

Universidade Federal da Paraíba

Centro de Ciências Sociais Aplicadas

Programa de Pós-Graduação em Economia

**Análise Estatística da RAIS (2021–2024): Padrões e Tendências do Mercado de Trabalho Brasileiro**

Trabalho apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Economia na Universidade Federal da Paraíba, em cumprimento às exigências da disciplina de Econometria I, ministrada pelo professor Dr. Cassio da Nobrega Besarria.

Elton John Marinho de Lima

João Pessoa – PB

2025

**Sumário**

[1. Introdução 3](#_Toc207384286)

[2. Dados e Processamento 5](#_Toc207384287)

[3. Análise Descritiva dos Dados 5](#_Toc207384288)

[4. Considerações Finais 11](#_Toc207384289)

[5. Referências 12](#_Toc207384290)

**Resumo**

Este estudo analisa a distribuição etária e da remuneração dos trabalhadores formais na Paraíba entre os anos de 2021 e 2024, com base em dados da RAIS. Os resultados mostram que a força de trabalho é predominantemente composta por indivíduos em idades intermediárias, entre 25 e 45 anos, com menor participação de jovens e idosos. A distribuição etária apresenta leve assimetria positiva, refletindo maior concentração em idades produtivas, e curtose moderada, indicando concentração em torno da média. Quanto às remunerações, mesmo após transformação logarítmica, observou-se forte assimetria positiva e alta curtose, revelando grande concentração de trabalhadores em faixas salariais mais baixas, coexistindo com uma minoria que recebe valores elevados. Esse padrão confirma a presença de desigualdade salarial significativa. Conclui-se que o mercado de trabalho formal na Paraíba apresenta estabilidade etária, mas mantém elevada heterogeneidade salarial, evidenciando a necessidade de políticas públicas que promovam maior equidade e inclusão.

**Palavras-chave:** mercado de trabalho; RAIS; distribuição etária; remuneração; desigualdade salarial.

**Abstract**

This study analyzes the age and wage distribution of formal workers in the state of Paraíba, Brazil, between 2021 and 2024, based on RAIS data. Results show that the workforce is predominantly composed of individuals in intermediate age groups (25–45 years), with lower participation of younger and older workers. The age distribution reveals a slight positive skewness, reflecting higher concentration in productive ages, and moderate kurtosis, indicating clustering around the mean. Regarding wages, even after logarithmic transformation, the data exhibit strong positive skewness and high kurtosis, highlighting a concentration of workers in lower income brackets alongside a minority earning substantially higher wages. This pattern confirms significant income inequality. The findings suggest that, while the age structure of the labor market in Paraíba remains stable, wage heterogeneity is persistent, reinforcing the importance of public policies aimed at promoting equity and inclusion.

**Keywords:** labor market; RAIS; age distribution; wages; income inequality.

# Introdução

O mercado de trabalho formal é um dos principais pilares para a compreensão das dinâmicas socioeconômicas de um território, refletindo tanto as condições de inserção dos trabalhadores quanto a estrutura produtiva vigente. A análise de indicadores como idade e remuneração dos empregados é fundamental para a formulação de diagnósticos mais precisos sobre a composição da força de trabalho, bem como sobre as desigualdades que marcam o acesso e a distribuição da renda.

No caso da Paraíba, compreender a configuração etária dos trabalhadores formais permite avaliar aspectos como o processo de renovação da mão de obra, a participação de jovens recém-ingressos no mercado e a permanência de trabalhadores em idade mais avançada. Essas dimensões dialogam diretamente com temas como políticas educacionais, formação profissional, envelhecimento populacional e desafios de produtividade. Uma população economicamente ativa mais concentrada em idades intermediárias, por exemplo, pode indicar tanto estabilidade da base produtiva quanto dificuldades de inserção de grupos etários extremos (jovens e idosos).

Por outro lado, o estudo da distribuição das remunerações fornece subsídios para a identificação de desigualdades salariais e de padrões de concentração de renda. Mesmo em contextos de crescimento econômico e expansão do emprego formal, a literatura demonstra que a renda do trabalho tende a apresentar elevada heterogeneidade, especialmente em países em desenvolvimento, como o Brasil. O uso da RAIS (Relação Anual de Informações Sociais), por sua abrangência e detalhamento, possibilita investigar tais desigualdades com elevado nível de precisão, uma vez que contempla praticamente todo o universo dos vínculos formais de trabalho.

O período de 2021 a 2024 é particularmente relevante, pois abrange um intervalo de recuperação econômica após os efeitos mais agudos da pandemia da COVID-19. Nesse contexto, avaliar a distribuição etária e salarial na Paraíba permite compreender em que medida houve recomposição do mercado formal e se as desigualdades históricas se atenuaram ou se acentuaram. Além disso, a análise temporal viabiliza a identificação de tendências estruturais, indo além de uma fotografia isolada.

Dessa forma, este estudo busca examinar as distribuições de idade e remuneração dos trabalhadores formais na Paraíba, destacando seus padrões de assimetria e curtose. A investigação dessas medidas estatísticas é essencial, pois a assimetria indica se há concentração maior de valores em determinadas faixas etárias ou salariais, enquanto a curtose evidencia a intensidade dessa concentração em torno da média. Em conjunto, esses elementos fornecem uma visão mais robusta da heterogeneidade da força de trabalho e das disparidades de renda.

Assim, a análise aqui proposta não se restringe à descrição dos dados, mas busca oferecer interpretações que possam subsidiar políticas públicas voltadas à inclusão social, redução das desigualdades salariais e fortalecimento do mercado de trabalho formal no estado.

# Dados e Processamento

Os microdados da RAIS referentes ao período de 2021 a 2024 foram obtidos no portal do Ministério do Trabalho e importados para o R, garantindo que todas as variáveis fossem corretamente interpretadas. O tratamento dos dados envolveu inicialmente a remoção de registros duplicados e inconsistentes, bem como a padronização dos nomes das variáveis e a conversão de tipos de dados, incluindo datas e valores numéricos. Valores ausentes foram tratados de forma apropriada, seja pela substituição ou exclusão dos registros, conforme sua relevância para a análise. Para focar nos objetivos do estudo, foram selecionadas apenas as variáveis essenciais, como ocupação, faixa salarial, sexo, idade e vínculo empregatício, descartando registros fora do período analisado. Além disso, foram criadas variáveis derivadas, como faixas etárias e categorias salariais, e os códigos de ocupação e setores econômicos foram convertidos em descrições textuais padronizadas.

Após essas etapas, realizou-se a conferência de totais e distribuição de valores para garantir a coerência entre os dados tratados e os arquivos originais, assim como análises descritivas preliminares para identificar possíveis inconsistências remanescentes. Por fim, os dados foram organizados em dataframes prontos para a aplicação de técnicas de estatística descritiva, geração de gráficos e identificação de tendências no mercado de trabalho brasileiro.

# Análise Descritiva dos Dados

A análise do perfil dos trabalhadores formais na Paraíba entre 2021 e 2024 revela mudanças significativas no mercado de trabalho. A participação masculina cresceu de 55,7% para 64,3%, enquanto a escolaridade apresentou uma inversão: a proporção de empregados com Ensino Médio completo aumentou de 45,2% para 62,5%, ao passo que os com superior completo caíram de 22,4% para 11,2%. A presença de mestres e doutores também diminuiu, indicando perda relativa de mão de obra mais qualificada.

No campo salarial, houve queda expressiva: o rendimento médio mensal recuou de R$ 2.875,58 (2022) para R$ 2.118,80 (2024), acompanhado da redução do salário-hora, mesmo com o aumento da jornada semanal (38,9h para 42,9h). Além disso, a idade média dos trabalhadores caiu de 39,2 para 36,9 anos, sugerindo maior entrada de jovens no mercado.

Por fim, o número de vínculos formais ativos sofreu retração acentuada, caindo de 728 mil (2022) para 520 mil (2024), evidenciando um cenário de perda de postos de trabalho e precarização das condições laborais.

Tabela 1 - Perfil dos trabalhadores. Paraíba, 2021-2024

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Variáveis / Ano** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** |
| % de Homens | 55.7 | 56.5 | 57.5 | 64.3 |
| % EF completo | 13.4 | 13.1 | 5.9 | 5.7 |
| % EM incompleto | 4.3 | 4.2 | 4.3 | 5.5 |
| % EM completo | 45.2 | 46.8 | 54.2 | 62.5 |
| % Superior incompleto | 3.7 | 3.5 | 3.8 | 4.1 |
| % Superior completo | 22.4 | 21.3 | 20 | 11.2 |
| % Mestrado | 1 | 1.1 | 1.1 | 0.5 |
| % Doutorado | 0.4 | 0.4 | 0.7 | 0.2 |
| Média do salário mensal (R$) | 2,378.46 | 2,875.58 | 2,540.37 | 2,118.80 |
| Média da jornada semanal (h) | 38.9 | 39.5 | 42 | 42.9 |
| Salário-hora (R$) | 15.1 | 17.84 | 15.12 | 12.34 |
| Média da idade (anos) | 39.2 | 39.3 | 38.8 | 36.9 |
| Tamanho da base (vínculos ativos) | 676,391 | 728,139 | 714,135 | 520,348 |

Fonte: Elaboração Própria (2025), com base em dados da RAIS.

A Tabela 2 evidencia mudanças importantes no perfil estatístico dos trabalhadores formais na Paraíba. A idade média manteve-se estável em torno de 39 anos até 2023, mas caiu para 36,9 anos em 2024, indicando rejuvenescimento da força de trabalho. As horas contratuais cresceram de forma contínua, passando de 38,9 horas semanais em 2021 para 42,9 horas em 2024, o que aponta para aumento da carga horária média.

No caso da remuneração, observa-se forte oscilação: houve pico em 2022 (R$ 2.875,58), seguido por queda nos anos seguintes, chegando a R$ 2.118,80 em 2024. Além disso, os elevados valores de assimetria e curtose na distribuição salarial indicam forte desigualdade, sugerindo que poucos trabalhadores concentram rendimentos muito acima da média. A estatística descritiva mostra um cenário de maior presença de jovens, aumento da jornada e queda do rendimento médio, acompanhado por forte concentração de renda.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Variáveis** | **Média** | **Mediana** | **Desv. Pad.** | **Assimetria** | **Curtose** |
| 2021 |  |  |  |  |  |
| Idade | 39.16 | 38 | 11.84 | 0.42 | 2.56 |
| Horas Contratuais | 38.92 | 44 | 8.52 | -2.47 | 9.46 |
| Remuneração Média (R$) | 2378.46 | 1479.91 | 2982.54 | 5.44 | 46.94 |
| 2022 |  |  |  |  |  |
| Idade | 39.30 | 38 | 11.92 | 0.40 | 2.55 |
| Horas Contratuais | 39.54 | 44 | 7.66 | -2.43 | 9.63 |
| Remuneração Média (R$) | 2875.58 | 1625.17 | 8367.04 | 104.83 | 20848 |
| 2023 |  |  |  |  |  |
| Idade | 38.79 | 38 | 12.06 | 0.30 | 2.76 |
| Horas Contratuais | 41.99 | 44 | 8.80 | 2.91 | 28.66 |
| Remuneração Média (R$) | 2540.37 | 1670.09 | 3065.27 | 5.18 | 48.74 |
| 2024 |  |  |  |  |  |
| Idade | 36.88 | 36 | 11.65 | 0.44 | 2.70 |
| Horas Contratuais | 42.88 | 44 | 10.25 | 2.13 | 20.88 |
| Remuneração Média (R$) | 2118.80 | 1638.59 | 2305.05 | 10.88 | 393.82 |

Tabela 2 -Estatística descritiva. Paraíba, 2021-2024

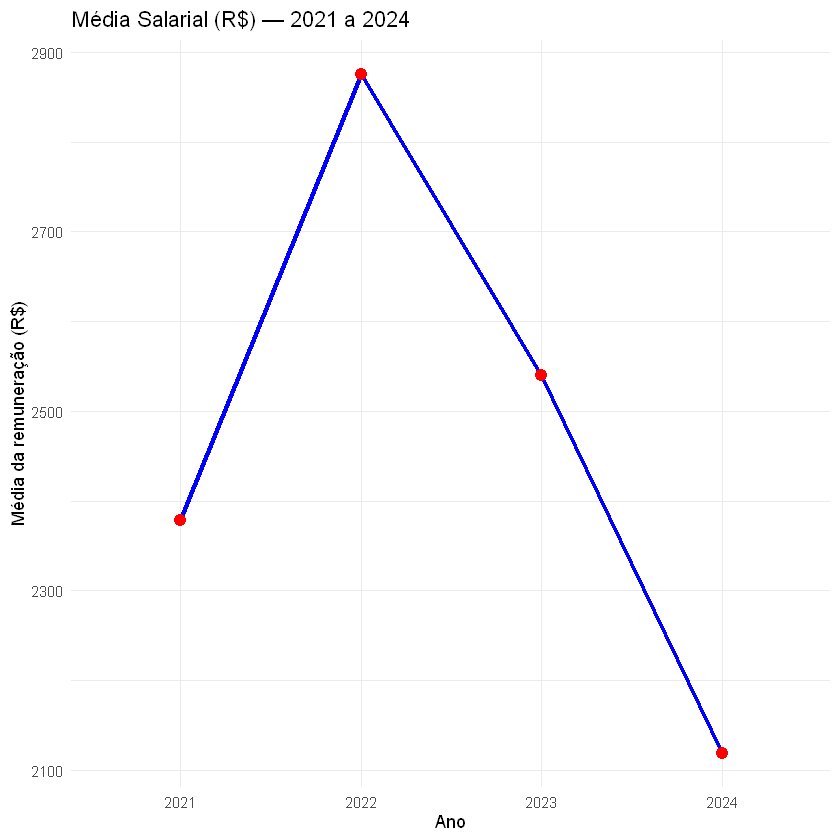
Fonte: Elaboração Própria (2025), com base em dados da RAIS.

A Gráfico 1 mostra a trajetória do rendimento médio dos trabalhadores formais na Paraíba entre 2021 e 2024. Observa-se um movimento em formato de “pico”: após partir de R$ 2.378,46 em 2021, a remuneração média alcança seu ponto mais alto em 2022 (R$ 2.875,58), para em seguida apresentar queda contínua nos dois anos seguintes, chegando a R$ 2.118,80 em 2024.

Essa dinâmica sugere que o mercado de trabalho formal vivenciou um breve período de valorização salarial em 2022, possivelmente associado a fatores conjunturais, seguido por um processo de redução do poder de compra e precarização salarial. O recuo entre 2022 e 2024 representa uma queda acumulada de aproximadamente 26%, reforçando um quadro de instabilidade nos rendimentos.

Assim, o Gráfico evidencia um cenário de ganhos salariais não sustentados, com tendência de queda no período mais recente, o que coloca desafios para a melhoria da qualidade do emprego formal no estado.

Gráfico 1 – Evolução do rendimento médio dos trabalhadores. Paraíba, 2021-2024.



Fonte: Elaboração Própria (2025), com base em dados da RAIS.

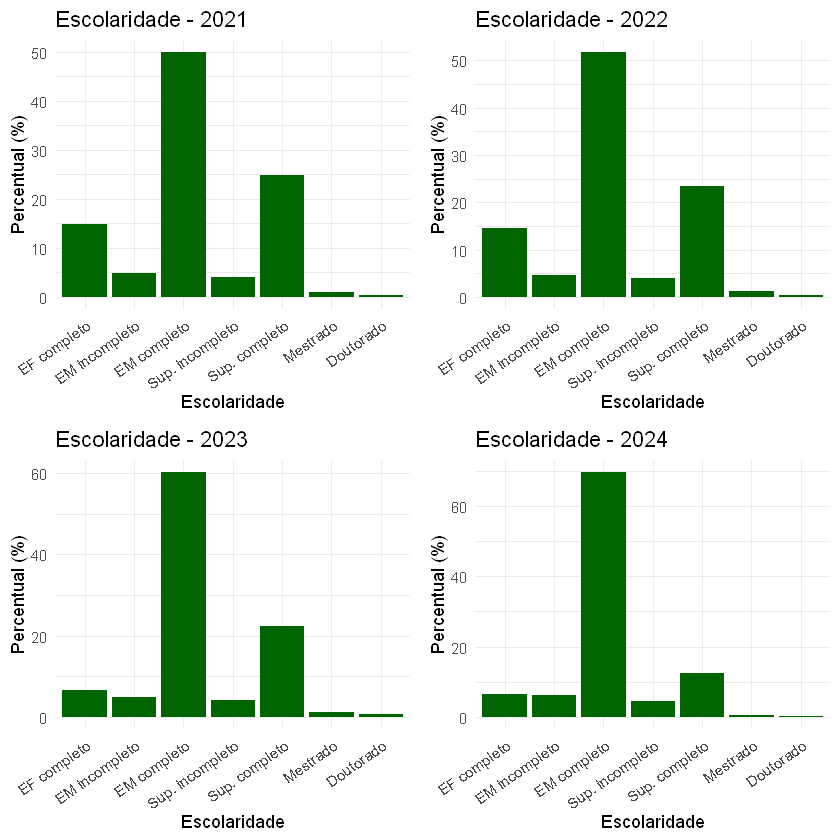
A Gráfico 2 evidencia mudanças marcantes no perfil educacional dos trabalhadores formais na Paraíba. O destaque é o crescimento contínuo da participação de empregados com Ensino Médio completo, que passou de cerca de 45% em 2021 para mais de 62% em 2024, consolidando-se como o principal nível de escolaridade no mercado formal.

Em contrapartida, observa-se forte redução da presença de trabalhadores com Ensino Superior completo, que cai de 22,4% em 2021 para 11,2% em 2024. Também diminui a proporção de mestres e doutores, já pouco representativos, sinalizando uma retração da mão de obra altamente qualificada nesse período.

Já os níveis de Ensino Fundamental completo e Médio incompleto mantêm participação baixa, mas relativamente estável, indicando que a maior parte da força de trabalho formal se concentra na transição entre a educação básica concluída e a superior, sem grande avanço para etapas de maior qualificação.

Em síntese, a distribuição percentual da escolaridade revela um movimento de expansão do Ensino Médio como nível predominante e redução da escolarização superior, o que pode refletir tanto transformações no perfil das ocupações disponíveis quanto um descompasso entre a oferta de mão de obra qualificada e a demanda do mercado formal.

Gráfico 2 – Distribuição percentual dos trabalhadores por nível de escolaridade. Paraíba, 2021-2024.

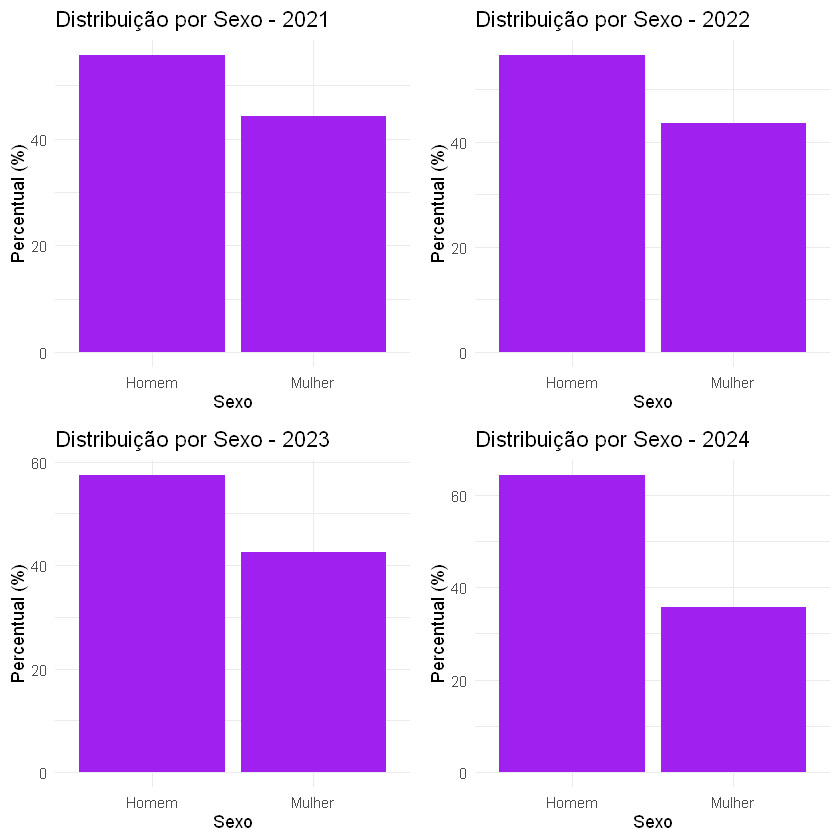


Fonte: Elaboração Própria (2025), com base em dados da RAIS.

A Gráfico 3 mostra a evolução da participação de homens e mulheres no mercado de trabalho formal da Paraíba. Em 2021, a distribuição era relativamente equilibrada, com 55,7% de homens e 44,3% de mulheres. Nos anos seguintes, a presença masculina cresceu de forma contínua, chegando a 64,3% em 2024, enquanto a participação feminina caiu para 35,7%. Esse movimento indica um processo de masculinização do emprego formal, que pode estar relacionado à expansão de setores que tradicionalmente absorvem maior contingente masculino, como a construção civil, transporte e determinadas indústrias. Por outro lado, a retração da participação feminina sugere uma possível dificuldade de inserção ou manutenção no mercado de trabalho formal, reforçando desigualdades de gênero já existentes.

Em síntese, os dados revelam uma tendência de ampliação da diferença entre homens e mulheres na composição da força de trabalho formal, o que merece atenção em termos de políticas públicas voltadas à equidade de gênero no emprego.

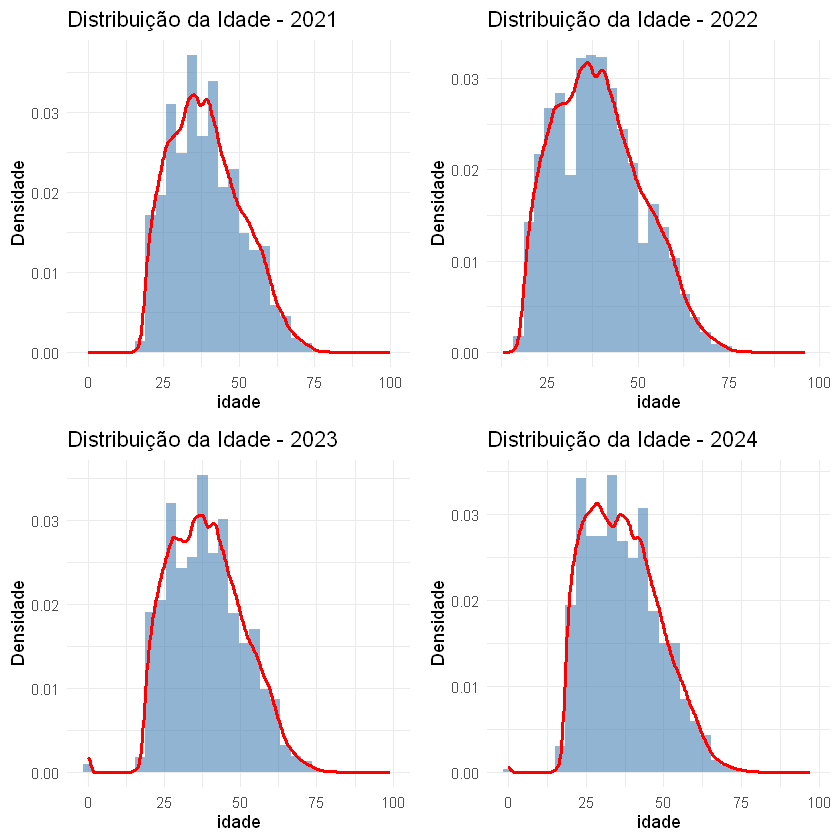
Gráfico 3 – Distribuição percentual dos trabalhadores por sexo. Paraíba, 2021-2024.



Fonte: Elaboração Própria (2025), com base em dados da RAIS.

A Gráfico 4 mostra a distribuição etária, do qual apresenta assimetria positiva (à direita) em todos os anos. Isso significa que a maior parte dos trabalhadores se concentra em idades mais jovens e adultas (25 a 40 anos), enquanto a cauda da distribuição se estende para idades mais avançadas. Em outras palavras, há maior frequência de trabalhadores jovens/adultos e uma menor, mas persistente, participação de trabalhadores mais velhos. A forma da distribuição também revela uma curtose positiva (leptocúrtica), pois há um pico mais acentuado em torno dos 30 anos, concentrando grande parte da força de trabalho nessa faixa etária. Isso indica que os dados estão mais “aglomerados” em torno da média, com menor dispersão em relação a uma distribuição normal.

Gráfico 4 - Distribuição etária dos trabalhadores. Paraíba, 2021-2024.

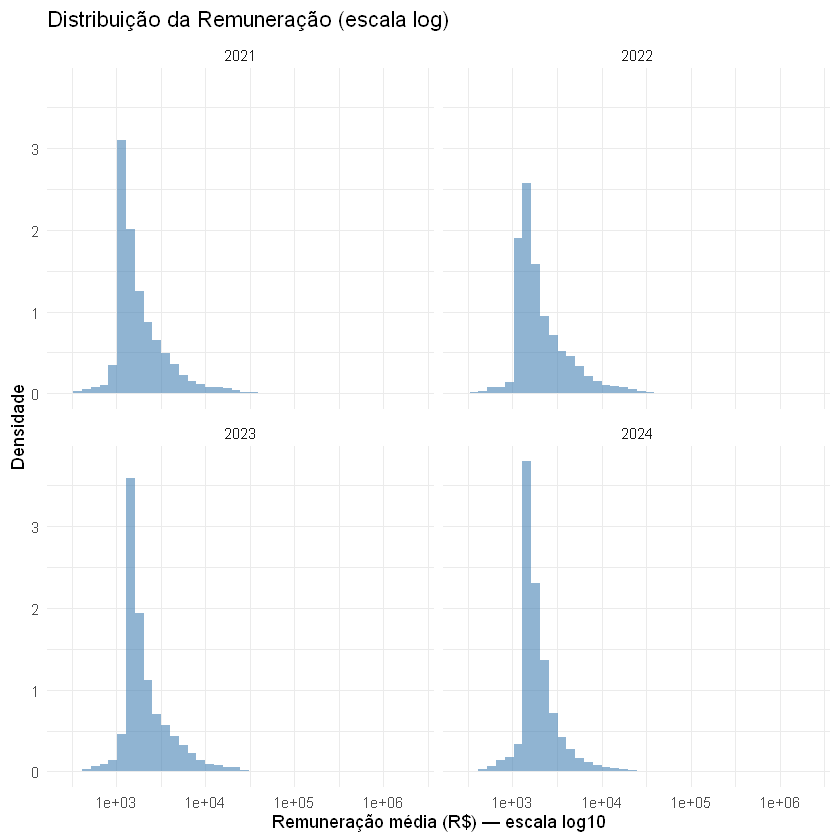


Fonte: Elaboração Própria (2025), com base em dados da RAIS.

Mesmo após a transformação logarítmica, observa-se uma forte assimetria positiva (à direita). A maioria dos trabalhadores concentra-se em faixas salariais mais baixas, enquanto há uma longa cauda indicando a presença de remunerações muito altas, embora menos frequentes. Isso mostra a desigualdade na distribuição salarial, onde poucos trabalhadores recebem valores significativamente acima da média.

A distribuição apresenta alta curtose (leptocúrtica). Isso significa que a maior parte das observações está concentrada em torno dos salários baixos/médios, com ocorrência de valores extremos (outliers) de alta remuneração. Esse padrão reforça a ideia de que, embora a maioria receba salários próximos, existe uma dispersão causada por uma minoria com rendimentos muito elevados.

Gráfico 5 – Distribuição da remuneração dos trabalhadores. Paraíba, 2021-2024.



Fonte: Elaboração Própria (2025), com base em dados da RAIS.

Nota: O eixo da remuneração é apresentado em escala logarítmica (log10) para melhor visualização da distribuição.

# Considerações Finais

A análise das distribuições etárias dos trabalhadores na Paraíba entre 2021 e 2024 revelou um perfil relativamente estável ao longo dos anos. Observa-se um predomínio de trabalhadores em idades intermediárias (entre 25 e 45 anos), com menor participação de jovens e idosos no mercado formal. A distribuição apresenta leve assimetria à direita, indicando uma maior concentração de indivíduos em idades mais baixas, mas com uma cauda estendida em direção às idades avançadas. Além disso, a curtose levemente positiva sugere que a maior parte dos trabalhadores se concentra em torno da média etária, embora haja presença de valores extremos, como jovens recém-ingressos e trabalhadores de idade mais elevada.

Por outro lado, a análise da remuneração média (em escala logarítmica) evidencia um quadro distinto. Mesmo após a transformação logarítmica, verifica-se forte assimetria positiva, resultado da concentração de trabalhadores em faixas salariais mais baixas e da presença de uma minoria recebendo remunerações muito elevadas. Esse padrão está associado a uma alta curtose, que reflete a coexistência de grande massa de trabalhadores em torno de salários reduzidos e de valores extremos que distorcem a média e ampliam a desigualdade.

De forma conjunta, os resultados apontam para um mercado de trabalho formal relativamente concentrado em faixas etárias produtivas, mas com forte heterogeneidade na distribuição da remuneração. A estrutura salarial da Paraíba revela alta desigualdade, em que a maioria dos trabalhadores recebe rendimentos modestos, enquanto poucos concentram valores muito acima da média. Tais evidências reforçam a importância de políticas públicas voltadas à redução das disparidades salariais e ao estímulo à inclusão de jovens e trabalhadores mais velhos no mercado, de modo a equilibrar tanto a estrutura etária quanto as condições de remuneração no estado.

# Referências

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Relação Anual de Informações Sociais – RAIS**. Brasília: MTE, 2025. Disponível em: http://bi.mte.gov.br/bgcaged/rais/. Acesso em: 29 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Economia. **Base de microdados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), 2021–2024**. Disponível em: ftp://ftp.mtps.gov.br/pdet/microdados/RAIS/. Brasília, 2025.