

ANÁLISE ESTATÍSTICA DO PERFIL DO SETOR PENITENCIÁRIO DO ESTADO DE SÃO PAULO

STATISTICAL ANALYSIS OF THE PROFILE OF THE PENITENTIARY SECTOR OF THE STATE OF SÃO PAULO

Submetido em: 24/01/2023 - **Aceito em:** 20/07/2023

DANIEL KIYOYUDI KOMESU¹

MÁRIO ANTÔNIO MARGARIDO²

PERY FRANCISCO ASSIS SHIKIDA³

RESUMO

Este artigo procura apresentar e analisar dados do segmento penitenciário do estado de São Paulo, destacando o número de trabalhadores do setor por gênero, número de pessoas por cargo, salário médio recebido total e por tipo de cargo e gênero. Como corolário, a Secretaria da Administração Penitenciária paulista tem um total de 43.244 funcionários (6,10% do total desse estado). Há um total de 66 cargos distintos nessa Secretaria, que foram agrupados em cinco categorias para análise: Agentes de Segurança, Agentes de Escolta e Vigilância, Oficial Administrativo e Outros. Há, no geral, um predomínio de funcionários do gênero masculino nesse setor e verificou-se que os salários recebidos pelos funcionários do gênero masculino, na média, foram superiores aos salários recebidos pelos funcionários do gênero feminino.

Palavras-chave: Estatística descritiva. Setor penitenciário. Salário.

ABSTRACT

This article seeks to present and analyze data from the penitentiary sector in the São Paulo state, highlighting the number of workers in the sector by gender,

- 1 Consultor em Ciência de Dados na Pezco Economics. Economista (Universidade Paulista - UNIP). Tem experiência em programação Python (statsmodels, pandas, matplotlib etc) e R (tidyverse), com atuação em limpeza, tratamento e visualização de dados. **E-MAIL:** danielkomesu@gmail.com, **ORCID:** <<https://orcid.org/0000-0002-8086-3636>>.
- 2 Possui graduação em Economia pela Universidade de São Paulo (1984), mestrado em Economia de Empresas pela Fundação Getulio Vargas - SP (1992) e doutorado em Economia pela Universidade de São Paulo (1999). Atualmente é pesquisador científico nível vi do Instituto de Economia Agrícola. Tem experiência na área de Economia, com ênfase em Métodos e Modelos Matemáticos, Econométricos e Estatísticos, atuando principalmente nos seguintes temas: co-integração, comércio internacional, soja, transmissão de preços e preços. **E-MAIL:** margaridoma@gmail.com, **ORCID:** <<https://orcid.org/0000-0002-6626-0134>>.
- 3 Possui graduação em Economia pela UFMG (1989), mestrado em Economia Agrária pela ESALQ/USP (1992) e doutorado em Economia Aplicada pela ESALQ/USP (1997). Pós-doutor em Economia pela Fundação Getúlio Vargas/SP (2009). É Professor Associado da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste). Conselheiro Científico Titular da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos. Tem experiência na área do Agronegócio e Desenvolvimento Regional, atuando nos seguintes temas: agroenergia, agroindústria canavieira, cadeias produtivas, cenários econômicos e economia do crime. **E-MAIL:** pery.shikida@unioeste.br, **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-9621-1520>.

number of people per position, average salary received total and by type of position and gender. As a result, the Penitentiary Administration Secretary of São Paulo has a total of 43,244 employees (6.10% of the total of this state). There are a total of 66 distinct positions in this Secretariat, which were grouped into five categories for analysis: Security Agents, Escort and Surveillance Agents, Administrative Officer and Others. There is, in general, a predominance of male employees in this sector and it was found that the salaries received by the employees of the masculine gender, in average, were higher than those received by the employees of the feminine gender.

Keywords: *Descriptive statistics. Penitentiary Sector. Salary.*

INTRODUÇÃO

A proporção de agentes penitenciários em relação à população prisional é de 7 presos para cada agente penitenciário, abaixo do recomendado pelo Conselho Nacional de Política Criminal e Penitenciária (CNPCCP) e da média dos países europeus (VELASCO; CAESAR, 2018). O CNPCCP (BRASIL, 2009) recomenda que se tenha até cinco presos para um agente penitenciário. Segundo a Pesquisa de Populações Prisionais de 2015 do Conselho da Europa, a maioria dos países europeus possuem menos de cinco presos por agente penitenciário (AEBI; TIAGO; BURKHARDT, 2016).

Essa é uma das realidades penitenciárias que afetam o Brasil. Sobre isso, Torres (2018, n.p) ressalta que o servidor penitenciário, em geral, vive em um contexto de deterioração, trabalhando amiúde em uma atividade que assusta pelo constante perigo – devido sua proximidade com o mundo do crime. Alcântara (2020) e Strauch (2022) ainda apontam para a complexa e dura atuação da polícia penal (função anteriormente exercida pelo Agente ou Inspetor Prisional), responsável por manter a segurança e a disciplina nas unidades prisionais, sob ameaças das mais diversas, seja dentro do seu ambiente de trabalho ou mesmo fora dele.

Todo esse contexto faz com que o agente penitenciário faça parte de uma categoria que é vítima de invisibilidade social, acrescido da ausência de informações de como se efetiva o seu trabalho (TORRES, 2018). Nesse contexto, este artigo procura colaborar com um trabalho sobre o perfil do setor penitenciário do estado de São Paulo, a partir do uso da Estatística para analisar aspectos como o número de trabalhadores do setor por gênero, número de pessoas por cargo, salário médio recebido total e por tipo de cargo e gênero.

Com efeito, a Estatística pode ser entendida como um conjunto de técnicas, as quais, de forma sistemática, permitem organizar, descrever, analisar e interpretar informações (ou dados) que são resultados de estudos em qualquer área do conhecimento. Em relação ao campo da Economia, a Estatística é uma ferramenta essencial para o levantamento de informações socioeconômicas, também sendo

amplamente utilizada na elaboração de modelos para análises estruturais entre variáveis econômicas (relações de causa e efeito entre variáveis, inclusive permitindo a estimação das respectivas elasticidades – que é a sensibilidade do impacto que a alteração em uma variável exerce sobre outra variável) e para previsões.

Ainda sob o enfoque da economia, a Estatística assume grande relevância, pois com base em informações (dados) é possível para os agentes econômicos terem a sua disposição parâmetros para a tomada de decisão. Baseada em dados estatísticos, uma empresa/instituição pode decidir quanto produzir e a que preço, quantos trabalhadores deve contratar etc. No âmbito do governo, as informações estatísticas são indispensáveis para a formulação de políticas públicas envolvendo, por exemplo, quantos recursos devem ser alocados em saúde, educação, infraestrutura etc.

Basicamente, a Estatística pode ser dividida em três segmentos: descritiva, probabilidade e inferência estatística. É necessário realçar que, neste estudo, o foco recairá somente sobre a estatística descritiva. Em linhas gerais, a estatística descritiva é o conjunto de técnicas utilizadas para organizar, descrever e resumir os dados referentes à característica de interesse em estudo. Portanto, a organização de informações proporcionadas pelas técnicas estatísticas é fundamental para o delineamento de políticas públicas. Neste estudo serão utilizados dados obtidos sobre o setor penitenciário do estado de São Paulo.

Isto posto, reitera-se que o objetivo deste artigo é apresentar e analisar dados do segmento penitenciário de São Paulo. Especificamente, pretende-se analisar o número de trabalhadores do setor penitenciário paulista por gênero, número de pessoas por cargo, salário médio recebido total e por tipo de cargo e gênero. Os dados para o setor penitenciário do estado de São Paulo foram obtidos no portal da transparência para o mês de setembro de 2022, informação mais recente disponível. O endereço desse *site* é: <http://www.transparencia.sp.gov.br/Home/Servidor> (ESTADO DE SÃO PAULO, 2022).

Este artigo está estruturado em quatro seções, incluída esta introdução. A segunda seção apresenta a natureza dos dados (variáveis) e os procedimentos metodológicos utilizados.⁴ A terceira seção expõe os resultados e discussões. Na última seção constam as considerações finais.

4 Este artigo concentra parte do conteúdo na exposição dos procedimentos metodológicos, sem menosprezo de outras seções. Nesse sentido, para maiores considerações sobre a literatura especializada no setor penitenciário ver, dentre outros: Silva (2009); Borges Sobrinho (2012); Sindicato dos Agentes Penitenciários do Paraná – SINDARSPEN; Lima, Bueno e Mingardi (2016); Conselho Nacional de Justiça – CNJ (2017); Geopresídios (2018); CNPCP (BRASIL, 2019); Torquato e Barbosa (2020); Strauch, Garcias e Shikida (2022).

1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A natureza dos dados (variáveis) é dividida em dois grupos, Variáveis Qualitativas e Variáveis Quantitativas. As Variáveis Qualitativas são variáveis que, geralmente, representam atributos e/ou qualidades da característica de interesse em estudo, esse grupo de variáveis podem ser divididas em ordinais e nominais. Quando indica um atributo ou qualidade não ordenável é chamada de Variável Qualitativa Nominal, por exemplo, religião, cor da pele, gênero etc. Por outro lado, quando é possível estabelecer uma ordenação natural crescente ou decrescente, tal variável é denominada de Variável Qualitativa Ordinal, por exemplo, tamanho (P, M, G), escolaridade etc.

Também existem as variáveis denominadas de Variáveis Quantitativas, as quais são variáveis de natureza numérica e estão divididas em discretas e contínuas. Uma Variável Quantitativa Discreta é aquela resultante de contagens, em geral assumem valores inteiros e sua sequência de dados é finita, por exemplo, número de alunos matriculados, quantidade de carros produzidos etc. Em contrapartida, as Variáveis Quantitativas Contínuas são aquelas que assumem valores em intervalos dos números reais e, geralmente, são provenientes de mensurações como, por exemplo, a quantidade de milímetros de vinho em garrafas, pressão de bolas oficiais de futebol etc.

As ferramentas estatísticas utilizadas neste artigo são: as medidas de tendência central (média aritmética, moda, mediana e histograma); e medidas de dispersão [variância amostral, desvio padrão amostral e gráfico de caixa (*box plot*)].

Na sequência serão apresentados, de forma resumida, todos os conceitos que serão aqui utilizados, maiores detalhes podem ser encontrados, por exemplo, em: Hoffmann (2006) e Silva, Fernandes e Almeida (2015).

Média Amostral: também denominada de Esperança matemática, é o somatório de todos os elementos da série divididos pelo número de elementos dessa amostra. Matematicamente, a média aritmética de uma variável é representada como:

$$\bar{X} = \frac{1}{T} \sum_{t=i}^T X_i$$

onde: X_i , é o elemento i de determinada amostra, T é o número de elementos dessa amostra e \bar{X} , corresponde à média dessa amostra.

Moda: por definição, a Moda é o valor que ocorre mais vezes ou com maior frequência no interior de determinada amostra.

Mediana: é determinada ordenando-se os dados de forma crescente ou decrescente e determinando o valor central do número de elementos da amostra. Dessa forma, a mediana é o valor que divide a amostra em duas partes iguais: 50% dos valores estão abaixo da mediana e 50% estão acima dela.

Valor Máximo e Valor Mínimo: representam o menor e o maior valor da amostra.

Amplitude: representa a diferença entre o valor máximo e mínimo no interior da amostra.

Separatrizes/Quantis: corresponde a qualquer separatriz que divide o intervalo de frequência de uma população, ou de uma amostra, em partes iguais.

Histograma: o histograma, também conhecido como distribuição de frequências, é a representação gráfica em colunas ou em barras (retângulos) de um conjunto de dados previamente tabulado e dividido em classes uniformes ou não uniformes. A frequência indica o número de ocorrências de um evento no interior de uma amostra ou população.

Assimetria: mede a extensão na qual uma distribuição não é simétrica em relação ao valor médio dessa distribuição.

Variância: a variância mostra a distribuição ou dispersão dos valores dos elementos amostrais em torno de seu valor esperado. Matematicamente, a variância é definida como:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

onde: S^2 é a variância amostral, X_i corresponde ao valor do elemento i na amostra, n é o número de elementos da amostra e \bar{X} é a média amostral.

Desvio Padrão Amostral: é a raiz quadrada da variância, e mede o grau de dispersão dos valores amostrais em relação à média amostral: É representada como:

$$\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Diagrama de Caixas (BOXPLOT): é um gráfico utilizado para avaliar a distribuição dos dados. É formado pelo primeiro e terceiro quartil e pela mediana. A haste inferior vai do primeiro quartil ao menor valor. A haste superior vai do terceiro quartil até o maior valor. Também apresenta valores discrepantes (*outliers*)⁵, os quais são representados por asteriscos (*).

Teste Jarque-Bera(1987)⁶: é utilizado para verificar se a distribuição dos dados é Normal, ou seja, é Simétrica e sem excesso de Curtose. Matematicamente, esse teste é representado como:

5 De forma resumida, *outliers* são definidos como observações aberrantes ou discrepantes, os quais ampliam a variância de uma amostra e/ou população.

6 Detalhes sobre o teste Jarque-Bera, podem ser encontrados em: Margarido (2020).

$$JB = n \left[\frac{S^2}{6} + \frac{(K - 3)^2}{24} \right]$$

onde: S = assimetria e K = curtose.

Mais especificamente, o teste Jarque-Bera utiliza os momentos de terceira e quarta ordem de uma função de distribuição⁷. Os momentos de terceira e quarta ordem de uma função de densidade de probabilidade univariada $f(x)$ em torno de seu valor médio (μ) são definidos como:

$$\text{Terceiro Momento: } E(X - \mu)^3$$

$$\text{Quarto Momento: } E(X - \mu)^4$$

É necessário realçar que o Terceiro e Quarto Momentos de uma distribuição são utilizados no estudo da forma de uma probabilidade em particular, quais sejam: sua Assimetria (S , ou seja, falta de simetria) e Curtose (K , elevação ou achatamento). Matematicamente, a medida de assimetria é definida como:

$$S = \frac{E(X - \mu)^3}{\sigma^3}$$

ou seja, é o terceiro momento em torno da média, dividido pelo cubo do desvio padrão.

Enquanto a medida de Curtose é definida pela seguinte fórmula:

$$K = \frac{E(X - \mu)^4}{[E(X - \mu)^2]^2}$$

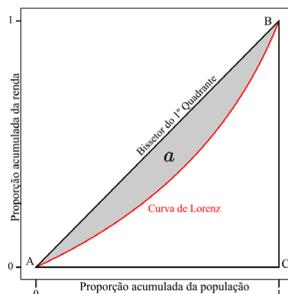
isto é, corresponde ao quarto momento em torno da média, dividido pelo quadrado do segundo momento (variância).

No caso do teste Jarque-Bera, sua Hipótese Nula conjunta afirma que os dados têm distribuição Normal e sem excesso de Curtose. Esse teste utiliza uma distribuição Qui-quadrado.

Curva de Lorenz: é uma ferramenta gráfica para representar a distribuição de renda ou patrimônio. A Curva de Lorenz mostra a proporção acumulada da renda como função da proporção acumulada da população. A área entre a Curva de Lorenz e o bissetor do 1º quadrante, indicada por a e hachurada na Figura 1, é denominada “área de desigualdade”. Quanto maior é essa área, mais desigual é a distribuição.

7 O primeiro momento se refere à média, enquanto o segundo momento se refere à variância de uma distribuição.

Figura n.1 – Curva de Lorenz



Fonte: Elaborado com base em Hoffmann (2006).

Coefficiente de Gini: é um indicador de dispersão estatística para a desigualdade entre valores de uma distribuição de frequências, tal como a renda, por exemplo. Seus valores variam de 0 (distribuição perfeitamente igual) a 1 (máxima desigualdade). Segundo Hoffmann (2006), por definição, o Coeficiente de Gini é a relação entre a área de desigualdade (a) e a área do triângulo ABC (Figura 1), isto é:

$$G = \frac{a}{0,5} = 2a$$

O Índice de Gini é o coeficiente representado em pontos percentuais, ou seja, o coeficiente multiplicado por 100.

Para finalizar a seção sobre métodos utilizados, dado que a variável utilizada consiste no número de funcionários do setor penitenciário do estado de São Paulo, os quais estão discriminados por nomes, será utilizado o pacote do *software R*, denominado “genderBR”. Esse pacote permite inferir, com relativa precisão, o gênero de uma pessoa pelo seu nome, utilizando dados do Censo Demográfico de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (MEIRELES, 2021).

2. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com dados de setembro de 2022, o estado de São Paulo tem um total de 1.175.024⁸ funcionários. Desse total, 709.933 são funcionários da ativa, enquanto os inativos e os pensionistas totalizam 291.462 e 172.629, respectivamente.

Isoladamente, a Secretaria da Administração Penitenciária, levando-se em consideração somente os servidores ativos, tem um total de 43.244 funcionários, isso implica que a participação dessa secretaria no total de funcionários ativos do estado corresponde 6,1%.

8 Vide site: <<https://tinyurl.com/rvyprm7fe>>.

Em relação ao sistema presidiário no estado de São Paulo, as informações do portal da transparência (para setembro de 2022) mostram um total de 66 cargos distintos na Secretaria de Administração paulista. Visando facilitar esta análise, os cargos foram sintetizados em cinco grupos, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro n.1 – Cargos agrupados do sistema presidiário no estado de São Paulo

AGRUPAMENTO	CARGOS	AGRUPAMENTO	CARGOS
<i>Agente de Escolta e Vigilância</i>	Ag. escolta e vigilância penitenciária		Chefe de gabinete
<i>Agente de Segurança</i>	Ag. segur. penit. classe I	<i>Outros</i>	Chefe I
	Ag. segur. penit. classe II		Chefe II
	Ag. segur. penit. classe III		Cirurgião dentista
	Ag. segur. penit. classe IV		Coordenador
	Ag. segur. penit. classe V		Coordenador de saúde
	Ag. segur. penit. classe VI		Diretor I
	Ag. segur. penit. classe VII		Diretor II
<i>Oficial Administrativo</i>	Oficial administrativo		Diretor III
<i>Outros Vínculos</i>	Outros vínculos		Diretor téc. de saúde I
<i>Outros</i>	Ag. téc. de assist. à saúde		Diretor téc. de saúde II
	Agente de saúde		Diretor téc. de saúde III
	Analista administrativo		Diretor técnico I
	Analista sociocultural		Diretor técnico II
	Arquiteto II		Diretor técnico III
	Arquiteto III		Enfermeiro
	Assessor de gabinete I		Engenheiro I
	Assessor de gabinete II		Engenheiro II
	Assessor I		Engenheiro III
	Assessor téc. de gabinete I		Engenheiro IV
	Assessor téc. de coord.		Executivo público
	Assessor téc. de gabinete II		Médico I
	Assessor téc. de gabinete IV	Médico II	
	Assessor téc. coord. saúde	Médico III	
	Assessor técnico I	Oficial operacional	
	Assessor técnico II	Secretário de Estado	
	Assessor técnico III	Secretário executivo	
	Assessor técnico IV	Sup. equi. téc. de saúde	
	Assessor técnico V	Supervisor téc. I	
	Auxiliar de enfermagem	Supervisor téc. II	
Auxiliar de laboratório	Supervisor téc. III		
Auxiliar de saúde	Técnico de enfermagem		
Auxiliar serv. gerais	Técnico de laboratório		

Fonte: Elaborado com dados do Portal da Transparência do estado de São Paulo (2022).

Após a classificação de cada grupo, foram utilizados os instrumentos da estatística descritiva para calcular as medidas de tendência central e de variância, relativas às respectivas remunerações e por gênero. Porém, antes é necessário enfatizar que o grupo “outros vínculos” significa que podem ser trabalhadores terceirizados; sendo assim, esse grupo não será considerado para efeito de análise nem de tendência central, nem de dispersão.

Começando com as medidas de tendência central, por tipos de cargos específicos do setor penitenciário, o grupo que tem o maior salário médio corresponde ao de Agentes de Segurança (salário médio igual a R\$ 6.238,26), seguidos pelos salários do agrupamento Outros (salário médio de R\$ 5.819,23), Agentes de Escolta e Vigilância (média salarial igual a R\$ 5.339,16) e Oficial Administrativo (média de salário igual a R\$ 3.289,56) (Tabela 1).

Tabela n.1 – Estatísticas da Remuneração do Mês por Grupo em R\$, Setor Penitenciário, estado de São Paulo, Setembro de 2022

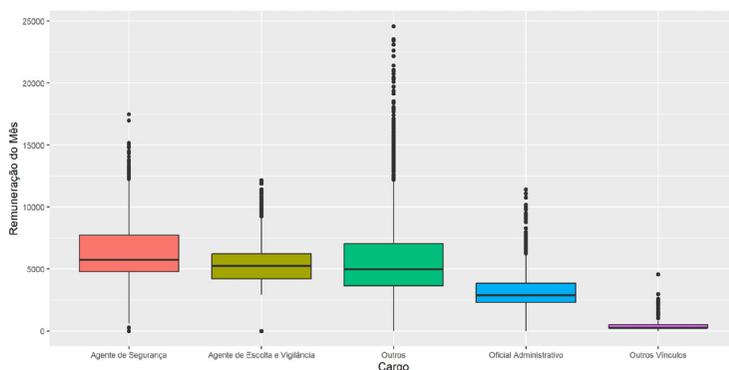
Cargo	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	25% percentil	Mediana	75% percentil
Agente de Escolta e Vigilância	5.339,16	0,00	12.152,59	1.729,26	4.220,51	5.250,39	6.230,50
Agente de Segurança	6.238,26	0,00	17.469,25	1.721,49	4.772,45	5.733,02	7.723,69
Outros Vínculos	453,15	0,00	4.554,00	287,59	255,76	255,76	511,52
Oficial Administrativo	3.289,56	0,00	11.404,39	1.483,78	2.300,61	2.888,91	3.878,81
Outros	5.819,23	0,00	24.590,93	3.148,22	3.638,59	4.975,42	7.040,49
TOTAL	4.650,55	0,00	24.590,93	2.887,84	2.871,43	4.903,81	6.377,37

Fonte: Elaborado com dados do Portal da Transparência do estado de São Paulo (2022).

Em termos de medidas de dispersão, em ordem decrescente, a categoria que apresenta maior variabilidade é Outros (variabilidade monetária igual a R\$ 3.148,22), seguido pela categoria Agentes de Escolta e Vigilância (desvio padrão igual a R\$ 1.729,26), Agentes de Segurança (desvio padrão de R\$ 1.721,49) e Oficial Administrativo (variabilidade em relação à média igual a R\$ 1.483,78). Um aspecto a ser realçado reside no fato de que, em relação à categoria Outros, seu valor máximo é igual a R\$ 24.590,93, valor esse que corresponde a mais de quatro vezes o salário médio desse grupo (Tabela 1).

Os dados apresentados na Tabela 1 são novamente apresentados, porém, desta vez utilizando o gráfico Box-Plot. Como pode ser observado no Gráfico 1, o cargo que apresenta maior variabilidade é o grupo que abrange Outros, seguido pelos Agentes de Segurança, Agentes de Escolta e Vigilância e Oficial Administrativo, respectivamente.

Gráfico n.1 – Boxplot da Remuneração do Mês por Grupo em R\$, Setor Penitenciário, estado de São Paulo, Setembro de 2022



Fonte: Elaborado com dados do Portal da Transparência do estado de São Paulo (2022).

Outro aspecto a ser realçado é que, dessas quatro categorias, a única que apresenta distribuição simétrica se refere aos Agentes de Escolta e Segurança, pois a linha da mediana divide o respectivo retângulo exatamente em sua metade. As outras três categorias apresentam assimetria positiva, pois a reta horizontal da mediana se localiza na parte inferior à respectiva média de cada categoria (Gráfico 1).

Ainda com base no Gráfico 1, observa-se que a categoria que apresenta maior número de *outliers* se refere a categoria Outros, fato esse que contribui para explicar que essa é a categoria que apresenta o mais elevado valor máximo entre todas as categorias.

A seguir, utilizando o pacote *R* desenvolvido por Meireles (2021), analisou-se a quantidade funcionários por cargo e gênero na Secretaria da Administração Penitenciária do estado de São Paulo.

Do total de 43.244 servidores públicos alocados no setor penitenciário desse estado, 21.072 ocupam o cargo de Agente de Segurança, ou seja, 48,72% do total de funcionários do sistema prisional paulista. Em segundo lugar, constam 7.435 Agentes de Escolta e Vigilância (17,19% do total de funcionários). Ainda, em termos percentuais, aparecem os ocupantes dos cargos denominado de Outros, com um total de 3.634 funcionários (8,40% do total de funcionários

que atuam no sistema penitenciário paulista). Finalmente, há um total de 1.333 oficiais administrativos (3,08% desse total) (Tabela 2).

Tabela n.2 – Quantidade de Funcionários por Cargo e Gênero, Setor Penitenciário, estado de São Paulo, Setembro de 2022

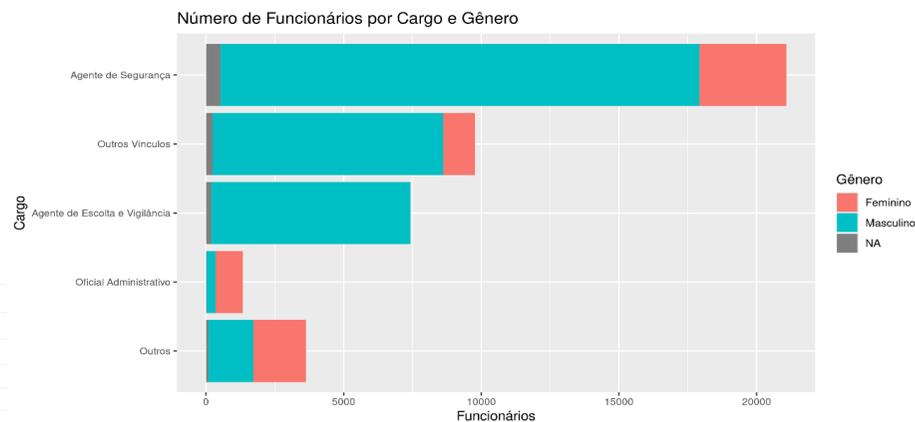
Cargo	Feminino	Masculino	NA*	Total
Agente de Escolta e Vigilância	4	7.240	191	7.435
Agente de Segurança	3.153	17.393	526	21.072
Outros Vínculos	1.154	8.366	250	9.770
Oficial Administrativo	982	324	27	1.333
Outros	1.918	1.629	87	3.634
TOTAL	7.211	34.952	1.081	43.244

*o algoritmo não foi capaz de determinar pelo nome do indivíduo, seu respectivo gênero. Fonte: Elaborado com dados do Portal da Transparência do estado de São Paulo (2022).

Há um total de 1.081 funcionários que o algoritmo não conseguiu distinguir o gênero do respectivo funcionário, correspondendo a 2,5% do total de funcionários. Possivelmente, isso tenha ocorrido pelo fato da existência de nomes neutros, os quais podem ser utilizados tanto para pessoas de gênero masculino como feminino (Tabela 2).

Alternativamente, os números apresentados na Tabela 2 agora são apresentados na forma gráfica. Como pode ser observado no Gráfico 2, no setor penitenciário do estado de São Paulo há predomínio de funcionários do gênero masculino, sendo que a exceção está no cargo de Oficial Administrativo, onde predomina funcionários do gênero feminino.

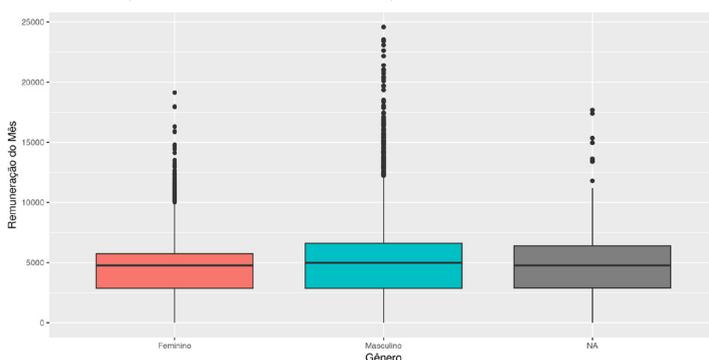
Gráfico n.2 – Número de funcionários por Cargo e Gênero, Setor Penitenciário, estado de São Paulo, Setembro de 2022



Fonte: Elaborado com dados do Portal da Transparência do estado de São Paulo (2022).

Analisando a questão da remuneração dos funcionários do setor penitenciário paulista por gênero, com base no gráfico Box-Plot, verifica-se que os salários recebidos pelos funcionários do gênero masculino, na média, são superiores aos salários recebidos pelos funcionários do gênero feminino. Nos dois casos, ocorrem assimetrias no interior de cada gênero, uma vez que as respectivas medianas estão acima das respectivas médias. Também em relação aos cargos ocupados pelo gênero masculino, observa-se maior quantidade de *outliers* (Gráfico 3).

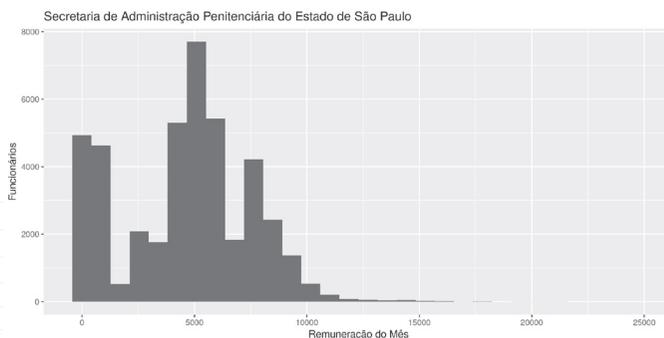
Gráfico n.3 – Boxplot da Remuneração do Mês por Gênero, Funcionários do Setor Penitenciário, estado de São Paulo, Setembro de 2022



Fonte: Elaborado com dados do Portal da Transparência do estado de São Paulo (2022).

Para conhecer o histograma para cada Remuneração do Mês dos funcionários da Secretaria de Administração Penitenciária, foi gerado o Gráfico 4. Observa-se que a média orbita em torno de R\$ 5.000,00, sendo notória a queda no número de pessoas à medida em que os valores da remuneração aumentam.

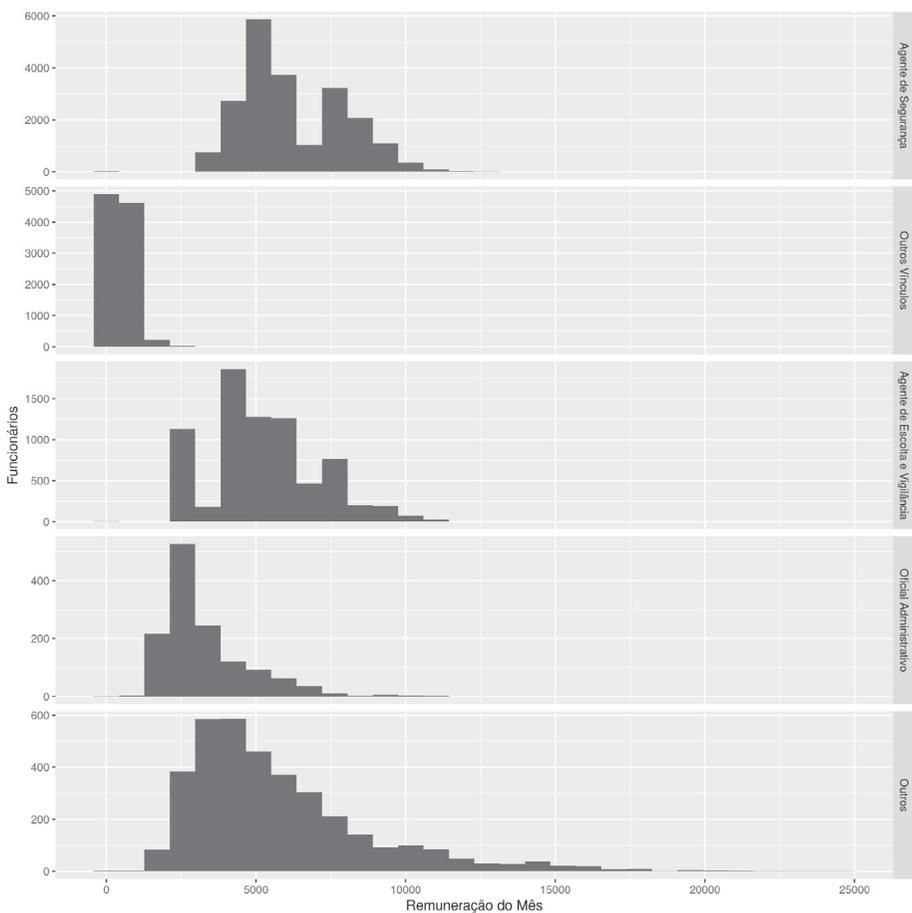
Gráfico n.4 – Histograma da Remuneração do Mês em R\$ de todos os funcionários da Secretaria de Administração Penitenciária do estado de São Paulo, Setembro de 2022



Fonte: Elaborado com dados do Portal da Transparência do estado de São Paulo (2022).

Visando conhecer a distribuição específica para cada tipo de cargo foram gerados os respectivos histogramas, conforme apresentado no Gráfico 5. Em nenhum dos histogramas apresentados há simetria. Outro aspecto a ser realçado, que corrobora o Gráfico anterior, é que os salários, após ultrapassarem seus respectivos ápices (conforme funções), decaem (uns, de forma praticamente exponencial). Ademais, a distribuição salarial dos cargos Outros e Oficial Administrativo, apesar de serem assimétricas para a direita, ainda assim apresentam uma distribuição mais equilibrada relativamente aos demais cargos.

Gráfico n.5 – Histogramas da Remuneração em R\$ por Cargo, Setor Penitenciário, estado de São Paulo, Setembro de 2022



Fonte: Elaborado com dados do Portal da Transparência do estado de São Paulo (2022).

Para validar cientificamente que as variáveis relacionadas com a remuneração de todos os cargos da Secretaria de Administração Penitenciária de São Paulo e por cargo, não possuem distribuição simétrica, foi realizado o teste Jarque-Bera para cada uma delas. Vale lembrar que o teste Jarque-Bera utiliza

a estatística Qui-Quadrado (χ^2), e sua Hipótese Nula conjunta é que a variável tem distribuição Normal e não tem excesso de Curtose.

A probabilidade de se cometer o Erro Tipo I, ou seja, rejeitar a Hipótese Nula de que a remuneração de todos os funcionários da Secretaria de Assuntos Penitenciários do estado paulista ter distribuição Normal e não ter excesso de Curtose, está abaixo do nível de significância de 1%. Logo, pode ser rejeitada e pode-se inferir que não tem distribuição Normal e tem excesso de Curtose. Chega-se à mesma conclusão com base nos *P*-valores dos testes de assimetria e de Curtose (Tabela 3).

Tabela n.3 – Resultados dos Testes Jarque-Bera, Assimetria e Curtose, Remuneração de Todos os Funcionários, Secretaria de Administração Penitenciária, Setembro, 2022

Teste	Estatística	<i>P</i> -Valor
Jarque Bera	$(\chi^2) = 87.077$	< 2.2e-16
Assimetria	Estatística = 0.10345	< 2.2e-16
Curtose	Estatística = 3.0743	0.001613

Fonte: Elaborado com dados do Portal da Transparência do estado de São Paulo (2022).

A seguir, foram efetuados os testes Jarque-Bera para os cargos do setor penitenciário paulista. Para todos os cargos analisados, os resultados são semelhantes àqueles encontrados para a remuneração dos funcionários desse sistema, ou seja, a remuneração de nenhum dos cargos possui distribuição Normal e não tem excesso de Curtose (Tabela 4).

Tabela n.4 – Resultados dos Testes Jarque-Bera, Assimetria e Curtose, Secretaria de Administração Penitenciária, Setembro, 2022

Remuneração de Agentes de Segurança		
Teste	Estatística	<i>P</i> -Valor
Jarque Bera	$\chi^2 = 1417.2$	< 2.2e-16
Assimetria	Estatística = 0.63065	< 2.2e-16
Curtose	Estatística = 3.1522	6.451e-06
Remuneração de Outros Vínculos		
Teste	Estatística	<i>P</i> -Valor
Jarque Bera	$\chi^2 = 158170$	< 2.2e-16
Assimetria	Estatística = 3.0475	< 2.2e-16
Curtose	Estatística = 21.746	< 2.2e-16
Remuneração de Agentes de Escolta e Vigilância		

Remuneração de Agentes de Segurança		
Teste	Estatística	P-Valor
Jarque Bera	$\chi^2 = 453$	< 2.2e-16
Assimetria	Estatística = 0.60196	< 2.2e-16
Curtose	Estatística = 3.1133	0.04615
Remuneração de Oficial Administrativo		
Teste	Estatística	P-Valor
Jarque Bera	$\chi^2 = 1463.4$	< 2.2e-16
Assimetria	Estatística = 1.7315	< 2.2e-16
Curtose	Estatística = 6.7887	< 2.2e-16
Remuneração Outros		
Teste	Estatística	P-Valor
Jarque Bera	$\chi^2 = 4077.8$	< 2.2e-16
Assimetria	Estatística = 1.7152	< 2.2e-16
Curtose	Estatística = 6.8941	< 2.2e-16

Fonte: Elaborado com dados do Portal da Transparência do estado de São Paulo (2022).

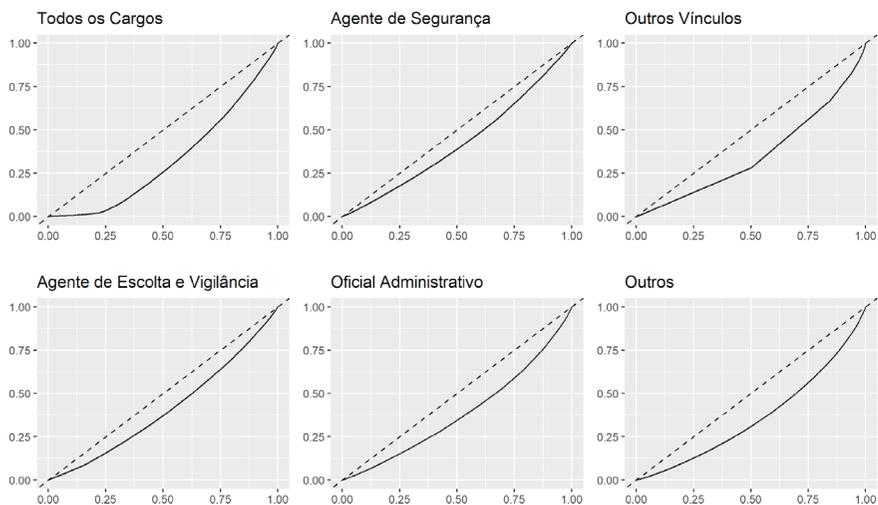
Por último, mas não menos importante, visando analisar a desigualdade das remunerações, foram calculadas as Curvas de Lorenz (Gráfico 6) por cargo da Secretaria de Administração Penitenciária de São Paulo e os respectivos índices de Gini (Tabela 5).

Tabela n.5 – Índice de Gini por Cargo, Setor Penitenciário, estado de São Paulo, Setembro de 2022

Cargo	Índice de Gini
Agente de Escolta e Vigilância	18,04
Agente de Segurança	15,33
Outros Vínculos	28,36
Oficial Administrativo	22,84
Outros	27,67
Geral (Todos os cargos)	34,74

Fonte: Elaborado com dados do Portal da Transparência do estado de São Paulo (2022).

Gráfico n.6 – Curvas de Lorenz para a Remuneração por Cargo, Setor Penitenciário, estado de São Paulo, Setembro de 2022



Fonte: Elaborado com dados do Portal da Transparência do estado de São Paulo (2022).

A Secretaria de Administração Penitenciária, com todos os cargos, tem um Índice de Gini de 34,74, o que indica uma desigualdade moderada.

Como era de se esperar, os coeficientes calculados para cada cargo são menores do que o Índice de Gini para todos os cargos da Secretaria de Administração Penitenciária (Gráfico 6 e Tabela 5). Dito de outro modo, a desigualdade intra-cargos é menor do que a desigualdade inter-cargos. O cargo Agente de Segurança tem a menor desigualdade (Índice de Gini igual a 15,33), seguido do cargo de Agente de Escolta e Vigilância (Índice de Gini igual a 18,05), e do cargo de Oficial Administrativo (Índice de Gini igual a 22,84). Na média, os funcionários com o mesmo cargo recebem remuneração de valores não muito diferentes.

Chama a atenção o cargo Outros Vínculos, que tem um Índice de Gini igual a 28,36, o maior entre os cinco grupos analisados. O grupo Outros, mesmo agregando 56 cargos, tem um Índice Gini inferior, igual a 27,67.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O escopo do presente artigo foi o de apresentar e analisar dados do segmento penitenciário do estado de São Paulo, destacando o número de trabalhadores do setor por gênero, número de pessoas por cargo, salário médio recebido total e por tipo de cargo e gênero.

Como principais resultados, isoladamente a Secretaria da Administração Penitenciária tem um total de 43.244 funcionários, levando-se em consideração somente os servidores ativos, correspondendo a 6,10% do total do estado paulista. Há um total de 66 cargos distintos nessa Secretaria.

O grupo que tem o maior salário médio corresponde aos Agentes de Segurança (R\$ 6.238,26), seguidos pelos salários do agrupamento Outros (R\$ 5.819,23), Agentes de Escolta e Vigilância (R\$ 5.339,16) e Oficial Administrativo (R\$ 3.289,56).

Em termos de medidas de dispersão, em ordem decrescente, a categoria que apresenta maior variabilidade salarial é Outros, seguido pela categoria Agentes de Escolta e Vigilância, Agentes de Segurança e Oficial Administrativo. Ademais, a única que apresenta distribuição simétrica foi a dos Agentes de Escolta e Segurança. As demais apresentam assimetria positiva.

Há um predomínio de funcionários do gênero masculino nesse setor, sendo que a exceção está no cargo de Oficial Administrativo, onde predomina o gênero feminino. Sobre a remuneração dos funcionários do setor penitenciário paulista por gênero, verifica-se que os salários recebidos pelos funcionários do gênero masculino, na média, foram superiores aos salários recebidos pelos funcionários do gênero feminino; ocorrendo assimetrias no interior de cada gênero.

Pode-se concluir que não foi observada distribuição Normal. Isto significa que a remuneração de nenhum dos cargos possui distribuição Normal e tem excesso de curtose. Sobre a desigualdade das remunerações, os Índices de Gini calculados indicam que a Secretaria de Administração Penitenciária apresenta desigualdade moderada. Os cargos de Agente de Segurança, Agente de Escolta e Vigilância e Oficial Administrativo têm remuneração bastante igualitária, ou seja, funcionários com o mesmo cargo recebem valores muito próximos. Notadamente o cargo Outros Vínculos apresentou a maior desigualdade entre os cinco grupos analisados, possivelmente por esse grupo abranger funcionários terceirizados.

Como sugestão para estudos futuros vale pesquisar, preferencialmente com dados primários advindos da aplicação de questionários/entrevistas, qual(is) o(s) nível(is) de satisfação, ou insatisfação, dos trabalhadores do sistema penitenciário do estado de São Paulo (ou de outros estados da Federação) com sua remuneração, condições de trabalho e outras características que podem potencializar políticas em prol dessa classe.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, Amanda Vasconcelos. **Sentido do trabalho**: análise da percepção dos policiais penais de Minas Gerais. Monografia (Graduação em Administração Pública) – Fundação João Pinheiro (FJP). Belo Horizonte, MG, 2020.

BORGES SOBRINHO, Olívia Coêlho Bastos. A individualização das celas no sistema penitenciário brasileiro: uma questão com base constitucional. **Âmbito Jurídico – Direito Penal**. São Paulo, n. 98, mar., 2012.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça – CNJ. **Menos de 1% dos presídios é excelente, aponta pesquisa**. Brasília: CNJ, 2017. Disponível em: <<https://tinyurl.com/2ssyde29>>. Acesso em: 17 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. Conselho Nacional de Política Criminal E Penitenciária – CNPCP. **Resolução n. 9, de 13 de novembro de 2009**. Brasília, 2009.

BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. Conselho Nacional de Política Criminal e Penitenciária – CNPCP. **Plano Nacional de Política Criminal e Penitenciária (2020-2023)**, Brasília, DF, 2019. Disponível em: <<https://tinyurl.com/4mrsbu76>>. Acesso em: 15 jan. 2023.

AEBI, Marcelo F.; TIAGO, Mélanie M.; BURKHARDT, Christine. **SPACE I – Council of Europe Annual Penal Statistics: Prison populations**. Survey 2015. Estrasburgo: Conselho da Europa, 2016.

ESTADO DE SÃO PAULO. **Portal da Transparência do Estado de São Paulo**. Portal da Transparência, 2022. Disponível em: <<https://encurtador.com.br/oCIVY>>. Acesso em: 16 jan. 2023.

GEOPRESÍDIOS. **Dados das inspeções nos estabelecimentos penais (CNIEP – Cadastro Nacional de Inspeções nos Estabelecimentos Penais)**. Brasília: CNJ, 2018. Disponível em: <http://www.cnj.jus.br/inspecao_penal/mapa.php>. Acesso em: 17 jan. 2023.

HOFFMANN, Rodolfo. **Estatística para Economistas**. 4 ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

JARQUE, Carlos M.; BERA, Anil K. A Test for Normality of Observations and Regression Residuals. **International Statistical Review**, v. 55, 1987, p. 163-172. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/1403192>>. Acesso em: 16 jan. 2023.

LIMA, Renato Sérgio de; BUENO, Samira; MINGARDI, Guaracy. Estado, polícias e segurança pública no Brasil. **Revista de Direito FGV**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 49-85, jan./abr., 2016.

MARGARIDO, Mario Antonio. **Econometria Essencial**. São Paulo: Editora Independente. 2020.

MEIRELES, Fernando. **genderBR**: Predict Gender from Brazilian First Names. R package version 1.1.2. 2021. Disponível em: <<https://encurtador.com.br/notC3>>. Acesso em: 16 jan. 2023.

SILVA, Alexandre Calixto da. **Sistemas e regimes penitenciários no direito penal brasileiro**: uma síntese histórico/jurídica. 2009. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Estadual de Maringá (UEM). Maringá, PR, 2009.

SILVA, Jorge Luiz de Castro; FERNANDES, Maria Wilda; ALMEIDA, Rosa Lívia Freitas. **Matemática Estatística e Probabilidade**. 3 ed. Fortaleza: EdUECE, 2015.

SINDICATO DOS AGENTES PENITENCIÁRIOS DO PARANÁ – SINDARS-PEN. **Operários do cárcere**: diagnóstico sobre a saúde e as condições de trabalho dos agentes penitenciários no Paraná. Curitiba: SINDARSPEN, 2016. STRAUCH, Allan Georges Nakka; GARCIAS, Marcos de Oliveira; SHIKIDA, Pery Francisco Assis. **Percepções do suicídio em uma força de segurança pública brasileira: um estudo de caso**. **Revista Brasileira de Execução Penal (RBEP)**, Brasília, v. 3, n. 2, p. 239-260, 2022.

STRAUCH, Allan Georges Nakka. **Percepções do suicídio em uma força de segurança pública brasileira: um estudo de caso**. 2022. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Toledo, PR, 2022.

TORQUATO, Cristiano Tavares; BARBOSA, Liliane Vieira Castro. O sistema penitenciário brasileiro e o quantitativo de servidores em atividade nos serviços penais: avanços e desafios. **Revista Brasileira de Execução Penal (RBEP)**, 2020, v. 1, n. 2, p. 251-272.

TORRES, Eli Narciso da Silva. **Dos dois lados das grades**: presos, agentes e o sistema penitenciário. 2018. Disponível em: <<https://encurtador.com.br/aCL29>>. Acesso em: 15 jan. 2023.

VELASCO, Clara; CAESER, Gabriela. **Brasil tem média de 7 presos por agente penitenciário; 19 estados descumprem limite recomendado**. 2018. Disponível em: <<https://encurtador.com.br/yD469>>. Acesso em: 16 jan. 2023.