



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**

**CENTRO DE CIÊNCIAS**

**DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA E MATEMÁTICA APLICADA**

**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ESTATÍSTICA**

**DOUGLAS CHAVES MOURA**

**Relatório - Análise Espacial**

**FORTALEZA**

**2025**

**DOUGLAS CHAVES MOURA**

## **Relatório - Análise Espacial**

Trabalho apresentado à disciplina Introdução à Análise Espacial, do curso de Graduação em Estatística do Centro de Ciências da Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos para a avaliação da referida disciplina, no semestre 2025.1.

Professor: Drº Júlio Francisco Barros Neto

**FORTALEZA**

**2025**

# Lista de Figuras

4.1	Média do Índice de Progresso Social (IPS) por Unidade Federativa em 2024. . .	6
4.2	Distribuição espacial (Boxmap) do Índice de Progresso Social no Brasil em 2024. . .	7
4.3	Os 10 municípios com os menores Índices de Progresso Social (IPS) em 2024. . .	7
4.4	Os 10 municípios com os maiores Índices de Progresso Social (IPS) em 2024. . .	8
4.5	Média do Índice de Progresso Social (IPS) por Unidade Federativa em 2025. . .	10
4.6	Distribuição espacial (Boxmap) do Índice de Progresso Social no Brasil em 2025. . .	11
4.7	Os 10 municípios com os menores Índices de Progresso Social (IPS) em 2025. . .	11
4.8	Os 10 municípios com os maiores Índices de Progresso Social (IPS) em 2025. . .	12
4.9	Gráfico de densidade comparativo do IPS para os anos de 2024 e 2025. . . . .	13
4.10	Gráfico de dispersão do IPS 2025 versus IPS 2024, com destaque para os municípios do Ceará. . . . .	14
4.11	Os 10 municípios com os maiores ganhos no Índice de Progresso Social entre 2024 e 2025. . . . .	15
4.12	Os 10 municípios com as maiores quedas no Índice de Progresso Social entre 2024 e 2025. . . . .	16
4.13	Variação média do Índice de Progresso Social por Unidade Federativa (2024-2025). . .	17

# Lista de Tabelas

4.1	Estatísticas descritivas do Índice de Progresso Social (IPS) 2024 nos municípios brasileiros. . . . .	4
4.2	Estatísticas descritivas do Índice de Progresso Social (IPS) por UF - 2024 . . .	5
4.3	Estatísticas descritivas do Índice de Progresso Social (IPS) nos municípios brasileiros - 2025. . . . .	8
4.4	Estatísticas descritivas do Índice de Progresso Social (IPS) por UF – 2025 . . .	9

# Sumário

## Lista de Figuras

## Lista de Tabelas

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Objetivos</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Materiais e Métodos</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Análise Exploratória</b>	<b>4</b>
4.1	Análise do Índice de Progresso Social - Ano 2024 . . . . .	4
4.1.1	Panorama Nacional e Estadual . . . . .	4
4.1.2	Distribuição Geográfica e Municípios em Destaque . . . . .	6
4.2	Análise do Índice de Progresso Social - Ano 2025 . . . . .	8
4.2.1	Panorama Nacional e Estadual . . . . .	8
4.2.2	Distribuição Geográfica e Municípios em Destaque . . . . .	10
4.3	Análise Comparativa da Evolução do IPS (2024-2025) . . . . .	12
4.3.1	Dinâmica da Distribuição Nacional do IPS . . . . .	12
4.3.2	Análise dos Extremos: Maiores Ganhos e Perdas . . . . .	14
4.3.3	Variação Média do IPS por Estado . . . . .	16
<b>5</b>	<b>Conclusão</b>	<b>18</b>
	<b>Referências Bibliográficas</b>	<b>19</b>

# 1 Introdução

A avaliação do bem-estar de uma sociedade transcende as métricas puramente econômicas. Indicadores como o Produto Interno Bruto (PIB) são insuficientes para capturar a qualidade de vida e as condições reais enfrentadas pela população. Nesse contexto, o Índice de Progresso Social (IPS) emerge como uma ferramenta de análise multidimensional, projetada para mensurar o desempenho social de forma abrangente e sistemática.

O IPS avalia até que ponto as necessidades básicas dos cidadãos são atendidas, se existem fundamentos para que mantenham e melhorem seu bem-estar e se há oportunidades para que atinjam seu pleno potencial. Este estudo realiza uma análise comparativa do Índice de Progresso Social nos 5.570 municípios do Brasil, contrastando os dados dos anos de 2024 e 2025. O objetivo é fornecer um panorama da evolução social recente do país, identificando padrões, disparidades regionais e casos de destaque no cenário municipal. Os dados brutos para esta análise foram obtidos diretamente do portal oficial do projeto IPS Brasil<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup><https://ipsbrasil.org.br/>

## 2 Objetivos

### Objetivo Geral

Analisar a evolução do progresso social nos municípios brasileiros a partir da comparação do Índice de Progresso Social (IPS) geral entre os anos de 2024 e 2025.

### Objetivos Específicos

Para alcançar o objetivo proposto, o estudo se concentra em:

- Caracterizar a distribuição do IPS em nível nacional e por Unidade Federativa para cada ano.
- Identificar e comparar os municípios com os maiores e menores indicadores de progresso social.
- Analisar a magnitude e a direção das variações do IPS no período, destacando os principais avanços e retrocessos em níveis municipal e estadual.

## 3 Materiais e Métodos

A análise foi conduzida com base nos bancos de dados públicos do Índice de Progresso Social para os anos de 2024 e 2025. Para este estudo, a análise focou-se exclusivamente no indicador geral do IPS, que consolida múltiplas dimensões para fornecer uma avaliação abrangente do desempenho social dos municípios.

Toda a manipulação dos dados, análise estatística e geração de visualizações foram realizadas no software R (Versão 4.4.2) (R Core Team, 2024), utilizando o Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE) RStudio (Versão 2024.12.0.467) (Posit team, 2024).

O processo metodológico foi estruturado nas seguintes etapas:

1. **Tratamento e Estruturação dos Dados:** Carga dos arquivos CSV referentes aos anos de 2024 e 2025.
2. **Cálculo de Variações:** Obtenção das variações absolutas e percentuais do IPS entre os dois anos, permitindo a análise da evolução temporal.
3. **Análise Descritiva:** Geração de estatísticas descritivas (média, mediana, desvio padrão, valores mínimos e máximos) para caracterizar a distribuição do indicador em nível nacional e por Unidade Federativa (UF).
4. **Visualização de Dados:** Desenvolvimento de gráficos, como mapas coropléticos (box-maps) e gráficos de barras, para ilustrar a distribuição geográfica do IPS, destacar os municípios com maiores e menores índices e comparar o desempenho entre os estados.

## 4 Análise Exploratória

A análise dos dados será apresentada em seções. Inicialmente, será detalhado o panorama do ano de 2024. Em seguida, uma análise análoga será feita para 2025, culminando em uma seção comparativa que observa a evolução entre os dois períodos.

### 4.1 Análise do Índice de Progresso Social - Ano 2024

O IPS geral consolida todos os indicadores em uma única métrica, oferecendo um panorama do progresso social nos 5.570 municípios brasileiros.

#### 4.1.1 Panorama Nacional e Estadual

A análise descritiva inicial revela um IPS médio de 58,06 para o Brasil em 2024, com uma distribuição relativamente simétrica em torno da mediana de 58,10, como detalhado na Tabela 4.1.

Tabela 4.1: Estatísticas descritivas do Índice de Progresso Social (IPS) 2024 nos municípios brasileiros.

Variável	Média	DP	EP	Mediana	Assimetria	Curtose	Mín	Máx	<i>n</i>
IPS 2024	58,06	4,93	0,07	58,10	-0,23	0,10	37,63	74,49	5.570

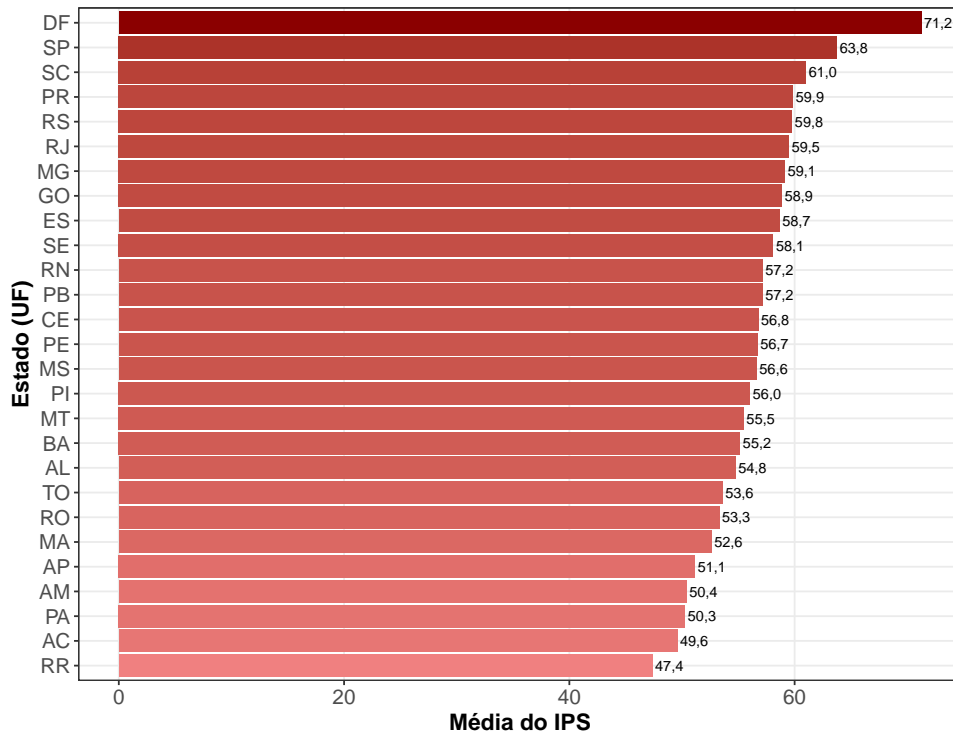
Ao desagregar os dados por Unidade Federativa (Tabela 4.2), observam-se disparidades regionais significativas. O Distrito Federal, sendo uma única observação, registra o maior IPS (71,25). Entre os estados, São Paulo (63,76) e Santa Catarina (61,00) apresentam as maiores médias. Em contraste, os estados das regiões Norte e Nordeste, como Roraima (47,38), Acre (49,59), Pará (50,28) e Amapá (51,15), registram os menores desempenhos médios.

Tabela 4.2: Estatísticas descritivas do Índice de Progresso Social (IPS) por UF - 2024

UF	<i>n</i>	Média	DP	EP	Mediana	Assimetria	Curtose	Mín	Máx	Amplitude
AC	22	49,59	4,76	1,02	48,01	0,96	0,45	43,11	62,68	19,57
AL	102	54,76	3,05	0,30	54,72	-0,08	-0,17	46,96	62,37	15,41
AM	62	50,41	4,24	0,54	50,03	0,66	0,50	42,63	64,35	21,72
AP	16	51,15	4,67	1,17	51,98	-0,34	-1,11	42,46	58,03	15,57
BA	417	55,17	3,38	0,17	55,30	-0,23	0,34	44,91	64,03	19,12
CE	184	56,77	2,81	0,21	56,91	-0,10	0,70	47,67	64,79	17,12
DF	1	71,25	-	-	71,25	-	-	71,25	71,25	0,00
ES	78	58,67	3,22	0,36	58,80	-0,21	0,50	48,54	67,20	18,66
GO	246	58,87	3,46	0,22	58,98	-0,14	-0,02	49,06	70,49	21,43
MA	217	52,63	3,54	0,24	52,56	0,19	0,84	43,05	65,69	22,64
MG	853	59,13	3,86	0,13	59,35	-0,14	0,00	46,26	69,89	23,63
MS	79	56,64	4,25	0,48	56,91	-0,49	0,76	43,84	68,21	24,37
MT	141	55,49	4,94	0,42	55,88	-0,31	0,01	42,78	68,47	25,69
PA	144	50,28	4,15	0,35	50,70	-0,29	0,56	38,69	62,51	23,82
PB	223	57,15	3,41	0,23	57,09	-0,09	-0,11	47,36	65,77	18,41
PE	185	56,71	3,06	0,22	56,48	0,15	0,08	47,17	65,02	17,85
PI	224	56,05	3,02	0,20	55,99	0,11	0,48	47,91	67,37	19,46
PR	399	59,86	3,74	0,19	60,01	-0,18	0,19	45,61	69,96	24,35
RJ	92	59,50	3,28	0,34	59,90	-0,10	-0,36	51,12	67,31	16,19
RN	167	57,16	3,41	0,26	57,07	0,28	0,17	48,47	67,43	18,96
RO	52	53,32	3,90	0,54	52,90	0,16	-0,82	45,33	61,85	16,52
RR	15	47,38	6,22	1,61	47,87	0,61	0,36	37,63	62,76	25,13
RS	497	59,78	3,94	0,18	60,08	-0,26	-0,07	47,12	70,14	23,02
SC	295	61,00	3,91	0,23	61,17	-0,26	-0,22	49,99	70,09	20,10
SE	75	58,10	2,69	0,31	57,84	0,51	1,15	52,17	67,89	15,72
SP	645	63,76	3,20	0,13	64,02	-0,34	0,20	51,60	74,49	22,89
TO	139	53,60	4,14	0,35	53,59	0,15	0,29	43,96	68,07	24,11

O gráfico de barras na Figura 4.1 ilustra visualmente essa hierarquia, confirmando a concentração de alto progresso social nas regiões Sul e Sudeste.

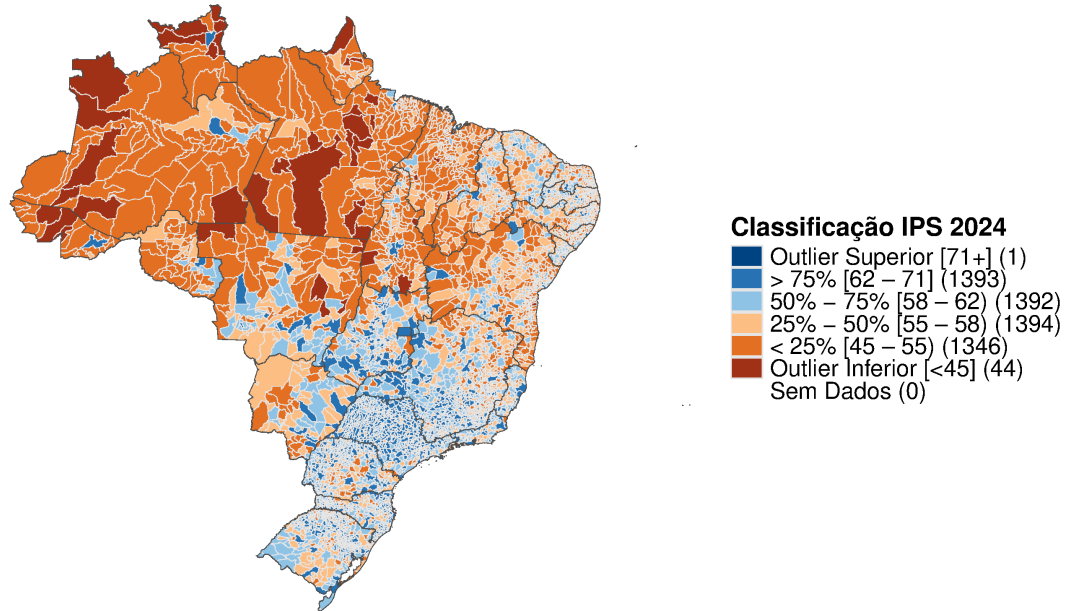
Figura 4.1: Média do Índice de Progresso Social (IPS) por Unidade Federativa em 2024.



#### 4.1.2 Distribuição Geográfica e Municípios em Destaque

O mapa coroplético (Figura 4.2) oferece uma visão detalhada da distribuição espacial do IPS. Fica evidente que os municípios com os menores índices de progresso social estão majoritariamente concentrados na Região Norte, que abriga a maior parte dos 44 municípios classificados como outliers inferiores ( $IPS < 45$ ). Em contrapartida, as regiões Sul e Sudeste concentram a maioria dos municípios com IPS acima da mediana nacional, enquanto o Centro-Oeste exibe um padrão mais heterogêneo.

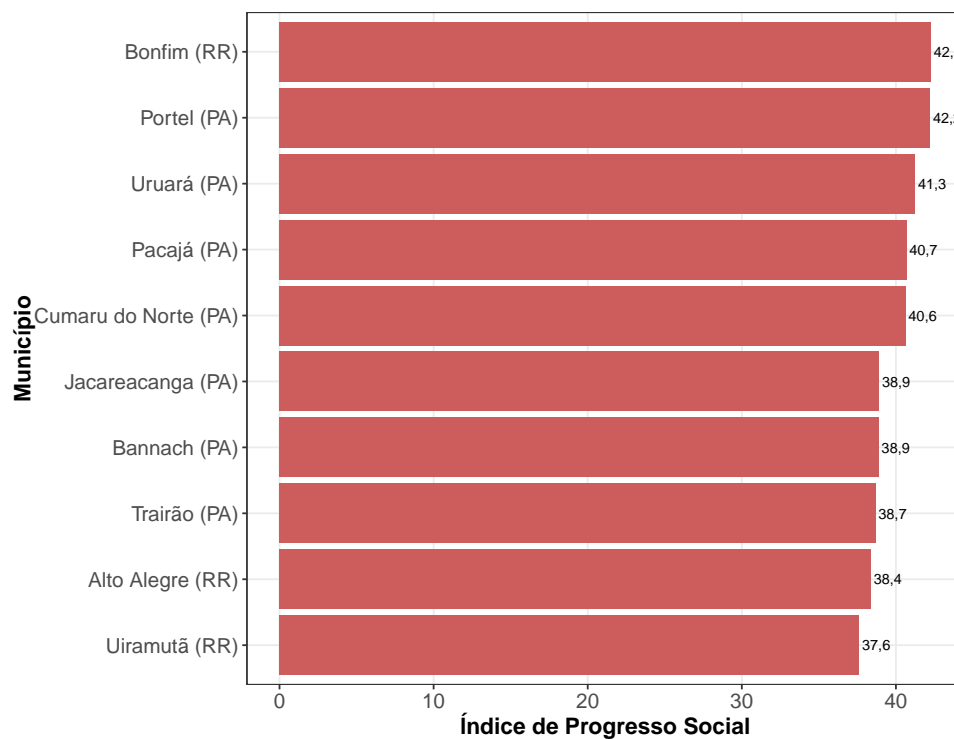
Figura 4.2: Distribuição espacial (Boxmap) do Índice de Progresso Social no Brasil em 2024.



Fonte dos dados: IPS Brasil. Malha municipal: IBGE/geobr.

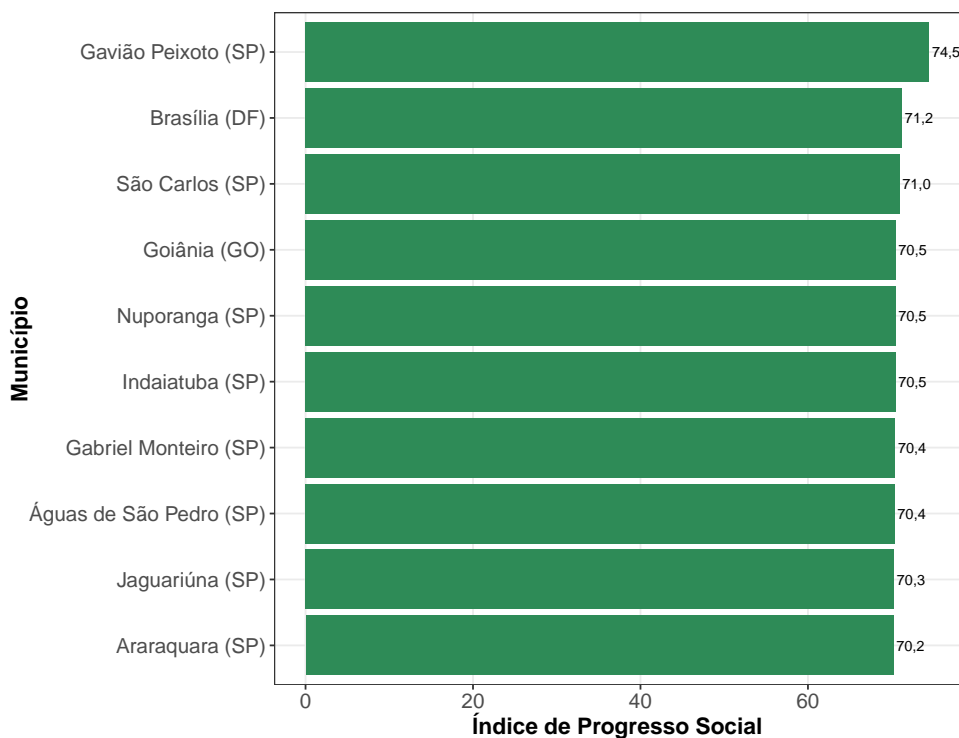
A análise dos extremos confirma os padrões geográficos. Entre os 10 municípios com os menores índices de IPS (Figura 4.3), todos se localizam nos estados do Pará e de Roraima, com Uiramutã (RR) apresentando o menor valor nacional (37,6).

Figura 4.3: Os 10 municípios com os menores Índices de Progresso Social (IPS) em 2024.



No polo oposto, os municípios de maior destaque (Figura 4.4) estão quase que integralmente no estado de São Paulo, liderados por Gavião Peixoto (SP), com um IPS de 74,5. Apenas Brasília (DF) e Goiânia (GO) figuram na lista dos 10 melhores sem pertencerem ao estado de São Paulo.

Figura 4.4: Os 10 municípios com os maiores Índices de Progresso Social (IPS) em 2024.



## 4.2 Análise do Índice de Progresso Social - Ano 2025

A análise para o ano de 2025 permite avaliar a continuidade das tendências observadas no ano anterior, bem como identificar as primeiras evidências de evolução no progresso social dos municípios brasileiros.

### 4.2.1 Panorama Nacional e Estadual

Os dados agregados para 2025 indicam uma leve melhora no cenário nacional. A média do IPS subiu para 58,71 e a mediana para 58,84, como detalhado na Tabela 4.3. Embora sutil, esse incremento sugere um avanço positivo na média do desempenho social dos municípios.

Tabela 4.3: Estatísticas descritivas do Índice de Progresso Social (IPS) nos municípios brasileiros - 2025.

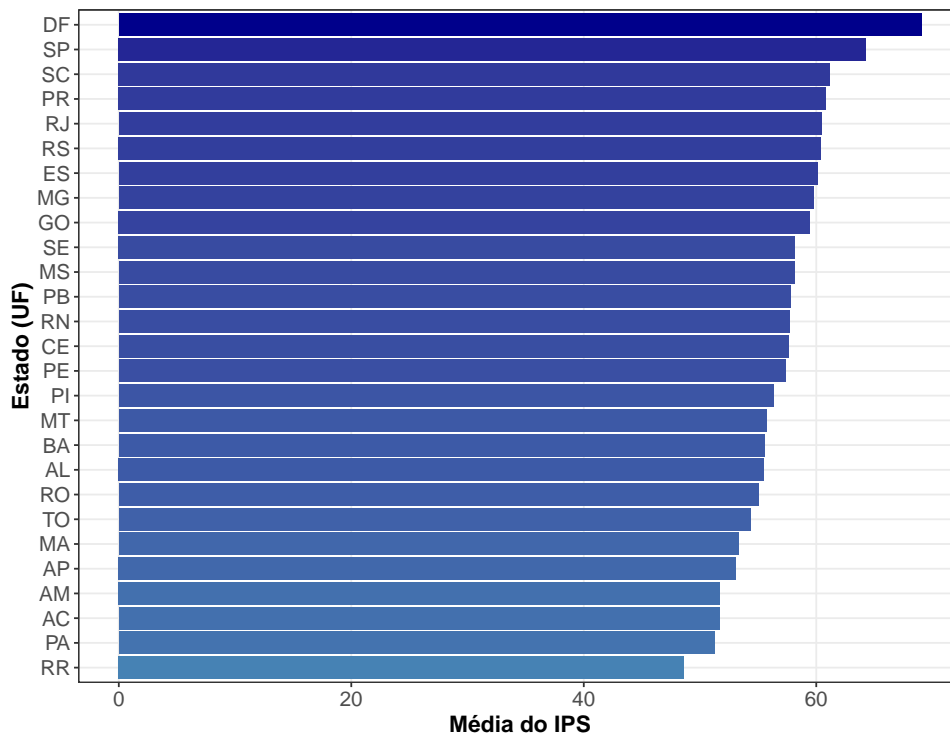
Variável	Média	DP	EP	Mediana	Assimetria	Curtose	Mín	Máx	<i>n</i>
IPS 2025	58,71	4,62	0,06	58,84	-0,27	0,02	37,59	73,26	5570

A desagregação por Unidade Federativa (Tabela 4.4) reforça a persistência do padrão regional observado em 2024. Os estados de São Paulo (64,28), Santa Catarina (61,20) e Paraná (60,83) mantêm-se nas primeiras posições, enquanto Roraima (48,62), Pará (51,25) e Acre (51,69) continuam a apresentar as médias mais baixas. O gráfico de barras na Figura 4.5 ilustra que, apesar das variações pontuais, a estrutura hierárquica do progresso social entre os estados permaneceu largamente inalterada.

Tabela 4.4: Estatísticas descritivas do Índice de Progresso Social (IPS) por UF – 2025

UF	Média	DP	EP	Mediana	Assimetria	Curtose	Min	Max	n
AC	51,69	3,96	0,85	52,25	0,35	0,73	44,25	62,29	22
AL	55,50	2,85	0,28	55,49	0,25	-0,39	49,56	62,27	102
AM	51,72	3,92	0,50	51,06	0,60	-0,24	45,35	63,19	62
AP	53,09	3,67	0,92	53,93	-0,17	-1,43	46,91	58,72	16
BA	55,54	3,02	0,15	55,47	-0,06	-0,13	46,43	63,25	417
CE	57,60	2,68	0,20	57,80	-0,32	0,55	49,70	64,44	184
DF	69,04	—	—	69,04	—	—	69,04	69,04	1
ES	60,11	2,94	0,33	60,46	-0,19	-0,69	53,06	66,60	78
GO	59,47	3,10	0,20	59,47	-0,24	0,05	50,31	68,21	246
MA	53,32	3,27	0,22	53,38	0,03	0,28	44,92	64,27	217
MG	59,75	3,45	0,12	59,89	-0,27	0,26	46,18	69,91	853
MS	58,13	4,18	0,47	58,59	-0,66	1,64	43,98	69,63	79
MT	55,71	4,59	0,39	55,98	-0,08	-0,69	46,02	66,73	141
PA	51,25	3,98	0,33	51,49	-0,27	0,32	40,04	62,33	144
PB	57,79	3,16	0,21	57,80	0,26	0,28	49,80	67,78	223
PE	57,37	2,95	0,22	57,28	0,38	1,23	48,82	70,02	185
PI	56,34	2,90	0,19	56,47	-0,02	-0,01	48,24	65,76	224
PR	60,83	3,21	0,16	60,96	-0,21	0,32	49,17	69,89	399
RJ	60,46	3,05	0,32	60,50	-0,22	0,07	50,75	67,37	92
RN	57,72	3,06	0,24	57,87	0,16	0,07	49,68	66,67	167
RO	55,01	3,26	0,45	54,91	-0,21	-0,21	46,37	60,95	52
RR	48,62	6,31	1,63	48,41	0,40	0,05	37,59	63,37	15
RS	60,40	3,72	0,17	60,84	-0,36	-0,16	47,34	70,07	497
SC	61,20	3,31	0,19	61,25	-0,18	-0,12	50,03	70,00	295
SE	58,17	2,95	0,34	58,29	0,03	0,39	49,34	65,73	75
SP	64,28	2,62	0,10	64,42	-0,28	0,23	54,95	73,26	645
TO	54,33	3,59	0,30	54,46	0,28	0,75	45,46	68,18	139

Figura 4.5: Média do Índice de Progresso Social (IPS) por Unidade Federativa em 2025.

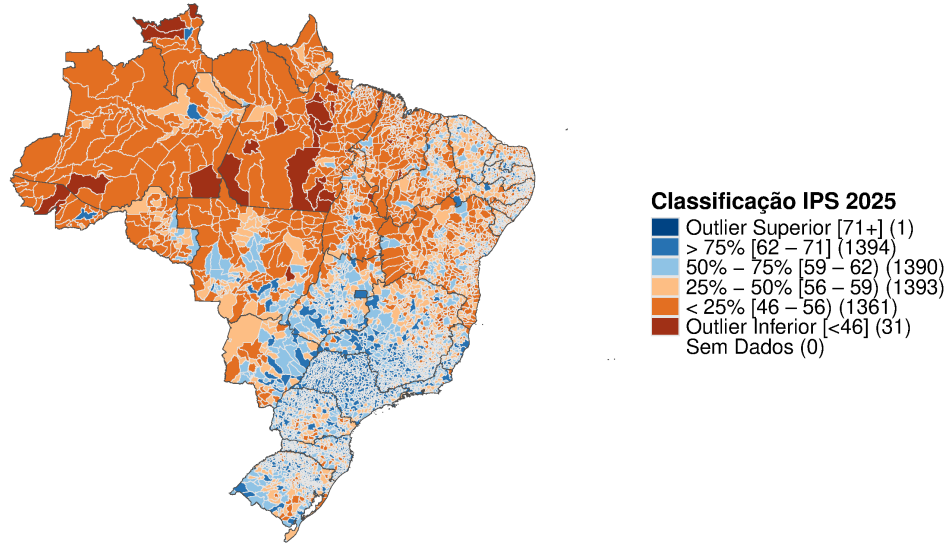


#### 4.2.2 Distribuição Geográfica e Municípios em Destaque

O mapa coroplético de 2025 (Figura 4.6) revela que a geografia do progresso social no Brasil é resiliente a mudanças de curto prazo. A concentração de baixo desempenho na Região Norte e de alto desempenho nas regiões Sul e Sudeste continua sendo a característica dominante.

Contudo, uma análise mais atenta aponta para uma melhora nos estratos inferiores: o número de municípios classificados como outliers inferiores diminuiu de 44 em 2024 para 31 em 2025. Além disso, os próprios limites dos quantis do boxplot foram deslocados para valores ligeiramente superiores, um indicativo técnico que corrobora o avanço, ainda que modesto, do IPS em todo o país.

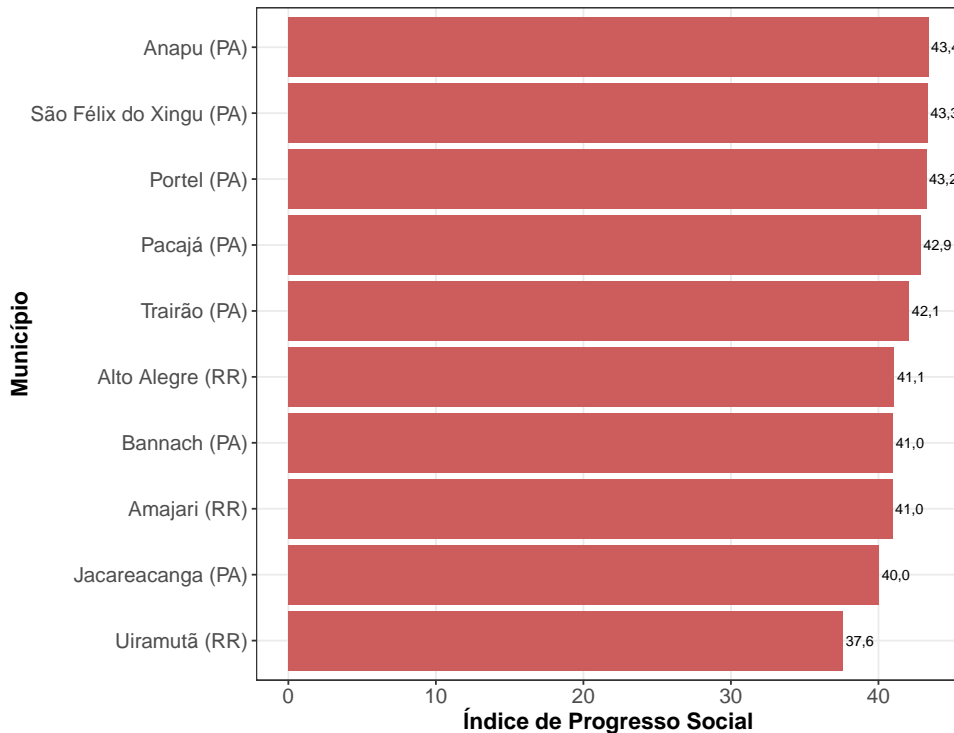
Figura 4.6: Distribuição espacial (Boxmap) do Índice de Progresso Social no Brasil em 2025.



Fonte dos dados: IPS Brasil. Malha municipal: IBGE/geobr.

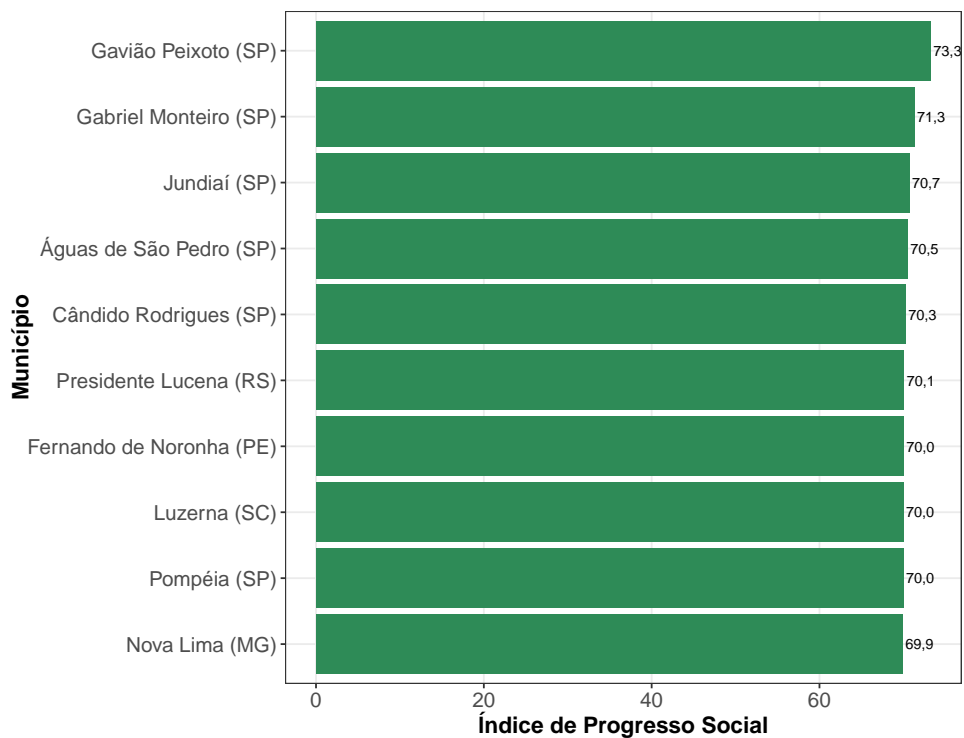
Ao examinar os extremos, observa-se que os 10 municípios com os menores índices de IPS (Figura 4.7) ainda se concentram nos estados do Pará e Roraima. Embora tenha havido uma pequena alteração na composição da lista, Uiramutã (RR) permanece como o município de menor progresso social do país, com um IPS de 37,59, praticamente inalterado em relação a 2024.

Figura 4.7: Os 10 municípios com os menores Índices de Progresso Social (IPS) em 2025.



No topo do ranking (Figura 4.8), a predominância de municípios paulistas continua, com Gavião Peixoto (SP) mantendo a liderança, apesar de uma ligeira queda em seu índice. A novidade para 2025 é a entrada de municípios de outros estados no top 10, como Presidente Lucena (RS), Fernando de Noronha (PE) e Luzerna (SC), todos com IPS acima de 70. Essa diversificação no topo sugere que a excelência em progresso social, embora concentrada, não é exclusiva de um único estado.

Figura 4.8: Os 10 municípios com os maiores Índices de Progresso Social (IPS) em 2025.



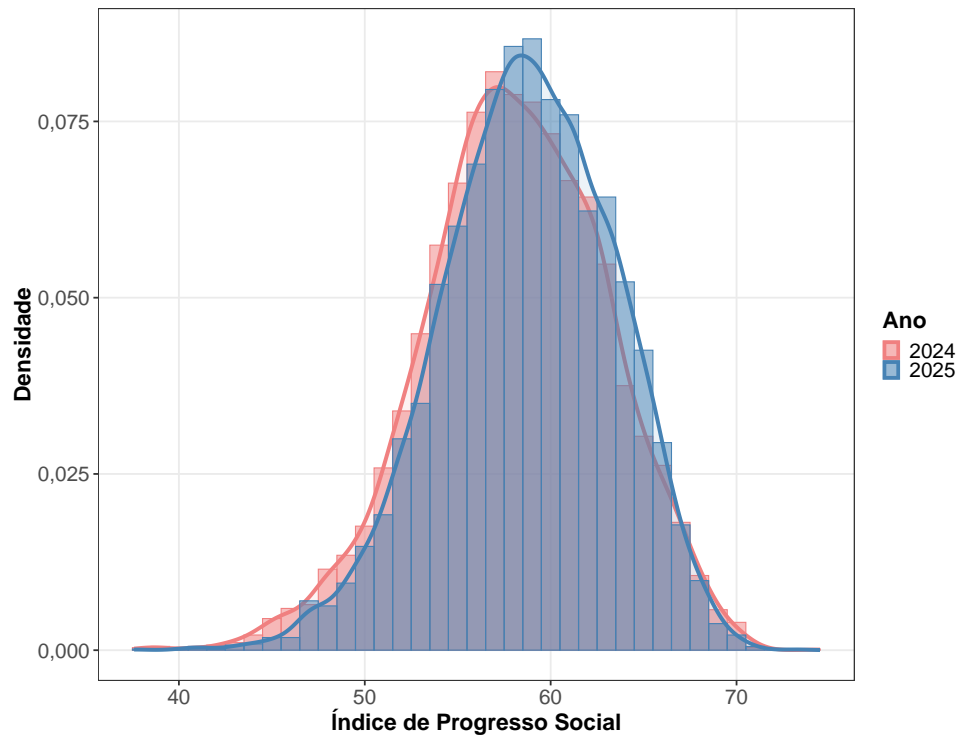
### 4.3 Análise Comparativa da Evolução do IPS (2024-2025)

A análise cruzada dos dados de 2024 e 2025 é fundamental para compreender a trajetória do progresso social no Brasil. Esta seção foca na variação dos indicadores, buscando verificar a magnitude da evolução, sua distribuição geográfica e os casos de maior destaque, tanto de avanço quanto de retrocesso.

#### 4.3.1 Dinâmica da Distribuição Nacional do IPS

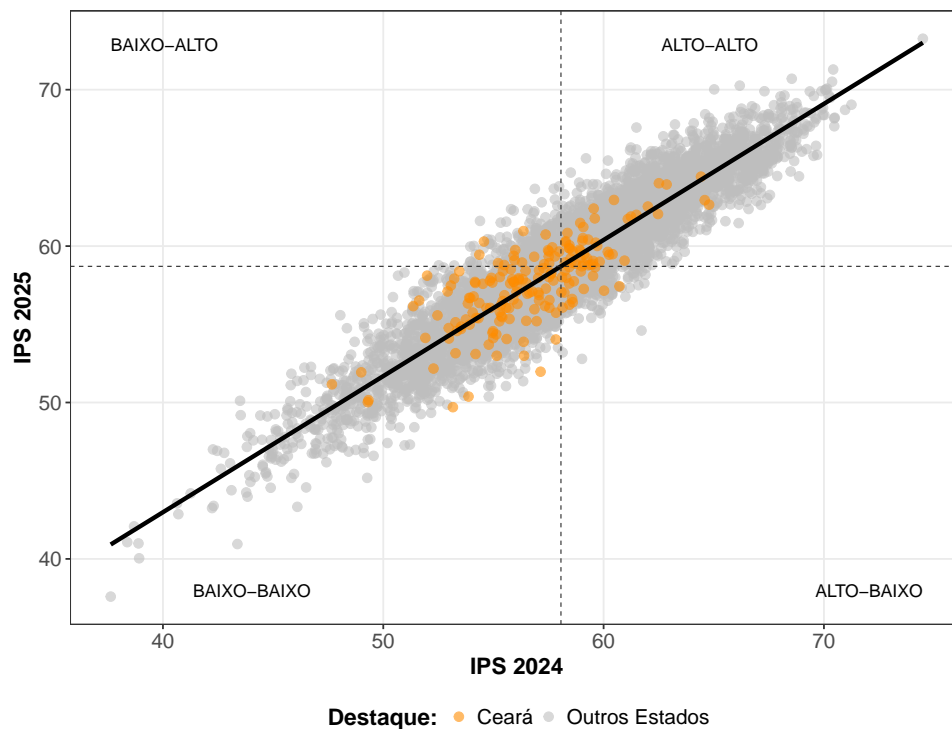
A comparação das curvas de densidade do IPS para os dois anos (Figura 4.9) fornece a primeira evidência de uma melhora geral no país. Observa-se um sutil, porém claro, deslocamento da distribuição para a direita em 2025. Isso indica que, na totalidade dos municípios, houve uma tendência de aumento no índice. Adicionalmente, a curva de 2025 apresenta uma menor densidade em valores mais baixos e uma maior concentração em valores acima do pico, reforçando a conclusão de um avanço agregado no progresso social.

Figura 4.9: Gráfico de densidade comparativo do IPS para os anos de 2024 e 2025.



O diagrama de dispersão (Figura 4.10) permite uma análise visual da performance de cada município em relação à média nacional nos dois anos. A forte correlação positiva demonstra que, em geral, municípios com baixo IPS em 2024 tenderam a manter-se assim em 2025, e o mesmo ocorreu com os de alto IPS.

Figura 4.10: Gráfico de dispersão do IPS 2025 versus IPS 2024, com destaque para os municípios do Ceará.

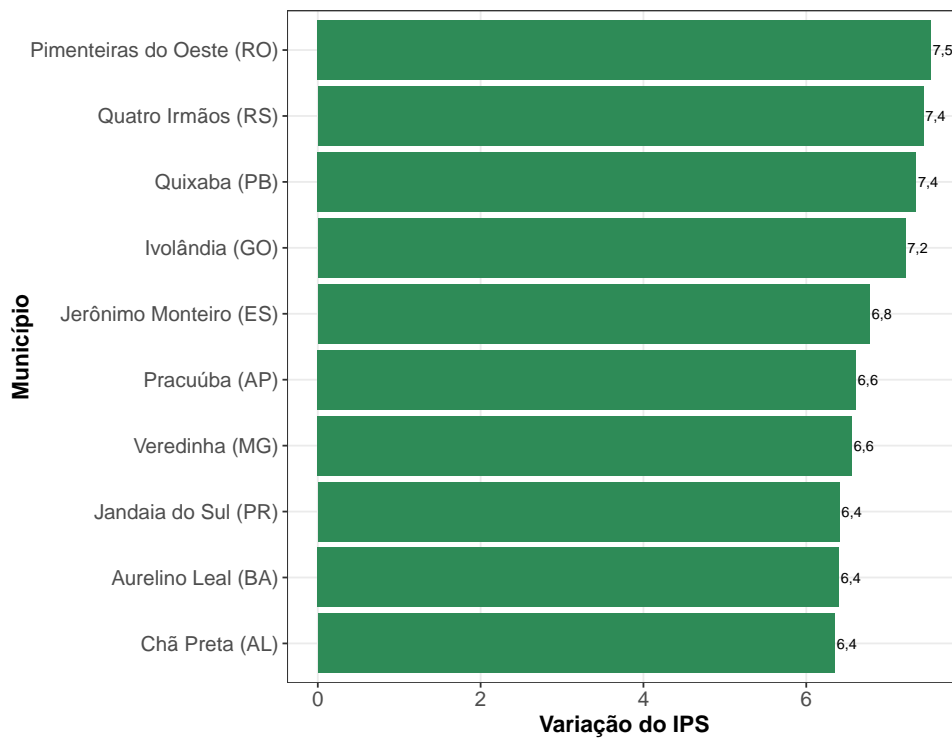


A análise destacada para o estado do Ceará (em laranja) exemplifica um padrão regional: a maioria de seus municípios situa-se no quadrante inferior esquerdo, indicando um desempenho abaixo da média nacional em ambos os anos. Em menor número, municípios cearenses no quadrante superior direito mantiveram-se acima da média. A existência de pontos nos outros dois quadrantes revela dinâmicas de transição, onde municípios cruzaram a linha da média nacional entre um ano e outro, seja por melhora ou por piora relativa.

### 4.3.2 Análise dos Extremos: Maiores Ganhos e Perdas

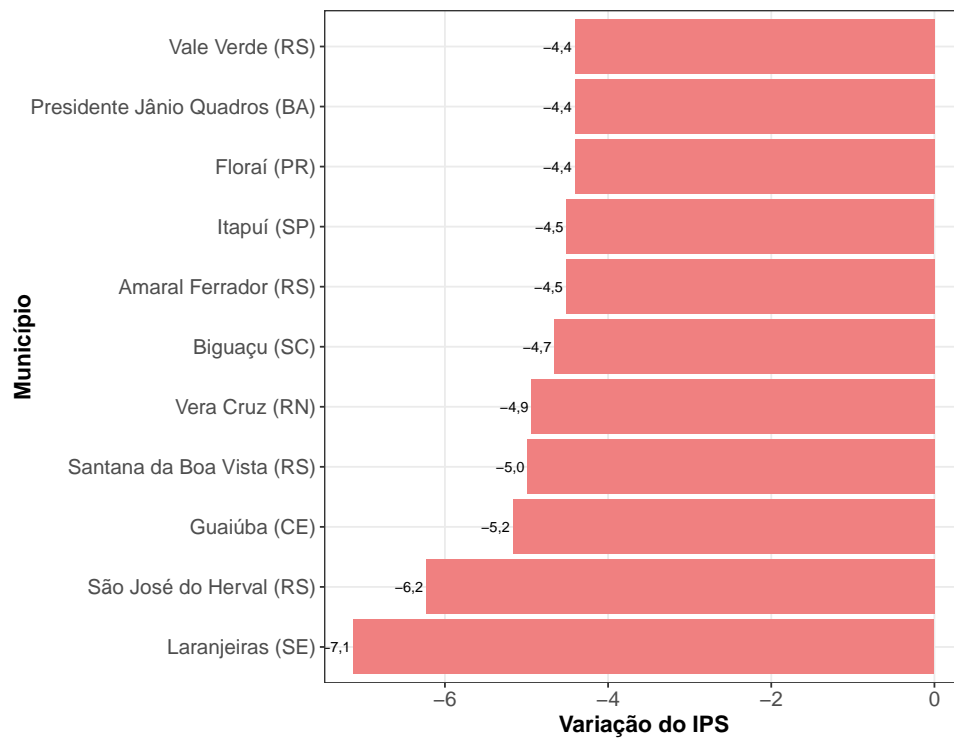
A análise dos municípios com as maiores variações no IPS revela dinâmicas locais notáveis. A Figura 4.11 apresenta os 10 municípios com os maiores ganhos. Municípios como Pimenteiras do Oeste (RO), Quatro Irmãos (RS), Quixaba (PB) e Ivolândia (GO) registraram aumentos expressivos, da ordem de 7 pontos. Um fato relevante é a diversidade geográfica desses avanços; não há uma concentração regional clara, sugerindo que as melhorias foram impulsionadas por fatores locais específicos.

Figura 4.11: Os 10 municípios com os maiores ganhos no Índice de Progresso Social entre 2024 e 2025.



Em contrapartida, a Figura 4.12 mostra os municípios com as maiores quedas. Laranjeiras (SE) apresentou o maior declínio, com uma perda de 7,1 pontos. Diferentemente dos ganhos, as perdas mostram um certo grau de concentração regional. O estado do Rio Grande do Sul, por exemplo, abriga quatro dos dez municípios com as maiores quedas, indicando possíveis desafios socioeconômicos localizados que impactaram negativamente a região no período.

Figura 4.12: Os 10 municípios com as maiores quedas no Índice de Progresso Social entre 2024 e 2025.

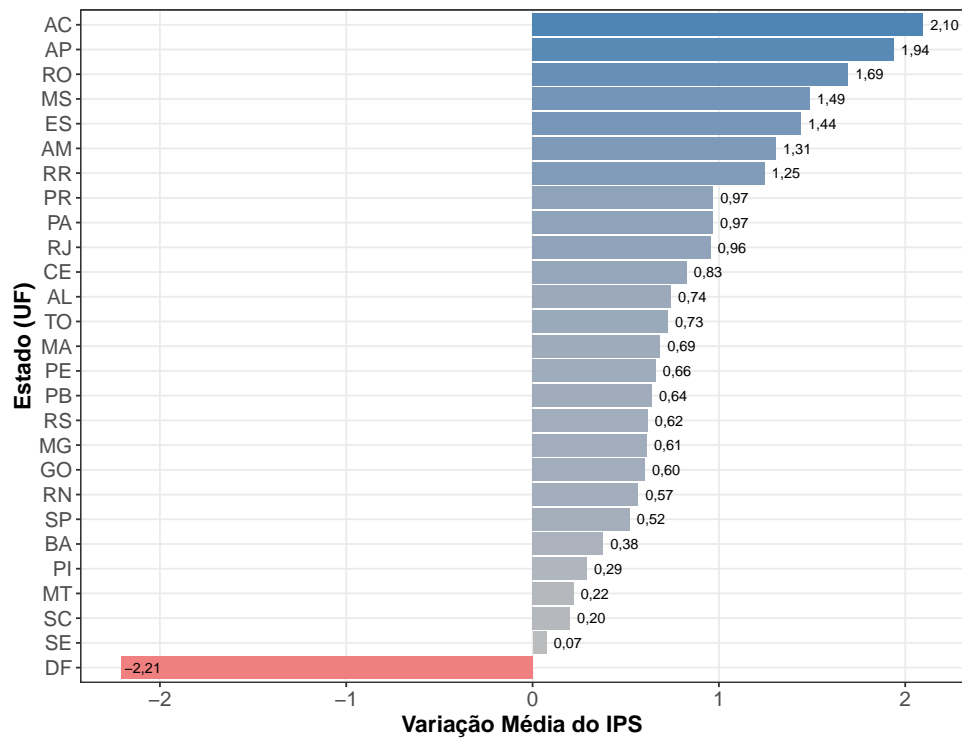


### 4.3.3 Variação Média do IPS por Estado

Em escala macro, a análise da variação média por Unidade Federativa (Figura 4.13) confirma a tendência de melhora em nível nacional. Com exceção do Distrito Federal, que por ter uma única observação (Brasília) distorce a análise de variação, todos os 26 estados registraram um aumento médio no IPS.

A magnitude desse avanço, contudo, variou consideravelmente. O Acre e o Amapá se destacaram com os maiores crescimentos médios, superiores a 1,9 pontos. No outro extremo, Sergipe apresentou o avanço mais tímido (0,07), indicando uma quase estagnação em seu progresso social médio. Esses resultados demonstram que, embora a direção geral seja positiva, os ritmos de desenvolvimento social entre os estados brasileiros são heterogêneos.

Figura 4.13: Variação média do Índice de Progresso Social por Unidade Federativa (2024-2025).



## 5 Conclusão

Embora o Brasil tenha tido uma leve melhora no seu progresso social médio, a estrutura da desigualdade permanece notável. A divisão geográfica do país é clara: as regiões Sul e Sudeste concentram os municípios com os mais altos níveis de IPS, enquanto a região Norte abriga, de forma consistente, aqueles com os maiores desafios sociais. Essa configuração se manteve praticamente inalterada entre os dois anos, reforçando que a superação das disparidades regionais é um grande desafio para o desenvolvimento social brasileiro.

A evolução positiva, observada na maioria dos estados, não ocorreu de forma homogênea. Isso sugere que os ritmos de desenvolvimento são distintos e possivelmente influenciados por contextos políticos e econômicos locais.

Em nível municipal, a análise dos extremos revelou dinâmicas importantes. Os municípios com os piores indicadores permaneceram, em grande parte, os mesmos. Por outro lado, a observação de que os maiores ganhos de IPS ocorreram de forma geograficamente dispersa, indicando que políticas públicas eficazes ou fatores de crescimento local podem gerar melhorias substanciais independentemente da região. Em contrapartida, a concentração de algumas das maiores perdas em um mesmo estado sugere a ocorrência de choques regionais negativos.

Em suma, o Índice de Progresso Social mostra ser uma ferramenta importante de diagnóstico, capaz de oferecer um panorama detalhado que ultrapassa a análise puramente econômica. Os resultados aqui apresentados podem subsidiar a formulação de políticas públicas mais bem direcionadas, tanto para combater as privações crônicas nos territórios mais vulneráveis quanto para compreender e replicar os casos de sucesso que impulsionam o progresso social em diferentes partes do Brasil.

# Referências Bibliográficas

Posit team. **RStudio: Integrated Development Environment for R**. Boston, MA, 2024. RStudio version 2024.12.0+467, "Kousa Dogwood". Disponível em: <<http://www.posit.co/>>.

R Core Team. **R: A Language and Environment for Statistical Computing**. Vienna, Austria, 2024. R version 4.4.2 (2024-10-31). Disponível em: <<https://www.R-project.org/>>.