localidade	categorizacao
0	Portuaria	42.06	Centro	Outro
1	Pavuna	42.97	Zona Norte	Favela
2	Guaratiba	43.54	Zona Oeste	Outro
3	Complexo Do Alemão	43.68	Zona Norte	Favela
4	Jacarezinho	45.15	Zona Norte	Favela

*Regiões administrativas com os menores IPS em 2020*

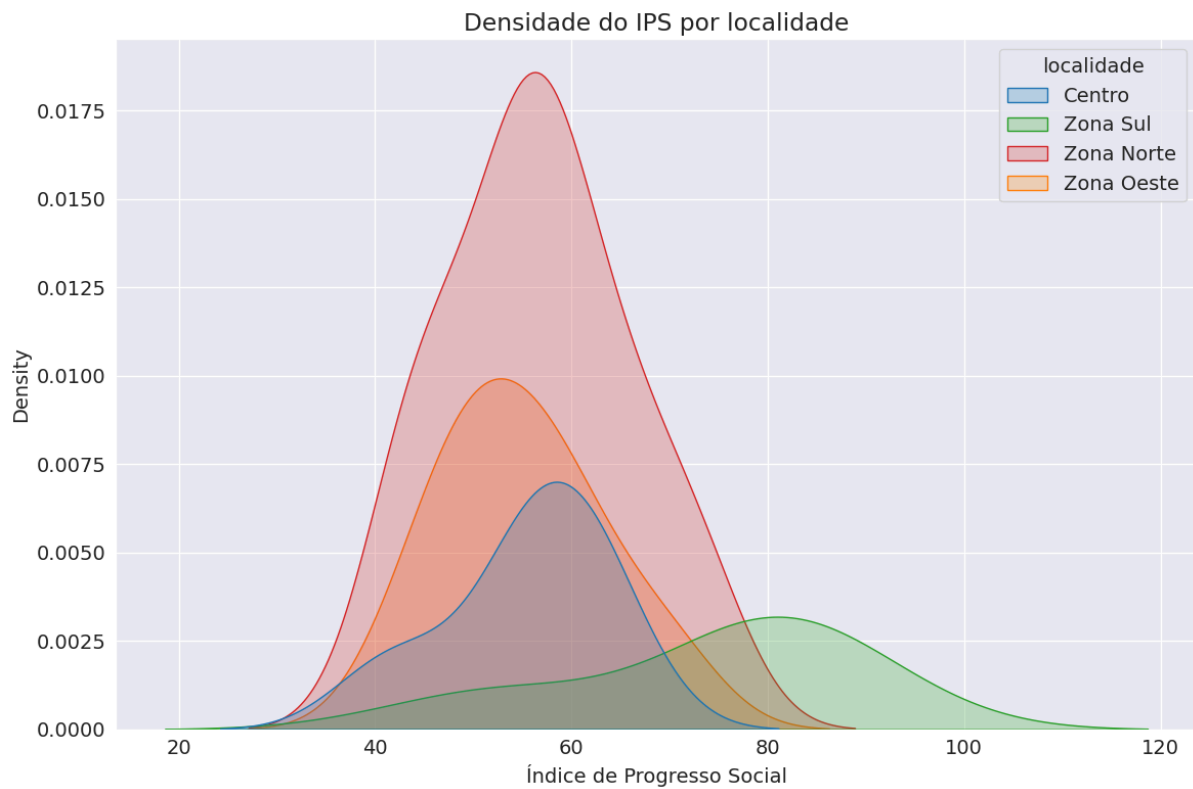
A visão geral do IPS por região administrativa pode ser observada no gráfico abaixo:



Observando o gráfico, é notório a diferença das regiões que compõem a Zona Sul para as demais, a Rocinha, porém, destoa do restante da localidade. Através de medidas resumo é possível entender como os IPS são distribuídos entre as localidades.

ips_geral			
	Média	Mediana	Desvio Padrão
localidade			
Centro	55.440000	55.590	8.197948
Zona Norte	56.553125	56.320	9.178699
Zona Oeste	55.015000	53.800	8.353160
Zona Sul	74.137500	79.625	14.807560

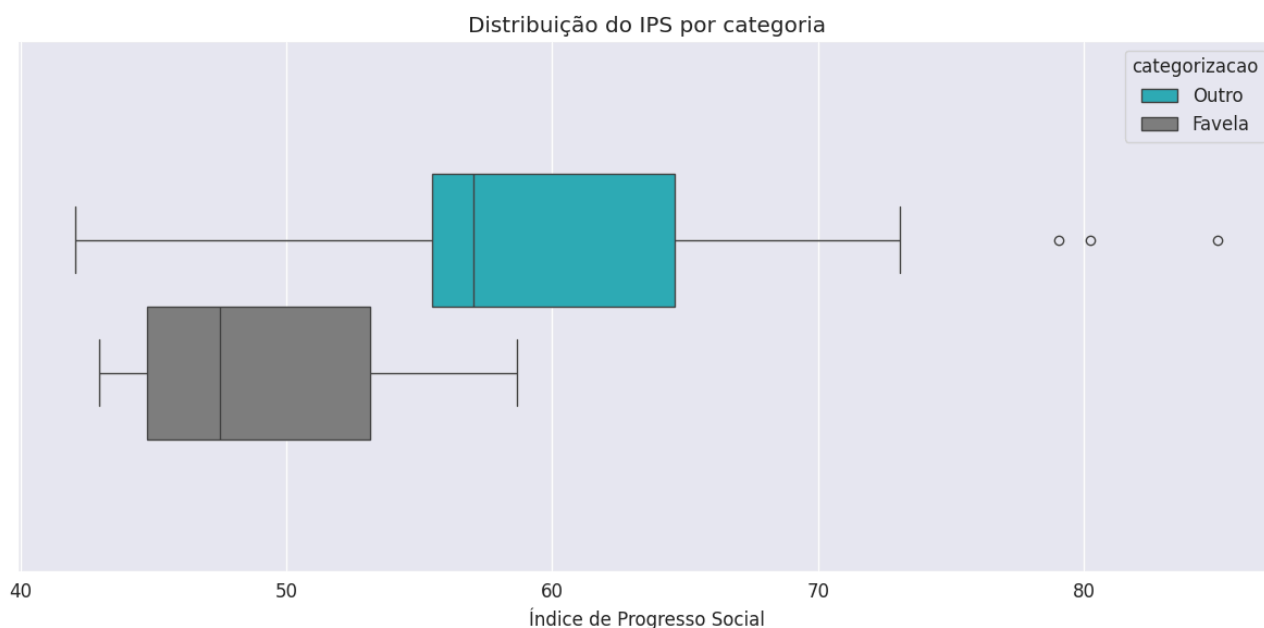
A partir da tabela acima é perceptível que as regiões localizadas na Zona Sul tem índices melhores que as demais localidades e conta com um desvio padrão maior devido a região administrativa Rocinha, que abrange as estatísticas e métricas da população da favela em questão. O gráfico de densidade mostra visualmente a distribuição de cada localidade.



Observando as categorias Favela e Outros temos:

ips_geral			
	Média	Mediana	Desvio Padrão
categorizacao			
Favela	49.483333	47.840	5.472525
Outro	61.390417	58.915	10.814088

Entre as regiões com grande predominância de favelas a média é muito abaixo em comparação ao restante das regiões e conta com uma baixa dispersão entre as regiões que a compõem. O gráfico boxplot abaixo expõe três *outliers* na categoria Outro, mostrando que Botafogo, Copacabana e Lagoa fogem do padrão do restante da categoria.



## Índices de Educação e Oportunidade

Direcionando a atenção para os índices e dados de educação no município do Rio, analisaremos alguns indicadores sociais e educacionais entre as regiões administrativas com foco no acesso ao Ensino Superior e suas possíveis relações. O Acesso à Educação Superior é um dos índices utilizados para o cálculo da dimensão de Oportunidades do IPS Rio. Este medidor leva em consideração a proporção da população com 25 anos ou mais que completou o Ensino Superior, a proporção da população que se auto identifica como preta, parda ou indígena com 25 anos ou mais com Ensino Superior completo e a proporção da população com idade entre 18 e 24 anos que frequenta ou concluiu o Ensino Superior.

	<b>regiao_administrativa</b>	<b>acesso_educacao_superior</b>	<b>localidade</b>	<b>categorizacao</b>
0	Botafogo	99.39	Zona Sul	Outro
1	Copacabana	83.53	Zona Sul	Outro
2	Lagoa	81.59	Zona Sul	Outro
3	Tijuca	78.82	Zona Norte	Outro
4	Vila Isabel	73.20	Zona Norte	Outro
5	Barra Da Tijuca	67.74	Zona Oeste	Outro
6	Centro	48.26	Centro	Outro
7	Méier	47.82	Zona Norte	Outro
8	Ilha Do Governador	43.68	Zona Norte	Outro
9	Iraja	38.14	Zona Norte	Outro

*Regiões com os 10 melhores índices de Acesso ao Ensino Superior*

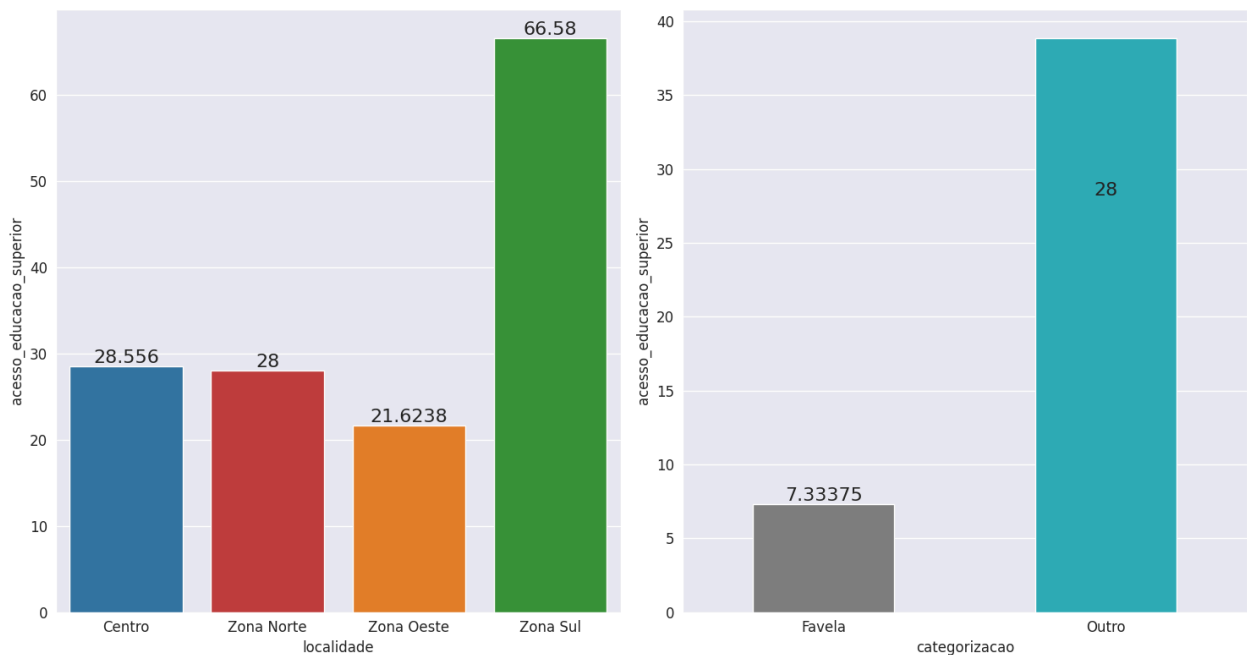
Entre as regiões com os melhores índices estão primeiramente regiões localizadas na Zona Sul, seguido por Tijuca e Vila Isabel (Zona Norte). As regiões que compõem o top 5 coincidem com as maiores no indicador de progresso geral, o que pode evidenciar uma forte influência para o marcador de progresso social da cidade.

	<b>regiao_administrativa</b>	<b>acesso_educacao_superior</b>	<b>localidade</b>	<b>categorizacao</b>
0	Complexo Do Alemão	0.52	Zona Norte	Favela
1	Rocinha	1.81	Zona Sul	Favela
2	Maré	2.26	Zona Norte	Favela
3	Jacarezinho	2.34	Zona Norte	Favela
4	Cidade De Deus	4.50	Zona Oeste	Favela
5	Portuaria	5.43	Centro	Outro
6	Guaratiba	5.68	Zona Oeste	Outro
7	Santa Cruz	6.31	Zona Oeste	Outro
8	Pavuna	10.97	Zona Norte	Favela
9	Vigário Geral	12.94	Zona Norte	Outro

*Regiões com os 10 piores índices de Acesso ao Ensino Superior*

Entre as regiões com os piores índices, as cinco primeiras são da categoria Favela. As demais podem ser consideradas como áreas periféricas ao centro urbano da cidade do Rio.

Os gráficos com as médias por localidade e categoria expõem nitidamente a discrepância na média da Zona Sul em relação às demais, assim como nas áreas categorizadas como favelas. Outro ponto a se destacar é a média da Zona Oeste que está abaixo da Zona Central e Norte da capital.

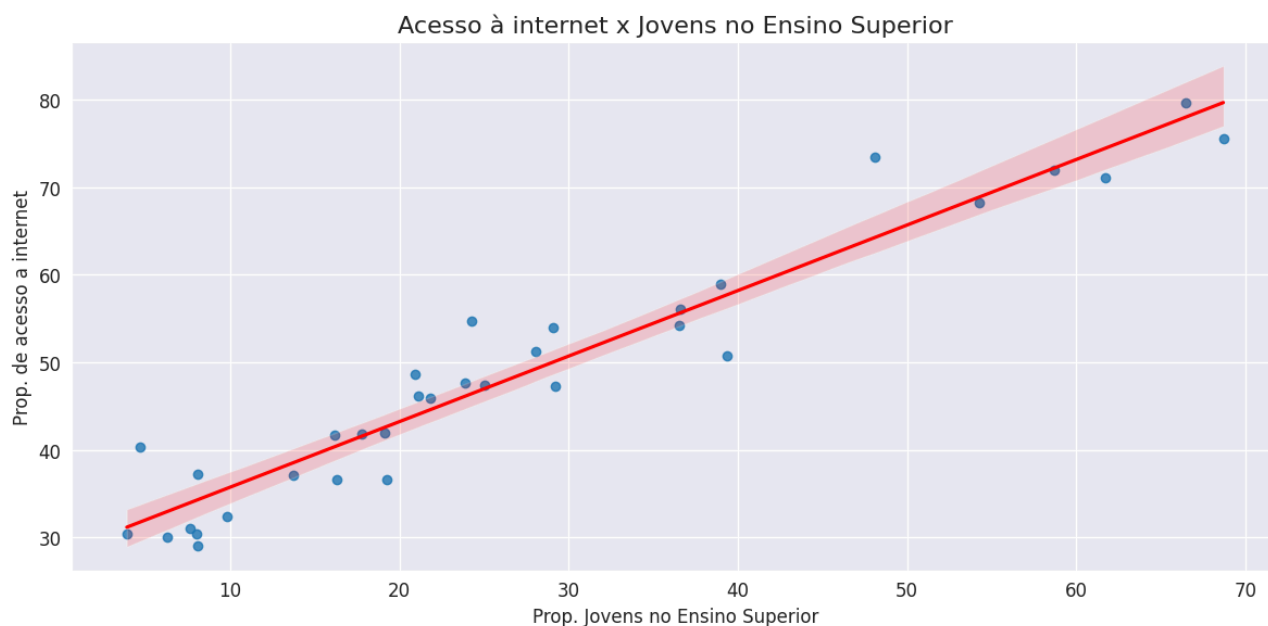


*Médias de acesso à Educação Superior por localidade e categoria*

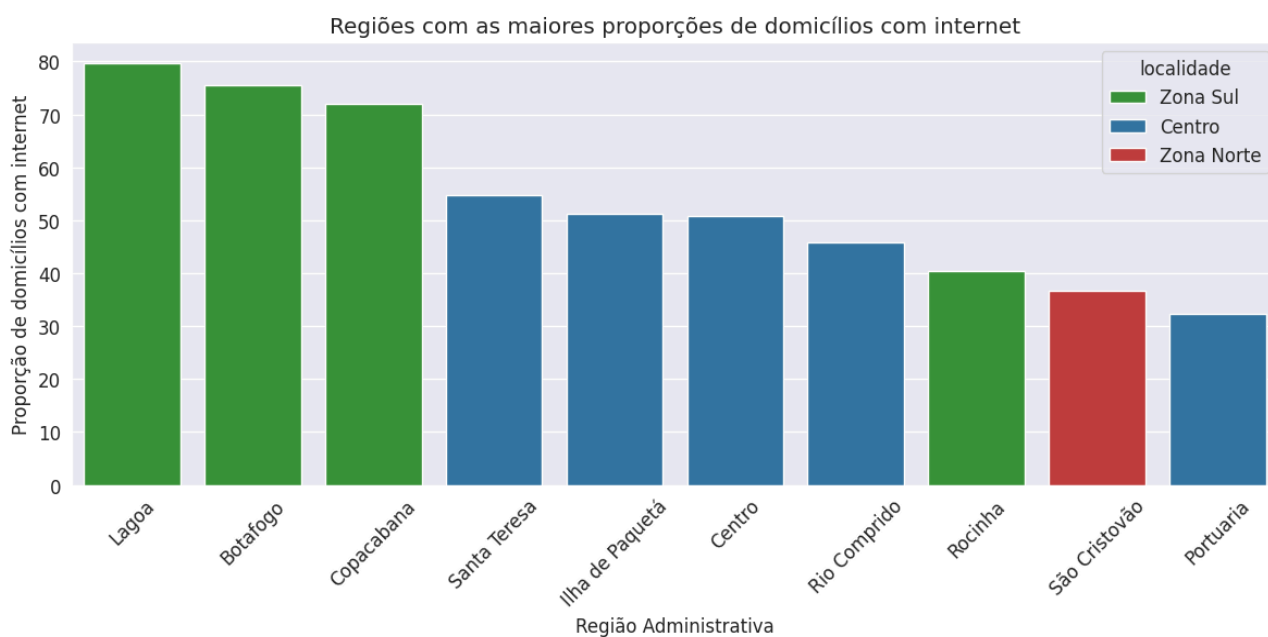
### Acesso a Internet x Frequência de jovens no Ensino Superior

Ao tentar compreender a desigualdade no acesso ao Ensino Superior entre as localidades do município, convém investigar a diferença no acesso à informação de cada região, sobretudo o acesso à Internet. Avaliar se a proporção de domicílios com acesso à internet influencia na proporção de jovens de 18 a 24 anos pode indicar um dos fatores para a desigualdade entre as regiões.

Utilizando o gráfico de regressão linear, é perceptível a associação positiva entre as variáveis e indica uma forte relação entre os indicadores. Desse modo, áreas com grande proporção de casas com acesso à internet tendem a ter maiores índices de jovens em universidades.

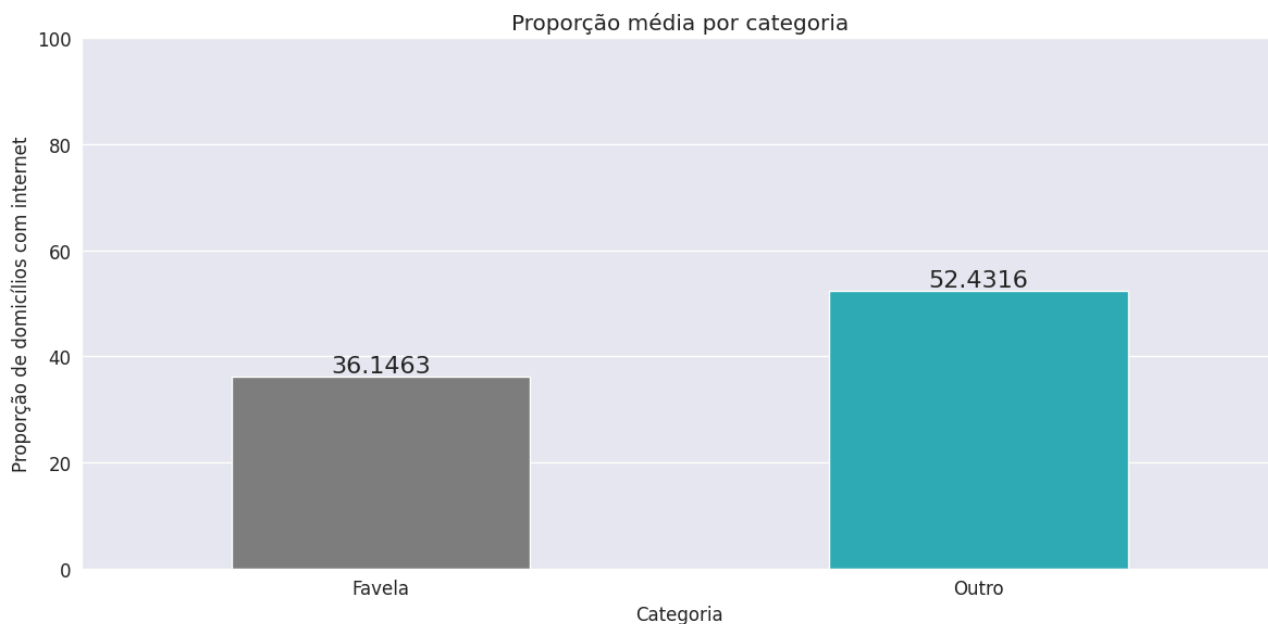


As áreas com maiores proporções de casas com acesso à Internet são em grande maioria regiões da Zona Sul e Central do Rio.

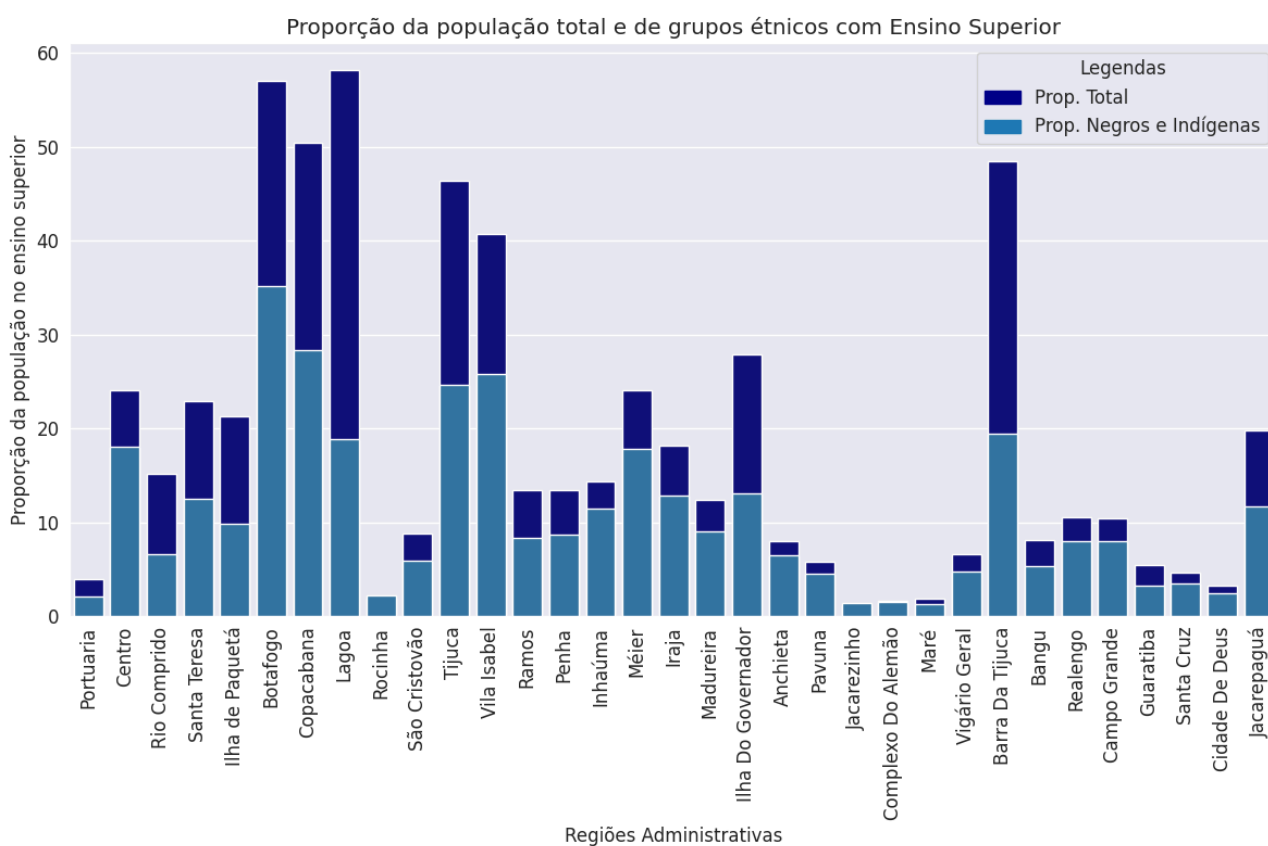


Ao comparar a proporção média de domicílios com acesso à internet entre Favelas e as demais regiões também surge uma grande diferença entre as categorias, que parece evidenciar a desigualdade das regiões no acesso às faculdades e universidades.





## Ensino Superior entre a população adulta



Analisando a parcela da população adulta (25 anos ou mais) com Ensino Superior completo entre as regiões administrativas do Rio, percebemos uma grande concentração em regiões como Botafogo, Copacabana, Lagoa, Tijuca, Vila Isabel e Barra da Tijuca, dentre estas citadas, Botafogo se caracteriza como a maior em proporção de Negros e Indígenas com Ensino Superior completo.

Outro ponto a se destacar, porém negativamente, é a proporção total nas regiões Rocinha, Jacarezinho, Complexo do Alemão, Maré e Cidade de Deus que possuem as piores proporções do município.

regiao_administrativa	prop_pessoas_ensino_superior	localidade	categorizacao
Jacarezinho	1.13	Zona Norte	Favela
Complexo Do Alemão	1.64	Zona Norte	Favela
Maré	1.84	Zona Norte	Favela
Rocinha	1.92	Zona Sul	Favela
Cidade De Deus	3.28	Zona Oeste	Favela

*Regiões com as piores proporções de pessoas com Ensino Superior*

## Conclusão

Com a análise realizada fica evidente que ainda há uma forte desigualdade social e educacional entre as regiões situadas na Zona Sul e o restante do município e que piora quando comparamos as regiões com forte presença de favelas com outras regiões administrativas.

Uma das áreas que pode ser priorizada para diminuir a disparidade do acesso à Educação Superior é o acesso à informação, principalmente políticas que permitam o acesso à internet. Porém, é necessário estudar outros tipos de relações entre os indicadores e as dimensões do IPS Rio para contribuir de forma abrangente as carências da população carioca. Este trabalho é apenas um recorte de algumas métricas que revelam o contraste social e educacional da cidade, para algo mais profundo e fidedigno à realidade da cidade é necessário uma análise em uma esfera menor, como por bairros, por exemplo. Todavia, o presente trabalho consegue expor a desigualdade entre diferentes partes e regiões administrativas do Rio.

## Referências

Código utilizado para a análise: <https://github.com/herianc/processo-seletivo-analytica/tree/main/A3>

Índice de Progresso Social (IPS) do Rio de Janeiro - **Base dos Dados**. Disponível em:

<<https://basedosdados.org/dataset/57c5dc55-10cb-44f9-9f13-6a2fb24392ed?table=d5751ecb-5d8c-4c74-934b-2a715dbc2450>> Acesso em: 18 de Fevereiro de 2024

Regiões Administrativas do município do Rio - **Data Rio**. Disponível em:

<<https://www.data.rio/documents/PCRJ::regi%C3%B5es-administrativas-ra-do-munic%C3%ADpio-do-rio-de-janeiro/explore>>. Acesso em: 22 de Fevereiro de 2024.

Índice de Progresso Social da Cidade do Rio de Janeiro - **Prefeitura do Rio**. Disponível em:  
<<https://ips-rio-pcrj.hub.arcgis.com/>> Acesso em: 22 de Fevereiro de 2024.

Regiões administrativas da cidade do Rio de Janeiro - **Wikipédia**. Disponível em  
<[https://pt.wikipedia.org/wiki/Regi%C3%B5es\\_administrativas\\_da\\_cidade\\_do\\_Rio\\_de\\_Janeiro](https://pt.wikipedia.org/wiki/Regi%C3%B5es_administrativas_da_cidade_do_Rio_de_Janeiro)> Acesso  
em: 22 de Fevereiro de 2024