

AS TRANSFERÊNCIAS PREVIDENCIÁRIAS DO RGPS DO ESTADO DA PARAÍBA: ANÁLISE DA REDISTRIBUIÇÃO DE RENDA INTERMUNICIPAL

SOCIAL SECURITY TRANSFERS FROM THE RGPS OF THE STATE OF PARAÍBA: ANALYSIS OF INTERMUNICIPAL INCOME REDISTRIBUTION

TRANSFERENCIAS DE PREVISIÓN SOCIAL DEL RGPS DEL ESTADO DE PARAÍBA: ANÁLISIS DE REDISTRIBUCIÓN INTERMUNICIPAL DE INGRESOS

João Augusto Bezerra de Oliveira Córdula¹
Anna Paola Fernandes Freire²

Artigo recebido em setembro de 2021
Artigo aceito em novembro de 2021

RESUMO

Ao caracterizar a Previdência Social do Brasil como um sistema capaz de promover uma redistribuição de renda em termos inter-regionais, e conforme a importância de que essa conjuntura seja avaliada considerando as características heterogêneas dos estados brasileiros, o presente estudo objetivou verificar a possibilidade de progressividade ou regressividade do Regime Geral de Previdência Social (RGPS) frente ao processo de redistribuição de renda intermunicipal restringido à realidade dos municípios paraibanos. A metodologia empregada baseou-se em três modelos econométricos de regressão linear múltipla, estimados por meio do método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). As variáveis ajustadas aos modelos manipulados compreenderam dados que definiram o perfil previdenciário, socioeconômico e demográfico de parcela significativa dos municípios paraibanos no ano de 2016. Os resultados forneceram uma evidência sobre um RGPS paraibano progressivo do ponto de vista regional capaz de atuar redistribuindo renda, viabilizando maior equidade entre os municípios mais carentes e os municípios mais ricos. A presente pesquisa reforça a literatura que explora tal temática, atentando-se à qualidade de suas demonstrações e contribuindo com as discussões a respeito do eixo previdenciário. Para futuros estudos, recomenda-se a avaliação de outras esferas e a introdução de uma análise concernente a manipulação de variáveis instrumentais para fins metodológicos.

Palavras-chave: Previdência Social. Redistribuição de renda. Regressão linear múltipla.

ABSTRACT

Characterizing the Social Security in Brazil as a system capable of promoting income redistribution in inter-regional terms and according to the importance of assessing this situation considering the heterogeneous characteristics of Brazilian states, this study aimed to verify the the possibility of progressiveness or regressiveness of the General Social Security System (RGPS) in face of the process

¹ Discente da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). E-mail: joao.aug99@gmail.com.

² Professora Doutora da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). E-mail: fernandess.ap@hotmail.com.

of intermunicipal income redistribution restricted to the reality of municipalities in Paraíba. The methodology used was based on three econometric multiple linear regression models estimated using the Ordinary Least Squares (OLS) method. The variables adjusted to the manipulated models comprised data that defined the social, economic and demographic profile of a significant portion of the municipalities in Paraíba in 2016. The results provided evidence of a progressive RGPS in Paraíba from a regional perspective, capable of redistributing income, enabling greater equity between poorer and richer municipalities. This research reinforces the literature that evaluates the theme, paying attention to the quality of its evidences and contributing to the discussions about the social security area. For future studies, it is recommended the evaluation of other spheres and the introduction of an analysis concerning the manipulation of instrumental variables for methodological purposes.

Keywords: Social Security. Income redistribution. Multiple linear regression.

RESUMEN

Caracterizando la Previsión Social en Brasil como un sistema capaz de promover la redistribución del ingreso en términos interregionales y de acuerdo con la importancia de evaluar esta situación considerando las características heterogéneas de los estados brasileños, este estudio tuvo como objetivo verificar la posibilidad de progresividad o regresividad del Régimen General de Previsión Social (RGPS) ante el proceso de redistribución del ingreso intermunicipal restringido a la realidad de los municipios de Paraíba. La metodología utilizada se basó en tres modelos econométricos de regresión lineal múltiple estimados mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO). Las variables ajustadas a los modelos manipulados comprendieron datos que definieron el perfil social, económico y demográfico de una porción significativa de los municipios de Paraíba en 2016. Los resultados evidenciaron un RGPS progresivo en Paraíba desde una perspectiva regional, capaz de redistribuir ingresos, permitiendo una mayor equidad entre los municipios más pobres y más ricos. Esta investigación refuerza la literatura que evalúa el tema, prestando atención a la calidad de su evidencia y contribuyendo a las discusiones sobre el eje de la previsión social. Para futuros estudios se recomienda la evaluación de otros ámbitos y la introducción de un análisis sobre la manipulación de variables instrumentales con fines metodológicos.

Palabras clave: Previsión Social. Redistribución del ingreso. Regresión lineal múltiple.

1 INTRODUÇÃO

A Previdência Social objetiva o reconhecimento e a concessão de direitos aos seus segurados, garantindo a reposição de renda ao trabalhador vinculado e aos seus dependentes, quando a capacidade laborativa do filiado é comprometida por alguma contrariedade, sejam de natureza temporária ou permanente (BELLEN et al., 2012). No entanto, a Previdência Social não se restringe a essa competência, há também a possibilidade de o complexo previdenciário atuar na redução dos níveis de pobreza, sendo esse processo determinado pela configuração da distribuição de renda sob a influência do programa e respectiva capacidade referente à transferência de recursos oriundos de grupos mais ricos para grupos mais carentes (BARBOSA E FREITAS, 2015).

O feito retratado pode ser identificado pelo viés de redistribuição de renda assumido pela Previdência Social, que presume a retirada de maiores contribuições da população mais rica e conseqüente fornecimento de benefícios à população mais carente (CASTRO E LAZZARI, 2014).

Os estudos desenvolvidos por Afonso e Fernandes (2005), Ferreira (2006), Ferreira e Souza (2008), Jesus Filho et al. (2013), Medeiros e Souza (2014), Afonso (2016) e Nunes, Rodrigues e Souza (2016) revelaram discussões discordantes sobre como o atributo redistributivo da Previdência Social impacta sobre a esfera analisada. Quando há constatações que o sistema é realmente benéfico para os mais pobres infere-se sobre uma transferência progressiva de renda, se esse cenário não for observado, a natureza das transferências previdenciárias pode ser classificada como regressiva (JESUS FILHO et al., 2013).

Diante da lacuna apresentada pela literatura que explora a temática, existe a possibilidade de inserção das constatações a respeito da redistribuição de renda promovida pela Previdência Social entre as evidências que respaldam o papel positivo assumido pelo programa, como é o caso dos estudos realizados por Caetano (2009), Caetano e Monasterio (2014), Barbosa e Freitas (2015) e Nunes, Rodrigues e Souza (2016) que demonstraram que as transferências previdenciárias são progressivas do ponto de vista regional. Mediante uma análise especificada a redistribuição de renda inter-regional em escala municipal, o presente estudo visa responder o seguinte questionamento: Qual a natureza do impacto que as transferências previdenciárias do RGPS auferem sobre os municípios mais carentes do Estado da Paraíba?

Assim, o objetivo deste trabalho consistiu em verificar a possibilidade de progressividade ou regressividade do RGPS frente ao processo de redistribuição de renda intermunicipal restringido à realidade dos municípios paraibanos. Para tanto, foi preciso expor as divergências da literatura especializada sobre a atuação da Previdência Social no tocante ao âmbito socioeconômico, especificando a investigação ao processo de redistribuição de renda; adaptar a metodologia empregada por Rodrigues, Nunes e Sousa (2016) a dados que definem o perfil previdenciário, demográfico e socioeconômico dos municípios paraibanos; analisar os resultados obtidos junto às estimativas dos coeficientes das variáveis trabalhadas neste estudo, atribuindo destaque as estatísticas fornecidas pelas medidas de progressividade definidas e avaliar a possibilidade de a Previdência Social paraibana atuar redistribuindo renda por meio do RGPS dos municípios de maior para os de menor renda.

O desenvolvimento deste estudo justifica-se por fomentar as discussões a respeito da funcionalidade previdenciária, complementando na literatura nacional a relação entre a Previdência Social e questões regionais. Além disso, tendo em vista a importância associada à realização de pesquisas que considerem e explorem as características distintas dos estados brasileiros em relação ao tema abordado, a aplicação da análise do caráter redistributivo da Previdência Social inerente à realidade paraibana também justifica a execução do presente trabalho.

Na presença de características heterogêneas das regiões brasileiras, no intuito de aprimorar as estratégias do sistema previdenciário nacional para diversas localidades e suas respectivas realidades, se torna relevante a análise do impacto da Previdência Social como mecanismo de redistribuição inter-regional de renda considerando diferentes óticas, incluindo as dos estados do país (NUNES; RODRIGUES E SOUZA, 2016).

Por fim, porém não menos relevante, o desenvolvimento desta pesquisa apoia-se no propósito de estímulo à realização de outros estudos que avaliem as expectativas sobre o papel redistributivo da previdência aplicadas a cenários diferentes.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Inicia-se a fundamentação teórica pela influência socioeconômica da Previdência Social

2.1 A influência socioeconômica da Previdência Social

Segundo Braga, Reis e Silveira (2013) a atuação do poder público é significativa para a realidade de municípios de pequeno porte que enfrentam os reflexos da desigualdade e da vulnerabilidade socioeconômica. A descentralização de políticas públicas sociais, como a Previdência Social, foi caracterizada como ação indutora ao desenvolvimento dessas regiões. Nogueira (2013) complementa que a Previdência Social exerce maior impacto sobre esses municípios, onde geralmente o valor referente ao volume monetário de benefícios emitidos é maior do que foi arrecadado com as contribuições dos trabalhadores ao Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS).

Ao analisar medidas de bem-estar relacionadas ao recebimento de benefícios previdenciários, Braga et al. (2015), por sua vez, foram capazes de inferir sobre o papel fundamental da Previdência Social, quanto à função distributiva assumida pelo sistema, para o bem-estar de domicílios e famílias mais carentes que compuseram sua amostra. Bugarin e Ellery Junior (2003) salientam que a maneira como a Previdência Social distribui os recursos por meio de benefícios possui um considerável impacto sobre o bem-estar da sociedade, compreendendo os aspectos que vão desde o caráter solidário geracional inerente ao sistema até os problemas ligados à distribuição de renda.

Assim, a Previdência Social ultrapassa sua função securitária, revelando-se como um sistema capaz de assumir atribuições socioeconômicas. De forma a explicar a conjuntura redistributiva da Previdência Social, Castro e Lazzari (2014) afirmaram que o sistema se encontra associado a uma responsabilidade de redução das disparidades sociais e econômicas, por meio de um viés de redistribuição de renda caracterizado pelo recebimento de contribuições mais elevadas da classe mais rica e consequente fornecimento de benefícios à população mais carente.

Mostafa, Santos e Stivali (2011) sublinharam que o atributo redistributivo da Previdência Social obteve caráter explícito de forma consonante à aprovação da Constituição Federal de 1988, mediante o processo de unificação dos benefícios oferecidos aos trabalhadores dos eixos privado, urbano e rural, a equiparação entre os valores do salário mínimo e dos benefícios que possuíam valores inferiores, assim como, a vigência de um teto máximo de benefícios e a crescente valorização do salário mínimo.

Para Medeiros e Souza (2014), a prevalência de um regime de repartição foi caracterizada como fator responsável pela promoção de redistribuição entre gerações; deve-se também enfatizar sobre o papel do Estado associado à realização de transferências de recursos fiscais que incidem sobre a situação de déficit previdenciário ligado a um maior volume de benefícios emitidos em comparação com as contribuições recebidas pela previdência. Dentro dessa ótica, sistemas de previdência social vinculados a um regime de repartição podem englobar diferentes categorias de redistribuição, seja ocorrendo de jovens a idosos, bem como entre indivíduos de uma mesma geração em diferentes níveis de renda, geralmente dos entes mais afluentes aos mais carentes (CONDE-RUIZ E PROFETA, 2007).

Afonso (2016), responsável por fornecer evidências significativas de progressividade para o RGPS, destacou que o processo de redistribuição promovido pela previdência pode ser identificado tanto como de distribuição intergeracional, seguindo a lógica de um sistema de repartição simples, onde uma geração financia os benefícios fornecidos para outra geração, como por meio da classificação de distribuição intrageracional, inerente às características diversificadas de uma mesma geração, havendo a possibilidade de ser oriunda ou intensificada pela desigualdade no tratamento fornecido pela previdência para componentes de uma mesma coorte.

No que concerne às discussões a respeito da redistribuição de renda sob uma ótica negativa, Ferreira (2006) descreveu o conceito de redistribuição invertida de renda, que atribui aos que ganham menos a responsabilidade de financiamento dos benefícios dos que recebem mais e se tornam inativos mais cedo. Corroborando com esse pensamento, Jesus Filho et al. (2013), em porte de valores para o índice de Gini, questionaram o caráter redistributivo progressivo da Previdência Social do Brasil ao ponderar que, mesmo com o considerável aumento do número de beneficiários ao longo dos anos, não é observada uma tendência de redução na desigualdade de renda do país.

Complementarmente, a redistribuição regressiva é fortalecida caso determinado sistema de seguro social utilize critérios de elegibilidade e mensuração flexíveis. Baixa idade de aposentadoria e a facilidade para obtenção de benefícios por invalidez compõem os motivos que ampliam a regressividade da redistribuição (OVERBYE, 2005).

Medeiros e Souza (2014) que evidenciaram a regressividade do Regime Próprio de Previdência Social (RPPS) e a progressividade do RGPS, discorreram sobre o impasse da literatura quanto à relação entre a Previdência Social e a desigualdade de renda, mencionando que não há uma expectativa única a respeito da previdência frente à possibilidade de ação do sistema para com a redução ou contribuição acerca da problemática da desigualdade de renda, esses posicionamentos expressam interpretações em forma de juízos de valor.

Dessa forma, no que concerne a avaliação de como se configura o impacto associado à dimensão redistributiva da Previdência Social, observou-se a existência de uma lacuna literária no que diz respeito ao papel exercido pela Previdência Social. Entre os trabalhos realizados por Afonso e Fernandes (2005), Ferreira (2006), Ferreira e Souza (2008), Jesus Filho et al. (2013), Medeiros e Souza (2014), Afonso (2016) e Nunes, Rodrigues e Souza (2016), há estudos que forneceram evidências sobre a natureza regressiva da Previdência Social, em contrapartida, existem estudos que demonstraram sua progressividade.

Para Barbosa e Freitas (2015) há a possibilidade de análise da atuação da Previdência Social no combate à desigualdade de renda sob três óticas diferentes: regional, setorial e funcional. No que se refere a abordagem de uma análise da redistribuição de renda particularizada às questões regionais, de acordo com Caetano e Monasterio (2014), perante a heterogeneidade do espaço, as políticas sociais podem impactar sobre o eixo econômico regional, mesmo considerando o fato dessas políticas não buscarem a solução de problemas envolvendo questões dessa esfera.

Para o caso da previdência, tem-se que a atividade econômica responsável pela constituição de arrecadação previdenciária se distribui espacialmente de forma distinta à concessão de benefícios, e que as regiões que agregam um maior volume monetário de contribuições não representam necessariamente as regiões que apresentam maiores necessidades quanto ao recebimento de benefícios previdenciários.

Barbosa e Costanzi (2009) ressaltaram que a Previdência Social pode ser caracterizada como um sistema redistribuidor de renda da cidade para o meio rural, assim como entre

municípios, em outras palavras salientou-se que a redistribuição de renda promovida pela Previdência Social também pode ser analisada considerando uma esfera intermunicipal.

Os trabalhos que se propuseram a avaliar o comportamento de transferência de recursos previdenciários de regiões mais ricas para regiões mais pobres, como os desenvolvidos por Caetano e Monasterio (2014), Barbosa e Freitas (2015) e Nunes, Rodrigues e Souza (2016), vêm convergindo quanto às constatações a respeito de uma Previdência Social progressiva, fomentando a hipótese de que o sistema possui a capacidade de atuar como instrumento de redistribuição de renda inter-regional.

2.2 Estudos anteriores

Ferreira e Souza (2008) avaliaram a participação de benefícios previdenciários sobre a medida de rendimento domiciliar *per capita*, assim como a contribuição das aposentadorias e pensões para a concentração de renda brasileira. Os procedimentos metodológicos empregados pelo estudo consistiram na estratificação do rendimento domiciliar *per capita*, bem como no processo de decomposição do índice de Gini para o Brasil.

A partir dos resultados, foi constatado que para o Brasil como um todo e para o eixo urbano, o rendimento total e o rendimento de aposentadorias e pensões ficaram concentrados entre os mais ricos, todavia, essa tendência de concentração dos rendimentos aos relativamente ricos não foi observada para o meio rural. Entretanto, a análise do índice de Gini, que também garantiu que a concentração de renda se configurou mais elevada para espaço urbano, por sua vez, evidenciou que as razões de concentração dos benefícios previdenciários são maiores para o eixo rural.

Nogueira (2013) avaliou os impactos socioeconômicos dos benefícios de origem previdenciária sobre cinco municípios de pequeno porte de Minas Gerais e analisou uma possível dependência dos municípios frente aos recursos previdenciários. A investigação quantitativa de parâmetros associados à Previdência Social considerou as comparações entre a arrecadação previdenciária e o volume da emissão de benefícios nos municípios analisados, entre os valores do Fundo de Participação dos Municípios (FPM) e dos gastos com benefícios emitidos e entre os benefícios previdenciários e o Produto Interno Bruto (PIB) total de cada município. Foi demonstrado que os municípios selecionados são fortemente beneficiados pela redistribuição de renda promovida pela Previdência Social. Além disso, foi possível inferir que os recursos fornecidos pela Previdência Social foram indispensáveis para a economia dos municípios avaliados.

Caetano e Monasterio (2014) realizaram a análise do impacto do RGPS sobre questões distributivas regionais, dando enfoque aos transbordamentos previdenciários sobre a distribuição de renda no Brasil. A primeira parte da metodologia ficou responsável por demonstrar o perfil progressivo da previdência com a utilização de testes econométricos capazes de indicar sobre uma redistribuição de renda de regiões mais afluentes para regiões mais carentes intermediada pelo RGPS. A segunda seção analisou a progressividade previdenciária por meio da análise de índices de desigualdade. Para ambas as investigações, os achados evidenciaram que o RGPS atuou como ferramenta progressiva de distribuição de renda inter-regional.

Medeiros e Souza (2014) buscaram explicar o motivo pelo qual os benefícios advindos dos RPPS favorecem o cenário da desigualdade de renda no Brasil, em comparação com o RGPS. A metodologia estruturada para atender o objetivo definido pelo trabalho ocorreu a partir da decomposição de fatores do coeficiente de Gini da renda familiar *per capita* da

população brasileira. Os resultados alertaram para uma expressiva regressividade dos RPPS, a medida obtida para o coeficiente de concentração referente ao RPPS supera significativamente o valor do coeficiente de Gini, no caso do RGPS, o coeficiente de concentração inferior ao de Gini evidenciou a progressividade do regime.

Afonso (2016) examinou a progressividade do RGPS em relação aos aspectos distributivos intrageracionais e intergeracionais do sistema. A metodologia utilizada baseou-se no cálculo de três indicadores previdenciários. Os microdados empregados englobaram informações inerentes aos meses de janeiro de 1980 e dezembro de 2006. Foi evidenciada a progressividade do RGPS para os tipos de aposentadorias consideradas para análise, conforme a constatação de valores mais elevados dos indicadores para grupos formados por indivíduos de gerações mais antigas, mulheres, beneficiários com menores níveis de escolaridade e mais carentes.

Nunes, Rodrigues e Souza (2016) verificaram a funcionalidade da Previdência Social em relação à distribuição de renda dos municípios cearenses, no ano de 2010. Na metodologia, foram utilizados dois modelos econométricos de regressão linear múltipla com estimativas realizadas por meio do método dos MQO. Na primeira equação, a avaliação do caráter redistributivo da Previdência Social sobre os municípios analisados ocorreu com o auxílio de variáveis independentes absolutas, a segunda equação, por sua vez, empregou variáveis relativizadas. Foi evidenciada a atuação fundamental da Previdência Social como mecanismo de redistribuição de renda sobre os municípios cearenses.

Com o destaque atribuído aos trabalhos dispostos nesta seção, intencionou-se retratar as disparidades nas evidências a respeito da análise acerca do impacto exercido pelas transferências previdenciárias, dispondo de estudos que denotaram sua regressividade, assim como, pesquisas que constataram um caráter progressivo alusivo às essas transferências. Sendo assim, esta pesquisa dá continuidade as discussões ao frisar na análise da funcionalidade do RGPS paraibano no que diz respeito ao seu viés redistributivo em termos intermunicipais, investigando a capacidade do RGPS da Paraíba referente à transferência de renda dos municípios mais ricos para os mais pobres.

3 MÉTODO

Inicia-se o método pela caracterização do estudo e dos dados.

3.1 Caracterização do estudo e dos dados

Este trabalho, perante a natureza do problema, utilizou-se de um método de investigação quantitativo, no qual está especificado pela abordagem da quantificação sobre as etapas de coleta e tratamento de dados (RICHARDSON, 1999).

Quanto aos seus objetivos pode ser considerado como descritivo, pois se buscou identificar relações existentes entre as variáveis estudadas, bem como captar a natureza referente a essas relações. Já, quanto aos procedimentos técnicos caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica por fundamentar-se em conteúdo já elaborado, proveniente de livros e artigos científicos, predominantemente. No que diz respeito ao processo de coleta e tratamento dos dados, o trabalho possui caráter documental (GIL, 2002). Por fim, o presente

estudo também se caracteriza como uma pesquisa do tipo correlacional, visto que investiga relações existentes entre os fatores considerados para análise (GRESSLER, 2003).

Os dados utilizados para este estudo foram classificados como dados de corte transversal, referente ao ano de 2016. A escolha de tal ano como período de análise em comum para todas as variáveis ocorreu em função da disponibilidade mais recente desses dados. A manipulação por informações quantitativas apenas do RGPS se justificou pelo fato de que, conforme Caetano (2009), para o caso dos RPPS, os valores previdenciários referentes à emissão e à arrecadação de benefícios associados a esse regime ficam restritos aos próprios RPPS estabelecidos, não possuindo a capacidade de afetar como a renda se distribui perante o âmbito regional.

Ressalta-se que os dados foram obtidos de forma secundária e gratuita, disponíveis para coleta eletrônica e oriundos de fontes distintas. Em sua totalidade, os dados contemplam aspectos previdenciários, demográficos e socioeconômicos dos municípios do Estado da Paraíba e possuem periodicidade anual. Sendo, as estatísticas municipais relacionadas ao âmbito previdenciário extraídas de dados abertos fornecidos pela Secretaria Especial de Previdência e Trabalho do Ministério da Economia. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e a Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA) viabilizaram parte das estimativas populacionais necessárias ao desenvolvimento do trabalho, assim como informações quantitativas pertinentes aos indicadores socioeconômicos trabalhados, a coleta desses dados foi realizada por intermédio do Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA).

A análise demográfica dos municípios também incorporou dados adicionais disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), provenientes de estimativas preliminares realizadas pelo Ministério da Saúde junto à Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), ao Departamento de Análise de Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis (DASNT) e à Coordenação-Geral de Informações e Análises Epidemiológicas (CGIAE).

Desse modo, conforme a variedade de fontes utilizadas, o Quadro 1 foi construído no intuito de resumir todo o processo de coleta de dados.

Quadro 1 - Resumo relativo à origem dos dados

Área de estudo	Variáveis	Coleta dos dados
Previdenciária	A relação entre a arrecadação e a despesa previdenciária dos municípios e a variável binária delimitada em relação à ocorrência de arrecadação para o RGPS do município.	Ministério da Economia
Socioeconômica	PIB e PIB <i>per capita</i> municipal.	SIDRA
Demográfica	Número de idosos residentes no município e a proporção desse contingente sobre a população total.	DATASUS e SIDRA

Fonte: autores, 2021

3.2 Análise explanatória do conjunto de variáveis selecionadas

A variável dependente manuseada por este estudo foi composta pela divisão entre arrecadação e despesa previdenciária municipal do RGPS, onde conforme Cateano e Monasterio (2014), caso o resultado obtido seja igual a um, infere-se sobre uma previdência em equilíbrio, se o quociente dessa relação apresenta um valor maior que um, constata-se uma situação de superávit, já um resultado inferior a um, indica que o sistema se caracterizou como deficitário.

Nogueira (2013) afirmou que a realidade de uma previdência municipal deficitária é responsável por caracterizar esse município como beneficiado com o processo de redistribuição de renda promovido pela Previdência Social, os recursos oriundos de municípios que apresentaram superávit incidem sobre a relação entre o que se arrecadou e o que foi emitido para o município em déficit.

Todavia, considerando que tal dinâmica pode estar circunstanciada a cenários distintos, como no caso da manipulação de uma amostra de municípios predominantemente deficitários, onde as despesas previdenciárias excedem expressivamente a arrecadação, de acordo com Nunes, Rodrigues e Souza (2016), o papel da redistribuição de renda se especificaria ao fato dos gastos com a Previdência Social serem responsáveis pelo fornecimento de maior igualdade entre os municípios com diferentes características.

No que tange ao conjunto de variáveis explicativas, seus valores oferecem informações a respeito de características socioeconômicas, demográficas e previdenciárias relativas à realidade paraibana. Embasando a escolha pela manipulação desses parâmetros, Caetano e Monasterio (2014) associaram a utilização de uma variável relacionada à proporção de idosos com a finalidade de controle do perfil demográfico regional sobre os resultados financeiros do RGPS.

O emprego de uma variável relativa ao PIB regional ocorreu em razão do intuito de avaliação do RGPS em relação à redistribuição de renda regional promovida pelo regime, ao ser constatado que a renda local afeta positivamente o resultado previdenciário, infere-se a respeito da progressividade do RGPS. Em outras palavras, as regiões que apresentam alta arrecadação são essenciais ao financiamento de benefícios destinados às regiões mais carentes. Inicialmente, nas Fórmulas 1 e 2 se mostram os modelos³ de regressão linear múltipla analisados.

$$\ln ARDESP_i = \alpha_i + \beta_1 \ln IDOSOS_i + \beta_2 \ln PIBT_i + \beta_3 \ln DUMMY + \mu_i \quad (1)$$

$$\ln ARDESP_i = \alpha_i + \gamma_1 \ln \%IDOSOS_i + \gamma_2 \ln PIBP_i + \gamma_3 \ln DUMMY \quad (2)$$

A análise da redistribuição de renda promovida pela Previdência Social constituiu a finalidade em comum em ambas as especificações econométricas. A Fórmula 1 foi

³ Cabe salientar, que para viabilizar a aplicação da forma funcional log-log nos modelos 1 e 2, foi definido um valor arbitrário de 0,00003 para a variável ARDESP.

caracterizada pela utilização de variáveis independentes absolutas. Já, a Fórmula 2 objetivou maior aproximação dos coeficientes analisados à realidade municipal por meio da manipulação de variáveis relativizadas (NUNES; RODRIGUES; SOUZA, 2016).

A partir dessas informações o Quadro 2 busca apresentar e descrever os componentes das equações econométricas.

Quadro 2 – Definições relativas à composição dos modelos

Componentes	Descrição
ARDESP	Corresponde à relação entre arrecadação e despesa previdenciária dos municípios da amostra.
IDOSOS e % IDOSOS	Referem-se, respectivamente, às estimativas populacionais associadas ao número de indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos e à proporção de pessoas idosas sobre a população municipal estimada.
PIBT e PIBP	São constituídas, respectivamente, por valores relativos ao PIB total apresentado pelos municípios da amostra e pelos resultados obtidos pela aplicação da divisão entre o PIB total e a população estimada dos municípios.
DUMMY	É uma variável binária que assume valor zero caso município tenha apresentado arrecadação previdenciária, e valor um, para a situação contrária.
α_i	Intercepto das equações.
$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \gamma_1, \gamma_2$ e γ_3	Parâmetros estimados.
μ_i	Erro estocástico.

Fonte: autores (2021)

3.3 Limitações dos dados, delimitação da amostra de municípios e proposta de um modelo mais adaptado à conjectura do RGPS paraibano

No ano de 2016, de acordo com os dados disponibilizados pelo Ministério da Economia, apenas 66 dos 223 municípios paraibanos arrecadaram para o RGPS. O motivo de um município não apresentar arrecadação previdenciária nas fontes oficiais consiste na ausência de rede bancária local (CAETANO E MONASTERIO, 2014).

Tendo em vista que a variável dependente empregada nos primeiros modelos apresentados está estritamente especificada pelo fator arrecadação, visando uma melhor aderência dos dados às especificações econométricas trabalhadas, a análise desenvolvida por esse estudo restringiu-se às mesorregiões da Mata e do Agreste Paraibano. As mesorregiões selecionadas apresentaram as maiores proporções de municípios com arrecadação para o RGPS na Paraíba.

A Mata Paraibana detém um total de 30 municípios, dos quais 12 não evidenciaram arrecadação previdenciária nula no ano de 2016. O Agreste Paraibano possui 66 municípios e, em 2016, englobou 28 dos 66 municípios paraibanos que arrecadaram para o RGPS. No período considerado, a mesorregião da Borborema, que possui um total de 44 municípios,

deteve apenas 10 municípios sem arrecadação nula. No Sertão Paraibano, somente 16 de 83 municípios arrecadaram para o RGPS em 2016.

Ainda intencionando maior adequação dos dados à metodologia trabalhada, mediante a contrariedade da ausência de dados previdenciários nas fontes de coleta e a persistência de um elevado número de municípios com arrecadação nula para o RGPS que geraram uma quantidade expressiva de valores arbitrários para a variável dependente empregada pelo presente estudo, foram excluídos 24 municípios predominantemente marcados pela ausência de arrecadação previdenciária na amostra estabelecida.

Dessa forma, os dados manipulados para estimação dos modelos 1 e 2 contemplaram informações previdenciárias, demográficas e socioeconômicas de 72 municípios do estado da Paraíba distribuídos entre as mesorregiões da Mata Paraibana e do Agreste Paraibano.

Diante de tais limitações, tendo em vista o fornecimento de maior robustez estatística e teórica aos achados, assim como adaptá-los à conjectura previdenciária dos municípios do Estado da Paraíba, optou-se pela estimação de um modelo complementar baseado na especificação econométrica estruturalmente desenvolvida por Caetano e Monasterio (2014), que desconsidera a utilização da variável *dummy* para captação da presença de arrecadação previdenciária nos municípios avaliados, excluindo as localidades que não arrecadaram para o RGPS da análise. O novo modelo, bem como os modelos 1 e 2, está especificado pela forma funcional log-log e também possui a razão entre arrecadação e despesa previdenciária como variável dependente, tal modelo⁴ é representado pela Fórmula 3.

$$\ln ARDESP_i = \alpha_i + \beta_1 \ln IDOSOS_i + \beta_2 \ln PIBT_i + \mu_i \quad (3)$$

O PIB total dos municípios consistiu na variável responsável por captar se a previdência está atuando como mecanismo de redistribuição de renda nos municípios analisados, assim como nos modelos com variáveis absolutas empregados por Barbosa e Freitas (2015) e Nunes, Rodrigues e Souza (2016). O processo de estimação do novo modelo abrangeu informações quantitativas da totalidade dos municípios paraibanos situados nas mesorregiões da Mata Paraibana e do Agreste Paraibano com arrecadação para o RGPS no ano de 2016, complementando a análise econométrica circunstanciada aos dados dessas mesorregiões.

Quanto às expectativas associadas com a estimação dos três modelos econométricos, o Quadro 3 possui a finalidade de apresentar os sinais esperados para os coeficientes associados às variáveis explicativas inseridas nas equações 1, 2 e 3, bem como as explicações pertinentes a essas suposições.

⁴ Para o novo modelo, dada a sua especificação, a adoção de valores arbitrários é dispensada, visto que todos os municípios avaliados possuem dados previdenciários para os fatores que compõem o quociente que constitui a variável dependente manipulada.

Quadro 3 - Sinais esperados para os coeficientes angulares estimados

Variáveis	Sinal esperado	Explicação
IDOSOS e %IDOSOS	-	Quanto mais elevado o número e a proporção de idosos de um município, mais expressivo é o volume de benefícios emitidos, de forma consequente, maior a probabilidade de constatação de déficit previdenciário para a localidade.
PIBT e PIBP	+	Coeficientes positivos estimados para as medidas analisadas apontam um caráter progressivo da previdência, fornecendo uma indicação de uma redistribuição de renda inter-regional intermediada pela previdência (CAETANO E MONASTERIO, 2014).
DUMMY	-	Quanto maior a quantidade de municípios que não obtiveram arrecadação previdenciária, menores serão as razões entre arrecadação e despesa do sistema (NUNES; RODRIGUES; SOUZA, 2016).

Fonte: autores (2021)

Ressalta-se que PIBT e PIBP são as variáveis independentes responsáveis por mensurar a progressividade do RGPS na região avaliada. Considerando a possibilidade de que as expectativas a respeito do sinal apresentado por seus coeficientes sejam contrariadas, segundo Caetano e Monasterio (2014), a observação de sinais negativos resultaria em evidências referentes a uma regressividade regional das transferências previdenciárias.

Com o auxílio dos *softwares Gretl e R*, os três modelos foram estimados a partir do método dos MQO e especificados pela forma funcional log-log, o que tornou possível medir a elasticidade da variável dependente em relação aos fatores explicativos considerados (GUJARATI E PORTER, 2011).

Precedendo a análise da significância estatística das estimações empreendidas, realizadas por intermédio do teste t e F, optou-se pela manipulação do método de estimação *stepwise* aplicado aos três modelos econométricos. A partir desse método foram selecionadas as variáveis mais relevantes para explicação das variações em ARDESP para cada modelo econométrico estimado (BROOKS, 2014).

No tocante aos pressupostos econométricos, foram verificados: a homoscedasticidade do erro (teste de *White*), a ausência de colinearidade exata entre as variáveis independentes (teste FIV), a normalidade dos resíduos (*Jarque-Bera*) e a ausência de viés de especificação (*RESET de Ramsey*). Vale ressaltar que uma estrutura de dados em corte transversal, ao consistir de observações amostrais coletadas independentemente, não é afetada pela presença de correlação dos resíduos entre suas distintas observações (WOOLDRIGE, 2011).

O fato de dados de corte transversais ser predominantemente coletados por meio de amostras aleatórias garante que não existam razões *a priori* para supor a existência de termos de erro correlacionados. Todavia, alerta-se a respeito da possibilidade da existência de resíduos correlacionados no espaço, fenômeno denominado autocorrelação espacial (GUJARATI E PORTER, 2011).

Wooldridge (2010) afirma ainda que o problema da correlação espacial surge apenas ao se trabalhar com grandes unidades geográficas que não podem ser consideradas independentes de uma grande população, por exemplo, em uma análise envolvendo os 50 estados dos Estados Unidos, torna-se considerável verificar a existência do problema.

Complementarmente, o fato de que testes estatísticos mais usuais para verificação do pressuposto discutido avaliam a presença de autocorrelação serial, como o de *Durbin-Watson*, que conforme Chen (2016), não pode ser aplicado para análise de um modelo de regressão linear múltipla estimado a partir de dados em corte transversal, presumiu-se a ausência de autocorrelação dos resíduos dos modelos manipulados.

Quanto à hipótese de variabilidade dos dados, perante a necessidade de inexistência de valores discrepantes (*outliers*) para composição de determinada variável independente, recorreu-se ao tratamento referente à observação de valores atípicos, ao qual foi intermediado pela análise residual dos modelos estimados por este estudo e culminou com a constituição de variáveis *dummies* para controle do impacto dos *outliers* sobre as estimações empreendidas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Iniciam-se os resultados e discussão pela análise descritiva.

4.1 Análise descritiva

Esta seção inicia com a apresentação da Tabela 1, composta pela estatística descritiva referente aos dados da amostra que englobou 72 municípios paraibanos, em que se concentram um considerável número de municípios que não arrecadaram para o RGPS no ano de 2016.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas dos fatores previdenciários, socioeconômicos e demográficos inerentes à amostra de dados municipais considerada para estimação dos modelos 1 e 2

Estatísticas	Arrecadação	Emissão de benefícios	PIBT	PIBP	IDOSOS	%IDOSOS
Mínimo	0	132,70	28.783,00	6.596,06	316	5,41
Média	22.457,82	60.318,36	607.610,31	10.775,16	3.050	9,95
Máximo	1.139.515,64	1.286.184,92	18.740.050,00	44.450,34	64.019	14,06
σ	135.969,62	172.736,37	2.405.768,77	6.419,02	8.434	1,73
CV (%)	605,44	286,37	395,94	59,57	276,48	17,42

Nota: Arrecadação, Emissão de benefícios e PIB total em mil R\$ e PIB per capita em R\$. * σ : desvio padrão; *CV: coeficiente de variação.

Fonte: Resultados da pesquisa

Observou-se uma elevada heterogeneidade apresentada por parte dos fatores avaliados, destacando-se os resultados obtidos com as estatísticas para o volume de arrecadação previdenciária dos municípios, onde se constatou uma variação de R\$ 0,00 a R\$ 1.139.515.639,00. Quanto à grandeza referente à emissão de benefícios, R\$ 132.696,44 e R\$ 1.286.184.924,87, representam os valores mínimo e máximo associados a esse fator. Sublinha-se que o município de João Pessoa foi o detentor dos maiores volumes monetários de arrecadação e despesa previdenciária.

Em termos médios, a diferença entre a despesa com benefícios previdenciários e a arrecadação é de R\$ 37.860.530,12. Diante desse cenário, pode-se destacar que ao se avaliar os valores de arrecadação e despesa da Previdência Social, observa-se que os dispêndios superam as receitas da previdência, culminando na inexistência de igualdade entre esses montantes (BARBOSA E COSTANZI, 2009).

No tocante às variáveis socioeconômicas, o menor PIB total constatado refere-se ao município de Riachão, com R\$ 28.783.000,00 contra R\$ 18.740.050.000,00 de João Pessoa, que correspondeu ao município mais afluyente. O valor médio apresentado para a variável socioeconômica foi de R\$ 607.610.305,56, montante inferior à média nacional de aproximadamente R\$ 1.125.552.603,23 obtida por intermédio da plataforma SIDRA⁵.

O menor PIB *per capita* municipal foi constatado pelo município de Puxinanã com valor R\$ 6.596,06, enquanto o município que auferiu maior resultado foi Alhandra, que deteve um PIB *per capita* de R\$ 44.450,34. A média obtida para a medida de rendimento *per capita* atingiu R\$ 10.775,16, valor também inferior à média nacional, que conforme dados do IBGE, correspondeu a R\$ 30.407,00.

No que tange às variáveis demográficas, o município de Sossêgo apresentou uma estimativa de 306 pessoas acima de 65 anos residindo na localidade, enquanto João Pessoa deteve um número estimado de 64.019 idosos compondo sua população total, os dois municípios representaram, de forma respectiva, o valor mínimo e máximo da amostra manipulada.

No caso das estatísticas encontradas para a variável demográfica relativizada, o município de Pitimbu registrou a menor proporção de habitantes idosos em relação a sua população total, tal contingente correspondeu a 5,41% de sua população, o município de Arara consistiu no detentor da maior proporção de idosos em comparação com a totalidade de habitantes locais, tal medida girou em torno de 14,06%.

No tocante às médias das variáveis demográficas trabalhadas, foi obtido um valor médio de 3.050 para a variável com dados absolutos e um percentual médio de 9,95% para a variável relativizada. A variável demográfica relativizada, responsável por informar a respeito do contingente de habitantes com mais de 65 anos em cada município, destacou-se como o fator explicativo de maior homogeneidade, considerando seu coeficiente de variação inferior às outras variáveis (NUNES, RODRIGUES E SOUZA, 2016).

A Tabela 2 evidencia a estatística descritiva referente aos dados da amostra que abrangeu os 40 municípios paraibanos, situados nas mesorregiões da Mata e do Agreste que obtiveram arrecadação para o RGPS no ano de 2016.

Tabela 2 – Estatísticas descritivas dos fatores previdenciários, socioeconômicos e demográficos inerentes à amostra de dados municipais considerada para estimação do modelo 3

Estatísticas	Arrecadação	Emissão de benefícios	PIBT	IDOSOS
Mínimo	114,63	10.974,96	54.679,00	663
Média	40.437,93	104.783,18	1.039.352,63	4.899
Máximo	1.139.515,64	1.286.184,92	18.740.050,00	64.019

⁵ A medida foi obtida junto à estatística descritiva dos dados referentes ao PIB absoluto da totalidade de municípios brasileiros, tais informações encontram-se disponíveis para acesso gratuito no endereço eletrônico do portal SIDRA.

σ	181.414,25	223.300,40	3.178.949,75	11.026
CV (%)	448,62	213,11	305,87	225,06

Nota: Arrecadação, Emissão de benefícios e PIB total em mil R\$. * σ corresponde ao desvio padrão; * CV corresponde ao coeficiente de variação.

Fonte: Resultados da pesquisa

Para essa análise, o fator arrecadação também se destacou, dentre as demais variáveis, por possuir maior heterogeneidade. O município de João Pessoa apresentou o maior valor de arrecadação (R\$ 1.139.515.639,00), enquanto o município de Caaporã obteve o menor volume para essa grandeza (R\$ 114.629,00).

Em relação às estatísticas referentes à emissão de benefícios, sua variação também foi acentuada, no entanto inferior a todas as outras variáveis consideradas. A capital da Paraíba seguiu como o município com maior montante de despesa previdenciária (Emissão de benefícios), alcançando (R\$ 1.286.184.924,87), o município de Serraria, com R\$ 10.974.958,66 em despesas previdenciárias, correspondeu à localidade com menor volume monetário de benefícios emitidos.

Em termos médios, a diferença entre a despesa com benefícios previdenciários e a arrecadação foi de R\$ 64.345.246,14. O resultado denota que optando pela omissão dos municípios que não arrecadaram para o RGPS, que tendem a ser mais carentes (CAETANO E MONASTERIO, 2014), o estado da Paraíba continua apresentando um elevado volume de dispêndios previdenciários em comparação com o que é arrecadado.

Quanto às estatísticas descritivas da variável PIB total, João Pessoa continuou representando o município detentor do valor máximo na amostra composta por 40 municípios paraibanos, equivalendo a R\$ 18.740.050.000,00, o município de Serraria, por sua vez, obteve R\$ 54.679.000,00 em valores de PIB absoluto, consistindo no mínimo amostral. A média encontrada para a variável socioeconômica foi de R\$ 1.039.325.625,00, medida muito superior à evidenciada pela amostra com 72 municípios, mas ainda inferior ao valor médio nacional.

Para a análise demográfica, João Pessoa destacou-se mais uma vez como o município com maior número absoluto de idosos, a parcela da população acima dos 65 anos compreendeu um total estimado de 64.019 habitantes na capital paraibana, enquanto o município de Serraria, com 663 habitantes idosos compoendo sua população, apresentou o menor contingente absoluto de indivíduos idosos na amostra tratada. A média do número de idosos obtida com os dados dos 40 municípios paraibanos avaliados alcançou um total de 4.899.

4.2 Análise econométrica

A análise a respeito dos resultados obtidos com a manipulação do método *stepwise* inicia esta seção, visto que foram determinantes para apresentação de melhores especificações para cada modelo. O método adotado não propôs quaisquer alterações nas variáveis explicativas inseridas nos modelos 1 e 3. Entretanto, para o modelo 2 adotou-se a sugestão de adaptação do modelo relativizado por meio da exclusão da variável %IDOSOS e manutenção dos fatores PIBP e DUMMY como variáveis explicativas à ARDESP.

A opção pela estimação da nova especificação com fatores relativizados não se distanciou da teoria, pois em relação ao que está sendo analisado pelo presente estudo, atribui-

se maior relevância à medida de progressividade, que no modelo 2 foi estimada pelo coeficiente da variável PIBP (CAETANO E MONASTERIO, 2014).

Quanto aos resultados dos testes estatísticos aplicados, foi adotado um nível de significância de 1% para avaliação dos p-valores encontrados. Para o teste de *White*, foi confirmada a homoscedasticidade das variâncias para os modelos 1 e 3. Em contrapartida, foi constatada a presença de heterocedasticidade, porém corrigida conforme utilização de erros padrão corrigidos para a heterocedasticidade de *White* (GUJARATI E PORTER, 2011).

Quanto ao teste de *Jarque-Bera*, foi evidenciado que nenhum modelo estimado rejeitou a hipótese nula de normalidade dos resíduos. Para o teste de multicolinearidade, os FIV calculados estão dentro da expectativa conforme constatações de valores inferiores a 10. Em relação ao teste *RESET*, todos os modelos estimados apresentaram uma estatística condizente com a aceitação da hipótese nula de inexistência de erros de especificação.

A Tabela 3 exhibe as informações estatísticas pertinentes à estimação do primeiro modelo econométrico proposto por este estudo.

Tabela 3 - Estimativas do modelo 1

Variáveis independentes	Coefficiente	Estatística - t	P- valor
Constante	-1,7622	-4,162	0,0000***
LnIDOSOS	-0,2856	-2,394	0,0196**
LnPIBT	0,2236	2,711	0,0086***
DUMMY	-3,6924	-7,06	0,0000***

Nota: *** p-valor < 0,01. ** p-valor < 0,05. * p-valor < 0,10.

Fonte: Resultados da pesquisa

Os p-valores evidenciados pelas variáveis explanatórias IDOSOS, PIBT e DUMMY mostrou que seus coeficientes são estatisticamente significativos ao nível de significância de 5%, 1% e 1%, respectivamente. Quanto às interpretações a respeito dos achados, um aumento de 1% na população com mais de 65 anos dos municípios acarretaria na diminuição de aproximadamente 0,29% no quociente entre arrecadação e despesa do RGPS dos municípios paraibanos. Esse resultado exprime que com a ocorrência do aumento no número de idosos, há uma elevação no volume de despesas previdenciárias, contribuindo para a diminuição dos valores referentes à razão entre receita e despesa previdenciária (BARBOSA E FREITAS, 2015).

A estimação do coeficiente associado à variável PIBT sinalizou que um acréscimo percentual de 1% no PIB total do município ocasionaria uma variação percentual positiva de aproximadamente 0,22% em ARDESP e mediante o impacto positivo sobre a relação entre arrecadação e despesa previdenciária dos municípios avaliados, infere-se sobre a capacidade de redistribuição de renda em esfera municipal associada ao RGPS paraibano, caracterizando os municípios com recursos mais afluentes como agentes amenizadores de problemas previdenciários em municípios carentes.

A estimação do coeficiente para a variável DUMMY sugeriu que a variável ARDESP respondeu negativamente a um acréscimo de 1% no fator DUMMY, regredindo em aproximadamente 3,69 unidades percentuais, indicando que quanto maior a quantidade de municípios que apresentaram arrecadação previdenciária nula, menores serão os quocientes

entre os valores de arrecadação e despesa previdenciária apresentados (NUNES, RODRIGUES E SOUZA, 2016).

A Tabela 4 apresenta os resultados estatísticos obtidos por meio da estimação do modelo 2 adaptado com heterocedasticidade devidamente corrigida.

Tabela 4 - Estimativas do modelo 2

Variáveis independentes	Coefficiente	Estatística - t	P- valor
Constante	-2,0218	-3,283	0,0017***
LnPIBP	0,2920	1,908	0,0608*
DUMMY	-3,6532	-94,80	0,0000***

Nota: *** p-valor < 0,01. ** p-valor < 0,05. * p-valor < 0,10.

Fonte: Resultados da pesquisa

A segunda regressão confirmou a significância estatística dos estimadores das variáveis PIBP e DUMMY ao nível de significância de 10% e 1%, de forma respectiva. Um acréscimo percentual de 1% no PIB *per capita* dos municípios acarretaria em um aumento percentual de aproximadamente 0,29% na razão entre arrecadação e despesa do RGPS. O coeficiente da variável DUMMY, assim como nas estimações do modelo 1, sinalizou uma relação inversa entre esse fator explicativo e a variável dependente, de forma que, um aumento percentual de 1% em DUMMY impactaria numa diminuição, em valores aproximados, de 3,65% em ARDESP.

No que se refere a análise da medida de progressividade, com a renda *per capita* local impactando positivamente a razão entre a arrecadação e volume monetário dos benefícios emitidos pelo RGPS, constatou-se outra evidência a favor do papel progressivo assumido pelo RGPS paraibano.

A Tabela 5 apresenta estatísticas relevantes obtidas junto à estimação do modelo mais adaptado a conjectura do RGPS paraibano.

Tabela 5 - Estimativas do modelo 3

Variáveis independentes	Coefficiente	Estatística - t	P- valor
Constante	-2,3691	-3,469	0,0016***
LnIDOSOS	-0,5789	-2,529	0,0167**
LnPIBT	0,4135	2,729	0,0104**

Nota: *** p-valor < 0,01. ** p-valor < 0,05. * p-valor < 0,10.

Fonte: Resultados da pesquisa

Os coeficientes estimados para as variáveis PIBT e IDOSOS são estatisticamente significativos ao nível de 5%. Em relação aos valores obtidos para IDOSOS, sugere-se que um acréscimo de 1% no número de pessoas idosas dos municípios, acarreta em uma diminuição aproximada de 0,58% na variável dependente. A relação inversa entre a variável

demográfica e o fator dependente indica que quanto mais expressivo o número de idosos que o município apresenta, maior a probabilidade de déficit previdenciário.

Em relação ao fator PIBT, um aumento de 1% no PIB total reflete num acréscimo de aproximadamente 0,41% no quociente entre arrecadação e despesa do RGPS. Sendo assim, quanto à análise do caráter progressivo do RGPS paraibano, demonstrou-se que municípios mais ricos apresentam maiores chances de possuir maior volume de fluxo de caixa numa comparação com os mais carentes, o que sugere a transferência de recursos previdenciários de municípios de maior renda para municípios mais carentes (CAETANO, 2009). Dessa forma, a utilização do modelo mais particularizado à realidade previdenciária do estado da Paraíba foi eficaz perante a expectativa de fornecimento de maior robustez estatística e teórica a respeito das constatações sobre um RGPS progressivo.

No tocante ao teste F concluiu-se que as estatísticas encontradas para todas as especificações, ao apresentarem valores mínimos, foram capazes de confirmar a expectativa de rejeição à hipótese nula de tal teste.

No âmbito teórico, as constatações evidenciadas foram ao encontro da literatura que abrange os estudos que avaliaram a redistribuição de renda inter-regional promovida pela Previdência Social em diferentes esferas: Caetano (2009), Caetano e Monasterio (2014), Barbosa e Freitas (2015) e Nunes, Rodrigues e Souza (2016), visto que foi demonstrada a hipótese da capacidade do RGPS paraibano de transferir recursos oriundos de municípios mais afluentes para municípios mais desfavorecidos.

Esta pesquisa encontra maior respaldo teórico no estudo realizado por Nunes, Rodrigues e Souza (2016), ao demonstrar a possibilidade de constatações sobre uma Previdência Social progressiva no tocante à esfera regional mesmo utilizando amostras de municípios predominantemente marcados pela verificação de dispêndios previdenciários elevados e superiores aos montantes arrecadados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho forneceu informações a respeito da Previdência Social e suas implicações como mecanismo de redistribuição de renda. A elucidação concernente a essa temática evidenciou a existência de interpretações discordantes referentes a influência da Previdência Social. Dentro dessa perspectiva, há trabalhos que ponderaram sobre como as transferências previdenciárias apresentam características progressivas, nos quais estão incluídos estudos que analisaram tal comportamento considerando um ponto de vista regional.

O presente estudo seguiu essa vertente e buscou analisar se o RGPS do estado da Paraíba foi capaz de promover uma redistribuição de renda que impactou positivamente a realidade de amostras distintas de municípios paraibanos. Para atender esse objetivo, foram utilizados modelos econométricos estimados por meio dos MQO concentrando variáveis compostas por dados de cunho previdenciário, socioeconômico e demográfico, adaptadas conforme a conjectura do estado da Paraíba no período avaliado.

Os achados indicaram sobre um perfil progressivo da previdência paraibana de acordo com os sinais positivos apresentados pelos coeficientes estimados para as medidas de progressividade nos três modelos econométricos trabalhados. Dentro da realidade analisada, de acordo Nunes, Rodrigues e Souza (2016), esses resultados podem ser justificados mediante

uma maior igualdade entre municípios mais carentes e municípios mais afluentes viabilizada pelas transferências da Previdência Social, que fundamentam a relevância do sistema no que diz respeito à redistribuição de renda.

Por fim, concluiu-se que, no ano de 2016, o RGPS paraibano caracterizou-se como um instrumento eficaz de redistribuição de renda intermunicipal, capaz de auferir um impacto de natureza progressiva aos municípios mais carentes.

Entende-se que este trabalho avançou com discussões acerca do processo de redistribuição de renda intermediado pelas transferências previdenciárias nos municípios paraibanos, haja vista que essa esfera não havia sido objeto de estudo até o presente momento. Como contribuição desta pesquisa, também se evidencia a realização de uma sequência de análises estatísticas e econométricas visando o embasamento da qualidade das estimações empreendidas, fato esse ainda pouco explorado em estudos anteriores referenciados que utilizaram procedimentos metodológicos semelhantes.

A utilização de dados condizentes com a realidade de outras esferas regionais para manipulação das variáveis e dos modelos econométricos trabalhados por este estudo corresponde a uma orientação para realização de trabalhos subsequentes. Sugere-se também que estudos futuros deem continuidade à avaliação da possibilidade de fornecimento de constatações econométricas mais robustas por meio da introdução teórica e empírica de variáveis instrumentais.

6 REFERÊNCIAS

AFONSO, Luís Eduardo. **Progressividade e Aspectos Distributivos na Previdência Social: Uma Análise com o Emprego dos Microdados dos Registros Administrativos do RGPS**. Revista Brasileira de Economia, Rio de Janeiro, v. 70, n. 1, p. 3-30, jan./mar. 2016.

AFONSO, Luís Eduardo; FERNANDES, Reynaldo. **Uma Estimativa dos Aspectos Distributivos da Previdência Social no Brasil**. Revista Brasileira de Economia, Rio de Janeiro, v. 59, n. 3, p. 295-334, jul./set. 2005.

BARBOSA, Edvaldo Duarte; COSTANZI, Rogerio Nagamine. **Previdência Social e Redistribuição de Renda Intermunicipal**. Ipea: BOLETIM REGIONAL, URBANO E AMBIENTAL, n. 2, jul. 2009.

BARBOSA, Romys Romero; FREITAS, Carlos Eduardo de. **A Previdência Social e as distorções na distribuição de renda**. PESQUISA & DEBATE, São Paulo, v.26, n. 1(47), p. 173-197, jan./mar. 2015.

BELLEN, Hans Michael Van; NASCIMENTO, Marcelo; NASCIMENTO, Vanessa Marcela; SOUZA, Juliane Viera de. **Sistema previdenciário sob a ótica das finanças comportamentais**. Revista de Administração da UFSM, Santa Maria, v. 5, n. 1, p. 47-57, jan./abr. 2012.

BRAGA, Marcelo José; COSTA, Thiago de Melo Teixeira da; REIS, Paulo Ricardo da Costa; SILVEIRA, Suely de Fátima Ramos. **Impactos das Aposentadorias e Pensões no Nível de Bem-Estar Social dos Domicílios de Minas Gerais**. Revista Contabilidade e Finanças – USP, São Paulo, v. 26, n. 67, p. 106-118, jan./abr. 2015.

BRAGA, Marcelo José; REIS, Paulo Ricardo da Costa; SILVEIRA, Suely de Fátima Ramos. **Previdência social e desenvolvimento socioeconômico: impactos nos municípios de pequeno porte de Minas Gerais**. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, vol. 47, n. 3, p. 623-646, maio. /jun. 2013.

BROOKS, Chris. **Introductory Econometrics for Finance**. 4. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.

BUGARIN, Mirta N. S; ELLERY JUNIOR, Roberto de Goes. **Previdência Social e Bem Estar no Brasil**. Revista Brasileira de Economia, Rio de Janeiro, vol.57, n.1, p. 27-57, jan./mar. 2003.

CAETANO, Marcelo Abi-Ramia. **Previdência Social como instrumento de distribuição regional da renda**. Ipea: BOLETIM REGIONAL, URBANO E AMBIENTAL, n. 2, jul. 2009.

CAETANO, Marcelo Abi-Ramia; MONASTERIO, Leonardo Monteiro. **PREVIDÊNCIA SOCIAL E DESIGUALDADE REGIONAL NO BRASIL: UMA ABORDAGEM MULTIESCALAR**. Ipea: Texto para discussão, n. 1992, 2014.

DATASUS. **População residente - estudo de estimativas populacionais por município, idade e sexo 2000-2020 - brasil**. Disponível em: <https://tabnet.datasus.gov.br>. Acesso em: 14 set. 2020.

CASTRO, Carlos Alberto Pereira de; LAZZARI, João Batista. **Manual de direito previdenciário**. 16. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2014.

CHEN, Yanguang. **Spatial Autocorrelation Approaches to Testing Residuals from Least Squares Regression**. PLOS ONE, jan. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0146865>. Acesso em 27, abr. 2020.

FERREIRA, Carlos Roberto. **Aposentadorias e Distribuição da Renda no Brasil: uma nota sobre o período 1981 a 2001**. Revista Brasileira de Economia, Rio de Janeiro, v. 60, n. 3, p. 247–260, jul./set. 2006.

FERREIRA, Carlos Roberto; SOUZA, Solange de Cássia Inforzato de. **Aposentadorias e pensões e desigualdade da renda: uma análise para o Brasil no período 1998-2003**. Revista de Economia Contemporânea, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 41-66, jan./abr. 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2002.

GRESSLER, Lori Alice. **Introdução à pesquisa: projetos e relatórios**. 2. ed. São Paulo: Layola, 2003.

GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. **Econometria Básica**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH Editora LTDA., 2011.

JESUS FILHO, Jaime de; MOURA, Rodrigo Leandro de; OURIVES, Ligia Helena da Cruz; TAFNER, Paulo Sérgio Braga. **Social security effects on income distribution: A counterfactual analysis for Brazil**. Applied Economics Letters, v. 20(7), p. 631–637. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13504851.2012.725922>. Acesso em 14 out. 2020.

CONDE-RUIZ, J. Ignacio; PROFETA, Paola. **The Redistributive Design of Social Security Systems**. The Economic Journal, v. 117, n. 520, p. 686-712. 2007.

MEDEIROS, Marcelo; SOUZA, Pedro H. G. F. **Previdências dos trabalhadores dos setores público e privado e desigualdade no Brasil**. Economia Aplicada, Ribeirão Preto, v. 18, n. 4, p. 603-623 out./dez. 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DA ECONOMIA. Estatísticas Municipais 2000 a 2018. Disponível em: <https://www.gov.br>. Acesso em: 30 ago. 2020.

MOSTAFA, Joana; SANTOS, Maria Paula Gomes dos; STIVALI, Matheus. **POLÍTICAS SOCIAIS: acompanhamento e análise n° 19**. Brasília: Ipea, 2011. p. 13-48.

NOGUEIRA, M. **Impactos socioeconômicos dos benefícios previdenciários em pequenas cidades do Estado de Minas Gerais, Brasil**. Revista de Geografia e Ordenamento do Território (GOT), n.º 4 (dezembro). Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, p. 177-196. 2013.

NUNES, Erivelton de Souza; RODRIGUES, Rômulo Eufrosino de Alencar; SOUSA, Eliane Pinheiro de. **A previdência social como determinante da distribuição de renda no estado do Ceará**. Revista políticas públicas, v. 20, n. 2, p. 494-513. 2016.

OVERBYE, Elinar. **Extending social security in developing countries: A review of three main strategies**. International Journal of Social Welfare, v. 14, n.4, p. 305-314. 2005.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. 3. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 1999.

SIDRA. Estimativas de População. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 14 set. 2020.

SIDRA. Produto Interno Bruto dos Municípios. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 10 set. 2020.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Econometric analysis of cross section and painel data**. MIT Press, Cambridge, MA, 2010.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introdução à Econometria: uma Abordagem Moderna**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.