



### **Federalismo e a Fusão de Municípios: um estudo dos impactos na condição financeira dos municípios paraibanos de acordo com a Emenda Constitucional nº 188/19**

#### **Resumo**

Muitas têm sido as críticas relacionadas à quantidade de municípios definida pelo pacto federativo brasileiro. Alguns autores argumentam que quanto mais próximo o Estado fosse da população, mais eficiente seria. Isso se justifica principalmente pela minimização dos custos referentes à identificação das necessidades dos agentes envolvidos. Por outro lado, há também os autores que defendem que esse modelo implica em ineficiência do Estado devido ao elevado custo fixo. Diante dessa conjuntura, esta pesquisa teve como objetivo investigar quais os impactos fiscais para os municípios paraibanos de acordo com as fusões propostas pela Emenda à Constituição (EC) nº 188/19. A sustentação teórica que embasou esse estudo está pautada nas teorias do federalismo fiscal e na teoria da condição financeira. Para alcançar o objetivo proposto calculou-se a condição financeira, a partir do *Test- 10 Point*, para o exercício de 2019 de todos municípios paraibanos e simulou-se a condição financeira após a fusão dos municípios como definida pela EC nº 188/19. Para analisar os impactos da EC fez-se comparação a partir do teste não paramétrico de Mann-Whitney e Teste t pareado. Os resultados observados revelam que a condição financeira como um todo não sofreu uma mudança estatisticamente significativa, contudo verificou-se que alguns indicadores que compõem a saúde financeira experimentaram melhoras significativas.

**Palavras chave:** Federalismo, Condição financeira, Municípios paraibanos, Fusão, EC nº 188/19.



### 1. INTRODUÇÃO

O Brasil nas últimas décadas sofreu um forte processo de descentralização fiscal e surgimento de novos municípios. De acordo com Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil tem um total de 5.570 municípios, tendo grande parte dessas cidades menos de 10 mil habitantes. Esse novo formato de federalismo político foi impulsionado e fundamentado com a promulgação da Constituição Federal de 1988, na qual foi definido o formato de organização político-administrativa do Brasil, assim como as competências políticas, administrativas e legislativas, que cada ente federativo é responsável. De acordo com Giambiagi, Além (2016 p. 346), o processo de descentralização no Brasil foi aprofundado com a CF/88, sendo de interesse político, tendo como objetivo a autonomia financeira e política dos entes subnacionais em relação ao governo central.

Segundo a teoria da descentralização de Tiebout (1956), o federalismo tem como objetivo a divisão de tarefas entre diferentes níveis de governos, o processo de descentralização proporcionaria um ganho na concorrência entre diferentes jurisdições, aumentando o número de inovações de cada governo local, além de estimular os eleitores a revelarem sua demanda por determinado bem público. Do ponto de vista da Teoria Clássica do Federalismo Fiscal (OATES, 2008), a descentralização fiscal aumentaria a eficiência dos gastos públicos, uma vez que os gestores locais têm maior conhecimento sobre as preferências da população local, fazendo uma melhor alocação dos recursos públicos que o governo central. Esse seria, portanto, um dos argumentos mais fortes a favor de um sistema descentralizado.

Entretanto, essa concepção deve ser sempre analisada com prudência, a fim de evitar um nível excessivo de (pequenos) municípios, fato esse que pode ter ocorrido no Brasil. Isso porque grande parte das cidades brasileiras possui um sistema de arrecadação deficitário para fazer frente às demandas da sociedade, contribuindo direta ou indiretamente para a insustentabilidade do sistema nacional, ficando dependentes de transferências intergovernamentais outras esferas de governo e comprometendo o ganho de eficiência alocativa. Para Gomes, Dowell (2000) “os pequenos municípios dependem fortemente das transferências de impostos, especialmente dos impostos federais, via Fundo de Participação dos Municípios”.

Uma das discussões em busca de melhorar o panorama fiscal das cidades e a capacidade de governança para os gestores é a fusão entre municípios. Segundo Kersting, Vetter (2003), as fusões municipais são baseadas na situação financeira, onde espera-se que as consolidações entre municípios proporcionem ganhos de eficiência e melhores resultados fiscais, além disso, uma melhor capacidade na gestão da economia. De acordo com Hansen, Houlberg, Pedersen (2014), o processo de consolidação entre os municípios tem como foco de estudo eficiência e eficácia do tamanho dos municípios e teorias de economias de escala nesse processo.

Com base nessas discussões e com a proposta de Emenda à Constituição nº 188 de 2019 encaminhada ao congresso pelo governo, que tem como objetivo principal a extinção de municípios que possuem uma população menor que 5.000 habitantes e não têm uma arrecadação própria superior a 10% de sua arrecadação total. Uma das justificativa da proposta de Emenda, é a tentativa de melhorar a eficiência fiscal dos municípios, diminuindo o tamanho da máquina pública.

Portanto, mediante a esse *trade off* entre um sistema centralizado ou descentralizado, essa pesquisa se propõe a investigar se a fusão entre municípios é alternativa viável para aumentar a capacidade de arrecadação e a viabilidade fiscal dos municípios. Com base nisso é necessário elucidar a seguinte questão de pesquisa: Quais os impactos na condição financeira dos municípios paraibanos em decorrência da proposta de Emenda à Constituição 188 de 2019?



## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Abordagens Teóricas Do Federalismo

O federalismo tem como objetivo principal a divisão de tarefas entre os diferentes níveis de governo, representando as relações multiníveis entre os governos (TIEBOUT, 1956). Mendes (2004) ressalta o federalismo como uma forma de organização do Estado, com compartilhamento de poderes políticos e constitucionais entre diferentes níveis de governos.

Pela ótica da teoria clássica, a divisão federalista aumentaria a eficiência na alocação dos gastos públicos, uma vez que em um Estado mais descentralizado os governos locais têm um melhor nível de informações a respeito das necessidades dos seus residentes, sendo mais eficiente na hora de alocar seus recursos do que o governo central (OATES, 2008).

Esse federalismo, quando acompanhado do adjetivo fiscal, trata de qual ente do governo é responsável pela arrecadação de tributos e quem deve ofertar determinados bens públicos. Para Silva (2009 p.119), a adoção do federalismo fiscal implica na divisão de competências constitucionais fiscais entre os diferentes níveis de governo, nos quais cada governo de modo autônomo, de acordo com sua capacidade de financiamento possa ser capaz de contribuir na gestão tributária, transferências fiscais e dimensão da despesa.

#### 2.1.1 Federalismo no Brasil

Segundo Simonsen (1993), a divisão federativa do Brasil em três esferas de poder: União, Estados e Municípios consolidaram-se desde a proclamação da república. O sistema atual federativo no Brasil foi impulsionado e fundamentado com a promulgação da Constituição Federal de 1988, onde foi definido o formato de organização político-administrativa do Brasil, assim como as competências políticas, administrativas e legislativas, que cada ente federativo é responsável.

Um ponto marcante no processo de descentralização no Brasil foi que não houve um plano nacional para incorporação desse processo, o que resultou em um processo descoordenado, com distorções e conflitos. Além disso, um dos problemas da federação brasileira é a disparidade socioeconômica entre os diferentes municípios, com capacidades fiscais distintas, o que torna o processo de descentralização complexo. De acordo com Diniz (2012), o Brasil vem passando por um redesenho do seu sistema federativo, além disso, acompanhou-se uma exagerada descentralização nas últimas décadas no Brasil

Para Souza (1998), “A descentralização foi a principal característica do sistema tributário adotado em 1988, não apenas no que se refere ao aumento das transferências federais para as esferas subnacionais, mas também em relação à capacidade de despesa”

#### 2.2 Fusão Entre Municípios E Suas Vantagens

A fusão entre municípios é uma possibilidade na hora de analisar algumas ferramentas de melhorias na eficiência fiscal. De acordo com Hansen, Houlberg, Pedersen (2014) se espera que o processo de fusão ofereça ganhos de eficiência e melhorias nos resultados fiscais, ademais, proporcionaria melhorias na capacidade de gerenciamento da economia e ganhos de escalas. Reingewertz, Serritzlew (2019) ressaltam que a motivação para reformas municipais de fusão é a possibilidade de ganhos em economias de escalas, ou seja, a prestação de serviços devido a economias de escalas, seria mais eficiente em municípios maiores. Assim como Moiso, Uusitalo (2013) os que defendem o processo de fusão sustentam a hipótese de que quanto maior a dimensão municipal levará a economias de escalas na produção e oferta de serviços.



Corroborando com o acima exposto, Leite (2014) afirma que pequenos governos locais incorporados em um município maior podem levar a obter ganhos de benefícios de escalas, os quais estão presentes em serviços que possuam custos fixos altos, como distribuição de água, coleta de lixo, saneamento básico, redes de transporte. Esses bens públicos requerem um nível de produção mais elevado, produzido em cidades maiores os custos fixos podem ser distribuídos para uma maior parcela dos habitantes. Além disso, outros ganhos estão associados a fusão entre municípios locais, tais como melhor poderes de barganha na compra de insumos, maior taxaço na utilização de bens fixos de propriedade do governo.

Ainda que o processo de fusão possibilite possíveis melhorias no desempenho econômico-fiscal dos governos, essa é uma discussão bastante extensa, não possuindo nenhuma prova empírica. De acordo com Roesel (2017) “No contexto das evidências sobre consolidações de pequenas entidades, pouco se sabe até que ponto as fusões de grandes governos locais afetam os gastos públicos”.

### **2.2.1 Desvantagens da fusão entre municípios**

Embora existam inúmeras pesquisas sobre o tema, o processo de fusão entre municípios não tem uma explicação concreta dos motivos e quando se deve implementar mudanças territoriais, alguns estudos se baseiam em considerações financeiras, outros em questões políticas, ou seja, argumentos teóricos e evidências que norteiam o processo de fusão, como uma forma de melhorar a eficiência permanecem implícitos.

Por outro lado, analisando possíveis consequências de um processo de reforma territorial, uma das preocupações é que o processo de fusão afetaria de maneira negativa a democracia. De acordo com Lima (2015 p.160) um dos pontos positivos de um sistema descentralizado é que seria mais democrático do que um sistema mais centralizado, isto porque, quanto mais descentralizado for um governo mais observasse a influência da população local de quanto serviço público deseja receber e o quanto de tributos almeja pagar. Assim dentro de uma mesma federação, existem objetivos diferentes entre os governos locais, alguns com prioridades em melhorar a distribuição de renda, outros preconizam uma menor presença do governo, isto é, em um sistema mais centralizado se torna mais difícil observar as preferências de parcela substanciais da população, prevalecendo uma opinião mais centralizada.

Outro ponto negativo discutido em um processo de fusão, seria que, em um sistema mais descentralizado intensificaria a diversidade de culturas e tradições dentro de um mesmo país. Mendes (2004 p.422) ressalta que “o federalismo também é uma forma de permitir que diferentes culturas ou tradições religiosas convivam dentro de um mesmo país”.

### **2.3 Proposta De Ementa À Constituição 188 De 2019**

A Emenda à Constituição (EC) nº 188/19, conhecida como PEC do Pacto Federativo. A PEC 188/19 com mais duas PECs, sendo elas, a PEC emergencial e a PEC dos fundos públicos compõe o plano mais Brasil, uma proposta do governo de reforma do estado brasileiro. A PEC do pacto federativo é a mais abrangente entre as demais, tendo como objetivo principal descentralizar recursos para estados e municípios, além de, incentivar a melhoria de indicadores econômicos brasileiros.



### 2.3.1 Principais pontos propostos (EC) nº 188/19

**Tabela 1-** Principais alterações propostas da (EC) nº 188/19

Propostas	Emenda à Constituição 188/2019
Extinção de municípios	De acordo art. 115. da PEC 188/2019 "os municípios de até cinco mil habitantes deverão comprovar, até o dia 30 de junho de 2023, sua sustentabilidade financeira". Ou seja, a extinção de municípios será para cidades com população inferior a 5.000 habitantes e que não comprovar que uma arrecadação de no mínimo 10% de sua receita total, caso essa comprovação não ocorra o município extinto será incorporado ao município mais próximo com melhor sustentabilidade financeira.
Fusão dos recursos destinados à saúde e educação	Atualmente os estados possui uma despesa vinculada com saúde de 12% e 25% para educação, já os municípios 15% para saúde e 25% para educação, a proposta da PEC 188 é somar as duas receitas, continuando o mesmo montante de 37% para estados e 40% para municípios. Sendo assim, a alteração será na forma como essas despesas serão realizadas, por exemplo, os estados poderão gastar 15% em educação e 22% em saúde, e mesmo assim continuará destinando o mesmo montante de 37%.
A União deixará de socorrer os Estados e Municípios com problemas financeiros	Outro ponto importante da proposta é que a partir de 2026, a união deixe de socorrer entes com dificuldades financeiras. Os pontos colocados pela proposta são: vedação a novas concessão de garantias pela União, com exceção para operações entre órgãos internacionais. outro ponto é a vedação à realização de operações de créditos entre entes da federação.
Criação de um Conselho Fiscal da República	De acordo "Art. 135. Criação de um Conselho Fiscal da República, com objetivo de assegurar sólidos fundamentos fiscais. Irão compor o Conselho os seguintes representantes: Presidente da República, Presidente da câmara dos Deputados, Presidente do Senado Federal, Presidente do STF, Presidente do TCU, além de, três governadores e três prefeitos.

Fonte: Elaboração própria com base na proposta EC 188/2019.

## 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### 3.1 Tipologia Da Pesquisa

Esta pesquisa conforme os objetivos, classifica-se como uma pesquisa descritiva, pois busca investigar e descrever os impactos fiscais aos municípios paraibanos que irão incorporar os municípios extintos de acordo com a Emenda à Constituição nº 188 de 2019. Com uma abordagem predominantemente quantitativa, entretanto, abordagens qualitativas possam ser empregadas de acordo com a necessidade e o andamento da pesquisa. Para Gil (2012 p.28) “as pesquisas deste tipo têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”



### 3.2 Coleta De Dados

Para realização desta pesquisa, foram analisados no primeiro momento 223 municípios pertencentes ao Estado da Paraíba no ano de 2019, logo após foi realizado a fusão de 66 municípios em 38 municípios conforme os requisitos da PEC 188, com isso, ficando uma amostra com 157 municípios. A base de dados utilizada para a pesquisa foi retirada do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que contém as informações relativas ao número de municípios e ao tamanho populacional dos municípios paraibanos. As informações contábeis e financeiras de cada município foram colhidas de diversas fontes, principalmente no Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI) e na base de Finanças do Brasil (FINBRA).

### 3.3 Método De Tratamento De Dados

Considerando o objetivo deste estudo, ele é desenvolvido em quatro etapas. Na primeira etapa foi elaborado o possível cenário fiscal dos municípios paraibanos de acordo com as mudanças proposta pela Ementa à Constituição 188/2019 (PEC 188). Com base nessas alterações foi realizado na segunda etapa a mensuração da condição financeira dos municípios paraibanos em dois momentos, o primeiro sem as mudanças proposta pela PEC 188 e no segundo momento com as alterações proposta pela PEC 188, para mensurar a condição financeira dos municípios foi utilizado o modelo de Brown (1993).

A terceira etapa foi utilizado o teste não-paramétrico de Mann-Whitney, dado a necessidade de verificar se existiam diferenças significativas entre a condição financeira nos municípios paraibanos após a PEC 188, além de, proporcionar melhor análise dado que a medida utilizada foi o escore de condição financeira encontrado no modelo de Brown, como esse escore é formulado através de indicadores, ou seja, representado pela relação entre duas variáveis não é conveniente operacionalizar diretamente tais indicadores. No caso optou-se pelo uso do teste não-paramétrico de *Mann-Whitney* onde atribui postos correspondentes a esses indicadores.

Por sua vez, a quarta e última etapa foi realizado um Test t pareado, a fim de comparar as diferenças de antes e depois entre os dez indicadores utilizado no modelo de Brown que deu origem a escore de condição financeira dos municípios.

#### 3.3.1 Primeira etapa: elaboração do cenário fiscal.

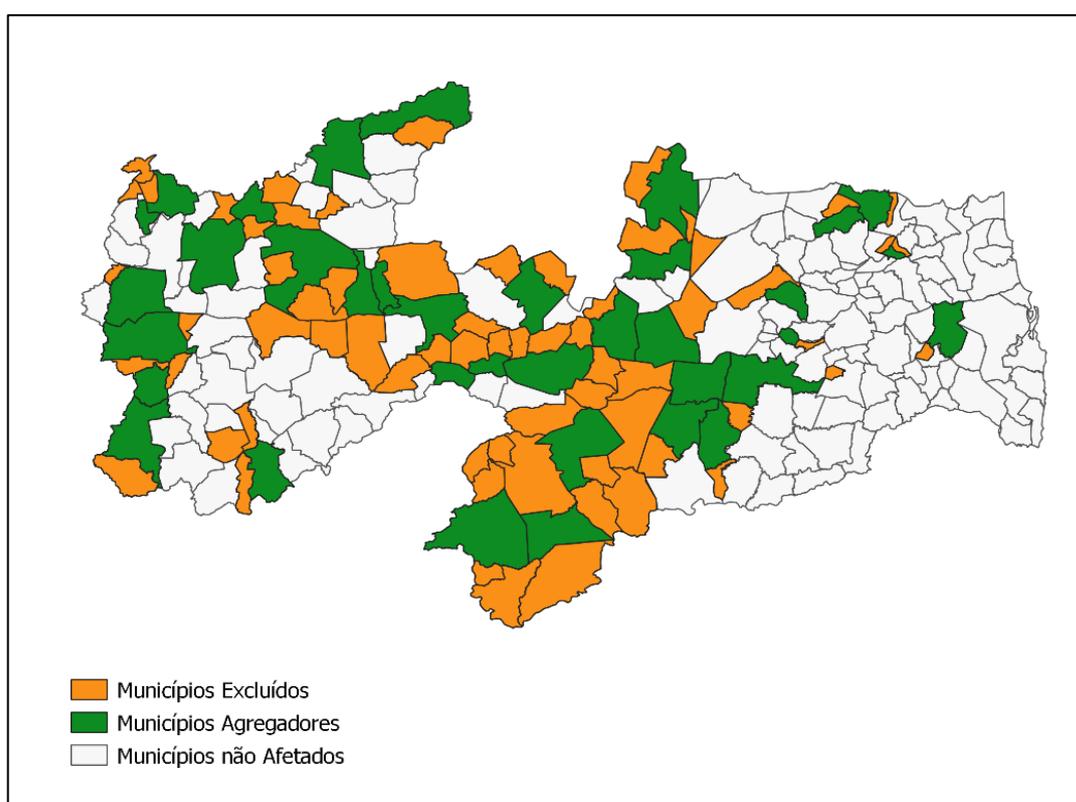
A primeira etapa tem como base elaborar projeções de receitas e despesas dos municípios paraibanos que supostamente serão afetados com uma possível aprovação da proposta de Ementa à Constituição 188/2019. A ideia do trabalho foi analisar os impactos fiscais nos municípios incorporadores dos possíveis municípios extintos na Paraíba, para isso, foram acrescentadas as receitas e despesas no orçamento dos municípios extintos aos municípios que irão incorporá-los. Com isso, ter condições de realizar uma análise comparativa da condição financeira após o acréscimo dessas receitas e despesas.

Assim, para analisar a condição financeira serão feitas as consolidações das receitas e despesas dos municípios que serão incorporados aos incorporadores. Após a consolidação realizar-se-á uma análise de impactos utilizando as etapas mencionadas anteriormente.

Serão utilizadas como receitas próprias (Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza- ISS, Imposto sobre Transação Intervivos de Bens Imóveis- ITBI e Imposto Predial e Território Urbano- IPTU). Além das receitas próprias, também serão agregadas as receitas do Fundo de Manutenção e

Desenvolvimento da Educação Básica (FUNDEB), Sistema Único de Saúde (SUS), e os repasses do Fundo de Participação dos Municípios (FPM)<sup>1</sup>

Por outro lado, temos as despesas, que também serão incorporadas aos municípios agregadores, principalmente as despesas correntes<sup>2</sup> (despesas de custeio). Em síntese, essa criação hipotética do cenário fiscal dos municípios paraibanos após uma possível fusão entre alguns municípios, foi necessário para poder realizar uma análise comparativa dos possíveis efeitos fiscais em decorrência das mudanças proposta pela PEC 188. Podemos visualizar melhor os municípios afetados nos mapas abaixo:

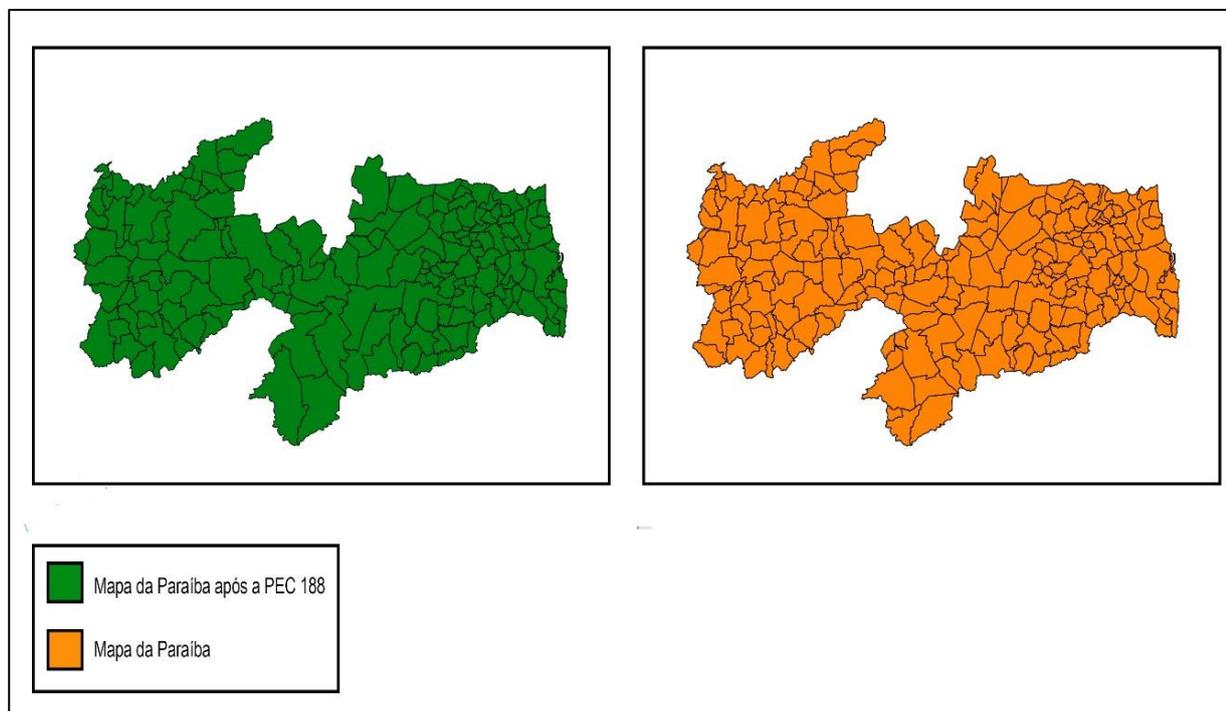


**Figura 1:** Mapa dos municípios paraibanos afetados pela (EC) nº 188/19.

**Fonte:** Elaborado pelo autor com dados da pesquisa, software QGIS.

<sup>1</sup> As receitas com FPM foram calculadas com base nos novos coeficientes de participação dos municípios de acordo com a alteração na população do município, conforme o CTN.

<sup>2</sup> Foi considerado na consolidação das despesas, apenas aquelas despesas fixas, ou seja, as despesas que mesmo com a fusão não teria como ser evitada.



**Figura 2:** Novo Mapa do estado da Paraíba após a (EC) nº 188/19

**Fonte:** Elaborado pelo autor com dados da pesquisa, software QGIS.

### 3.3.2 Segunda etapa: Mensuração condição financeira conforme modelo de Brown (1993)

O modelo de Brown (1993) é um modelo fechado, onde tem como objetivo mensurar a capacidade fiscal contendo um conjunto de 10 indicadores financeiros. De acordo com Diniz (2007) este método é baseado em indicadores financeiros que são considerados úteis para avaliar quatro fatores financeiros básicos para uma cidade: receitas, despesas, estrutura operacional e estrutura do débito. Outro fator importante do modelo de Brown, também denominado *Test – 10 Point*, é por ser um dos modelos mais utilizados na literatura e proporcionar trabalhar com dados mais acessíveis do que um modelo fechado, por não precisar utilizar variáveis exógenas.

#### **Aplicação do Modelo *Test- 10 Point***

A aplicação do modelo de Brown foi dividida em quatro fases, são elas:

- Foi calculado os 10 indicadores financeiros para cada município da amostra, com base em informações contábeis coletadas do portal SICONFI, IBGE, TCE-PB, os indicadores estão descritos de acordo com o quadro 1 abaixo.

**Tabela 2:** Indicadores Modelo De Brown (1993).

INDICADORES	
DESCRIÇÃO	FÓRMULA
1	$\frac{\text{Receita total}}{\text{População}}$
2	$\frac{\text{Receita corrente total menos Transferências correntes}}{\text{Receita total}}$
3	$\frac{\text{Receita de transferências correntes}}{\text{Receita total}}$
4	$\frac{\text{Despesa corrente}}{\text{Despesa total}}$
5	$\frac{\text{Receita total}}{\text{Despesa total}}$
6	$\frac{\text{Superávit financeiro}}{\text{Receita total}}$
7	$\frac{\text{Disponibilidades}}{\text{Obrigações correntes}}$
8	$\frac{\text{Obrigações de CP}}{\text{Receita Corrente Líquida}}$
9	$\frac{\text{Dívida consolidada}}{\text{População}}$
10	$\frac{\text{Dívida consolidada}}{\text{Receita Corrente Líquida}}$

**Fonte:** adaptado de Brown (1993) e Nobre (2017)

- b) Atribuição de notas aos municípios com base na classificação dos indicadores seguindo uma ordem, “maior para o menor” ou “menor para o maior”, conforme o pesquisador achar mais correto.
- c) Identificação de valores de corte, com base na divisão da amostra em quartis, conforme o quadro 2 abaixo.

**Tabela 3:** Valor Atribuído A Cada Quartil.

VALOR ATRIBUIDO A CADA QUARTIL					
INDICADORES		Quartil 1 (0 a 25%)	Quartil 2 (25 a 50%)	Quartil 3 (50 a 75%)	Quartil 4 (75 a 100%)
1	Receita <i>per capita</i>	-1	0	1	2
2	Representatividade da receita própria	-1	0	1	2
3	Participação das receitas de transferências	-1	0	1	2
4	Participação dos gastos operacionais	-1	0	1	2
5	Cobertura de despesas	-1	0	1	2
6	Recursos para cobertura de queda de arrecadação	-1	0	1	2
7	Recursos para cobertura de obrigações de CP	-1	0	1	2
8	Comprometimento das receitas correntes com as obrigações de CP	-1	0	1	2
9	Dívida <i>per capita</i>	-1	0	1	2
10	Comprometimento das receitas correntes com o endividamento	-1	0	1	2

**Fonte:** adaptado de Brown (1993)

- d) Determinação da escala da condição financeira dos municípios de acordo com somatório da pontuação alcançada dos 10 indicadores, conforme representa o quadro 3.

**Tabela 4:** Escala de Avaliação Condição Financeira

ESCALA DE AVALIAÇÃO CONDIÇÃO FINANCEIRA	
ESCORE GERAL	CONDIÇÃO FINANCEIRA
10 ou mais	Entre as Melhores
5 a 9	Melhor que a maioria
1 a 4	Na média
0 a - 4	Pior que a maioria
- 5 ou menos	Entre as piores

**Fonte:** adaptado de Brown (1993)



### 3.3.3 Terceira etapa: Teste não-paramétrico de Mann-Whitney

A formulação das hipóteses de estudo parte da perspectiva que a vigência da Proposta de Emenda à Constituição 188 de 2019 terá impactos na condição financeira dos municípios afetados. Para isso pretende-se, portanto, testar as seguintes hipóteses:

**H<sub>0</sub> (a)** – Não houve diferença estatisticamente significativa na condição financeira dos municípios agregadores após as mudanças proposta pela PEC 188:

**H<sub>1</sub> (a)** – A condição financeira dos municípios agregadores após as mudanças proposta pela PEC 188 é melhor que sua condição financeira atual.

Apresentando o sistema de hipóteses, a partir da simbologia usual, tem-se:

**H<sub>0</sub> (a):  $\mu$  2019 (atual) =  $\mu$  2019 (após PEC 188)**

**H<sub>1</sub> (a):  $\mu$  2019 (após PEC 188) >  $\mu$  2019 (atual)**

O teste não paramétrico de *Mann-Whitney* também conhecido como teste de soma de postos de Wilcoxon é utilizado para testar se duas amostras independentes foram extraídas de uma população com medias iguais, ou seja, verifica se tais amostra pertencem a mesma população. O método é baseado em postos (*rank*), onde os dados das duas amostras são colocados em ordem crescente, atribuindo valores de 1 até *n* para todos os indivíduos pertencente a amostra, isto é, valor 1 para o posto mais baixo da amostra. Com base na soma dos postos é calculado a estatística de *Mann-Whitney*.

#### Aplicação do Teste U de *Mann-Whitney*

A aplicação do teste foi dividida em quatro fases, são elas:

- Foi feito o ranqueamento dos elementos das duas amostras, sendo atribuído valores de 1 até *n* para todos os elementos da amostra relacionando-os em ordem crescente
- Após o ranqueamento foi realizado o cálculo da soma dos postos das amostras, denominando da seguinte forma:

R<sub>1</sub> = soma dos postos da amostra 1 (gasto com pessoal)

R<sub>2</sub> = soma dos postos da amostra 2 (gasto com pessoal após PEC 188)

- Com base na soma dos postos foi calculado a estatística de *Mann-Whitney* (U), conforme mostra a fórmula abaixo:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1 (n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2 (n_2 + 1)}{2} - R_2$$



Onde,

$U_1$  = estatística U de *Mann-Whitney* para amostra 1

$U_2$  = estatística U de *Mann-Whitney* para amostra 2

$n_1$  = tamanho da amostra 1

$n_2$  = tamanho da amostra 2

R1 = soma dos postos da amostra 1 (gasto com pessoal)

R2 = soma dos postos da amostra 2 (gasto com pessoal após PEC 188)

- d) Foi realizado o cálculo de Z, dado que para amostras  $n < 20$  utiliza a tabela de valores críticos de U, caso contrário U deve ser transformado em Z, onde sua probabilidade de ocorrência encontra-se na tabela de Z, podemos calcular Z de acordo com as fórmulas abaixo:

$$z = \frac{U - \mu_R}{\sigma_R} \quad \mu_R = \frac{n_1 \cdot n_2}{2} \quad \sigma_R = \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}$$

onde;

$\mu_R$  = Média de U

$\sigma_R$  = Desvio padrão de U

Após os procedimentos realizados, para tomada de decisão deve comparar o valor do Z crítico, valor esse encontrado na tabela valor crítico z, em seguida deve se comparar o valor crítico de Z com o valor de Z calculado, onde esse valor toma como base um dos valores da soma dos postos, ou seja, deve ser rejeitado a hipótese nula caso o valor de Z crítico seja maior que o valor de Z calculado.

### 3.3.4 Quarta etapa: Teste t pareado

Na quarta e última etapa foi realizado o Test t pareado, onde foi utilizado para comparar os 10 indicadores de Brown do antes e depois, conforme as mudanças propostas pela PEC 188. De acordo com o Larson; Farber, (2010) O test t pareado começa assumindo que não existe diferença na média das duas amostras, isto é, retira-se uma amostra aleatória de cada população, com isso, pode-se desempenhar um teste de hipótese de duas amostras. Apresentando o sistema de hipóteses, a partir da simbologia usual, tem-se:

**$H_0$  diferença entre os indicadores = 0**

**$H_1$  diferença entre os indicadores  $\neq$  0**

O cálculo da estatística do test t pareado pode ser encontrado conforme a fórmula abaixo:



$$T = \mu d / (sd / \sqrt{n})$$

onde,

$\mu d$  = é a média das diferenças

$sd$  = é o desvio padrão das diferenças

$n$  = tamanho da amostra

#### 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Conforme a Tabela 1 são apresentados os resultados para o teste não paramétrico de *Mann-Whitney*, onde o resultado obtido foi um valor de *Z* calculado inferior ao do valor de *Z* crítico, além de um *p*-valor > 0,05. Podemos interpretar esses resultados da seguinte maneira, não rejeitando a hipótese nula em questão, isto é, não houve diferença estatisticamente significativa na condição financeira de modo geral dos 157 municípios paraibanos após as mudanças proposta pela Emenda à Constituição 188 de 2019.

**Tabela 5:** Valores de U, Z Calculado, Z Crítico, P-valor e Nível de Significância

<i>Mann-Whitney U</i>	<b>11162,500</b>
<b>Z Calculado</b>	-0,70
<b>Z crítico unicaudal superior</b>	2,326
<b>p-valor</b>	48,31%
<b>Nível de significância</b>	0,01

**Fonte:** Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa e software IBM SPSS

De acordo com a Tabela 2, foi utilizado o teste *t* pareado para analisar de maneira isolada os 10 indicadores utilizado no modelo de Brown, com isso poder comparar quais indicadores tiveram mudança após a consolidação dos municípios excluídos aos municípios incorporadores.

**Tabela 6:** Dados Test T Pareado Indicadores de Brown

Indicadores	Média antes	média depois	Diferença Média	resultado esperado	p-valor
Receita per capita	R\$ 2.845,94	R\$ 2.949,73	R\$ 103,79	maior melhor	0,03%
Representatividade da receita própria	9,52%	12,41%	2,89%	maior melhor	0,00%
Participação das receitas de transferências	84,87%	76,99%	-7,87%	menor melhor	0,00%
Participação dos gastos operacionais	92,40%	92,10%	-0,30%	menor melhor	0,05%
Cobertura de despesas	102,92%	114,75%	11,83%	maior melhor	0,00%
Recursos para cobertura de queda de arrecadação	3,23%	10,42%	7,19%	maior melhor	0,00%
Recursos para cobertura de obrigações de CP	42,86%	43,38%	0,51%	maior melhor	10,44%
Comprometimento das receitas correntes com as obrigações de CP	11,72%	13,97%	2,26%	menor melhor	0,57%
Dívida per capita	R\$ 1.040,04	R\$ 1.071,33	R\$ 31,29	menor melhor	32,04%
Comprometimento das receitas correntes com o endividamento	42,16%	40,99%	-1,17%	menor melhor	21,25%

**Fonte:** Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa e software IBM SPSS

De acordo com a tabela acima, podemos destacar dos 10 indicadores somente 3 deles não teve diferença significativa. Os indicadores de recursos para cobertura de obrigações de curto prazo, dívida per capita e comprometimento das receitas correntes com o endividamento, onde tiveram um p-valor  $> 0,05$ , isto é, não rejeitando a hipótese nula. Os demais indicadores tiveram diferença significativa após as mudanças proposta pela PEC 188.

Podemos destacar também o resultado esperado, onde apenas dois indicadores pioraram seus resultados, o indicador de dívida per capita e o de comprometimento das receitas correntes com as obrigações de curto prazo, podemos ressaltar o trabalho de Dollery e Fleming (2006), no seu estudo de fusão na Austrália e Dinamarca observou que a curto prazo o processo de fusão não gerou redução significativa nos custos administrativos, assim como Roesel (2017), que no seu resultado de pesquisa verificou que o processo de fusão não indicou uma redução das despesas totais, nem nas demais receitas.

Os indicadores que tiveram uma mudança positiva no resultado, foram os indicadores de cobertura de despesa e recursos para cobertura de queda de arrecadação, ambos indicadores possuem



receita total como um dos componentes de cálculo, essa leve melhora pode ser explicada pela não alteração nas despesas e uma leve melhora na receita com FPM, dado que a extinção de alguns municípios aumentou o coeficiente de participação do FPM dos municípios de maneira geral.

Embora a mudança positiva no resultado de alguns indicadores de Brown, de maneira geral não se verificou uma mudança significativa na condição financeira dos municípios paraibanos após mudanças sugeridas pela PEC 188.

### 5. Considerações Finais

Nos últimos anos observou-se no Brasil um crescimento excessivo no número de novos municípios, o que gerou discussões sobre o tema e a capacidade fiscal desses municípios, como é o caso da proposta de Emenda Constitucional 188 de 2019 denominada PEC do Pacto Federativo. Este estudo se propôs avaliar os impactos na condição financeira dos municípios paraibanos incorporadores no ano de 2019 de acordo as mudanças determinadas pela PEC 188.

Com base na metodologia aplicada, os resultados obtidos mostraram que os municípios paraibanos de maneira geral melhoraram alguns indicadores financeiros, porém sua condição financeira não teve uma mudança estatisticamente significativa, ou seja, embora a fusão de jurisdições tenha como hipótese que governos maiores são mais eficaz e sustentável do ponto de vista fiscal, além de, proporcionar ganhos de economia de escala, entre outros. Em síntese, observou-se nessa pesquisa que a incorporação dos 66 municípios paraibanos aos 38 municípios incorporadores, levando em consideração as mudanças propostas pela PEC 188, do ponto de vista de impacto fiscal para os municípios paraibanos não houve uma mudança significativa.

Como limitações, para realização desta pesquisa foi realizado simulações de possíveis cenários da condição financeira dos municípios que seriam afetadas pelo Emenda, sendo assim dificultando uma análise comparativa mais robusta, além disso, outro fator limitante foi ter analisado apenas o exercício de 2019 e não a evolução em um período maior de anos. Embora essas limitações, a problemática da pesquisa foi alcançada, onde está pesquisa trouxe contribuições teóricas e empíricas a respeito do tema estudado, mostrando os possíveis impactos na condição financeira desses municípios afetados pela PEC do Pacto Federativo.

### REFERÊNCIAS

Além, A. C., & Giambiagi, F. (2016). Finanças públicas: teoria e prática no Brasil. *Rio de Janeiro: Editora. Elsevier*, p. 576.

Dollery, B., & Fleming, E. (2006). A conceptual note on scale economies, size economies and scope economies in Australian local government. *Urban Policy and Research*, 24(2), 271-282.

Dos Santos, J., Diniz, J. A., & Corrar, L. J. (2006). Gestão dos gastos de pessoal na administração pública brasileira: avanços após a implementação da Lei de Responsabilidade Fiscal. *Revista Administração em Diálogo*, 8(1), 1-16.



Gil, A. C. (2012). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. Editora Atlas SA.

Gomes, G. M., & Mac Dowell, M. C. (2000). Descentralização política, federalismo fiscal e criação de municípios: o que é mau para o econômico nem sempre é bom para o social.

Hansen, SW, Houlberg, K. & Pedersen, LH (2014). As fusões municipais melhoram os resultados fiscais? *Scandinavian Political Studies*, 37 (2), 196-214.

Kersting, N. & Vetter, A. (Eds.). (2013). *Reforma do governo local na Europa: Fechando a lacuna entre democracia e eficiência* (Vol. 4). Springer Science & Business Média.

Larson, B.; Farber, B. (2010). *Estatística Aplicada*. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall.

Leite, F. L. B. (2014). *Fusão de municípios: impactos econômicos e políticos da diminuição do número de municípios em Minas Gerais* (Doctoral dissertation).

Lima, E. C. P. (2015). *Curso de finanças públicas*. Editora Atlas SA.

Mendes, M. (2004). Federalismo Fiscal in Biderman, Ciro; Arvate, Paulo (Org). *Economia do Setor Público*. Rio de Janeiro, Elsevier.

Moisio A. e Uusitalo, R. (2013). O impacto das fusões municipais nas despesas públicas locais na Finlândia. *Public Finance and Management*, 13 (3), 148-166.

Oates, W. E. (2008). On the Evolution of Fiscal Federalism: Theory and Institutions. *National Tax Journal*. Washington, p. 313-334. jun. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/41790447>>. Acesso em: 03 jan. 2020.

Roesel, F (2017). 'Do mergers of large local governments reduce expenditures? Evidence from Germany using the synthetic control method', *European Journal of Political Economy*, vol. 50, pp. 22-36.

Silva, M. S. (2009). Teoria do federalismo fiscal: notas sobre as contribuições de Oates, Musgrave, Shah e Ter-Minassian. *Nova Economia*, v. 15, n. 1, 2 jun.

Simonsen, M. H. (1993). O princípio federativo no Brasil. *Estudos Econômicos* (São Paulo), 23(Especial), 7-15.

Souza, C. (1998). Intermediação de interesses regionais no Brasil: o impacto do federalismo e da descentralização. *Dados*, 41(3).

Tiebout, C. M. (1961). An economic theory of fiscal decentralization. In *Public finances: Needs, sources, and utilization* (pp. 79-96). Princeton University Press.