



São Paulo, 21 a 23 de Julho de 2014

**Novas Perspectivas
na Pesquisa Contábil**

**Modelo de Previsão de Gastos com Pessoal baseado nas Receitas do SUS e do
Fundeb: Um estudo nos Municípios Paraibanos**

DIMAS BARRÊTO DE QUEIROZ
Universidade Federal Rural do Semi-Árido

ANEIDE OLIVEIRA ARAUJO
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

LÍVIA MARIA FREIRE DE MORAIS
Universidade Federal Rural do Semi-Árido

Modelo de Previsão de Gastos com Pessoal baseado nas Receitas do SUS e do Fundeb:
Um estudo nos Municípios Paraibanos

Resumo

A literatura sobre federalismo fiscal aponta que a descentralização pode proporcionar uma alocação mais eficiente dos recursos públicos, uma vez que as unidades descentralizadas possuem mais informações sobre demandas e necessidades locais. Para não comprometer a gestão fiscal, a literatura aponta a necessidade de regras fiscais que estabeleçam limites para determinados gastos públicos nas unidades descentralizadas. A Lei de Responsabilidade está inserida nesse contexto e estabelece, dentre outros dispositivos, limites para gastos com pessoal e encargos sociais. Em função da necessidade de controle de tais gastos, o objetivo desse trabalho consistiu em desenvolver um modelo de previsão de gastos com pessoal a partir das receitas do Fundeb e do SUS nos municípios do Estado da Paraíba. Tais receitas foram escolhidas como variáveis independentes em função de suas execuções acarretarem em gastos significativos com pessoal. Utilizou-se como metodologia o modelo de regressão com dados em painel com efeitos fixos, compreendendo os 223 municípios paraibanos nos exercícios de 2009 a 2012. A despesa com pessoal e encargos sociais equivale em média a 50,08% da receita corrente líquida (RCL) no período estudado, enquanto as receitas do Fundeb e do SUS correspondem em média a 22,70% e 11,68% sobre a RCL, respectivamente. O modelo estimado mostrou-se significativo ao nível de 1%. O coeficiente de determinação revelou que 50,67% da variação da despesa com pessoal pode ser explicada pelas receitas do Fundeb e do SUS. Os erros-padrões foram estimados com correção para heterocedasticidade e autocorrelação por Newey – West. A pesquisa concluiu que é possível desenvolver um modelo de previsão para gastos com pessoal a partir das receitas do Fundeb e do SUS, porém estudos ainda precisam ser realizados para aperfeiçoar seu nível de ajustamento aos dados e, conseqüentemente, melhorar sua capacidade de previsão.

1. Introdução

O federalismo fiscal caracteriza-se por sua natureza dinâmica, que o faz assumir diversas configurações ao longo do tempo e do espaço. A literatura fornece os fundamentos do federalismo fiscal, porém o sistema adere às características particulares de cada nação, admitindo, portanto, variações de país para país.

Oates (1972), ao propor o Teorema da Descentralização, afirma que o modelo de federalismo ideal deve proporcionar uma relação perfeita entre as ações de governo e as preferências dos indivíduos que o financiam. Cada indivíduo que compõe uma jurisdição deve contribuir de acordo com o bem-estar obtido pelo conjunto de serviços oferecidos pelo governo.

O argumento econômico tradicional para a descentralização fiscal é baseado no ganho potencial de bem-estar proporcionado por uma alocação mais eficiente dos recursos públicos. Em um sistema fiscal, os níveis descentralizados de governo podem determinar de forma mais efetiva os níveis de produção de bens públicos locais de acordo com preferências e custos locais. Essa configuração de oferta de serviços públicos proporciona ganhos de bem-estar sociais em relação aos sistemas centralizados, que promovem serviços públicos mais uniformes nas jurisdições (Oates, 2008).

A Constituição Federal de 1988 alterou as características do federalismo brasileiro comuns à época da ditadura militar e estabeleceu uma mudança rumo à descentralização das políticas públicas e ao fortalecimento da capacidade decisória das instâncias subnacionais do governo (Arretche, 1998). O federalismo brasileiro consiste em um sistema de três níveis (triplo federalismo) ao incorporar os municípios, juntamente aos estados, como partes integrantes da federação, refletindo uma longa tradição de autonomia municipal (Souza, 2005).

Shah (2006a) explica que a descentralização fiscal coloca desafios significativos para a gestão macroeconômica. Esses desafios exigem um projeto cuidadoso das instituições monetárias e fiscais para impedir comportamentos oportunistas relacionados à Teoria da Agência na gestão dos recursos públicos.

Pesquisas recentes (Shah, 2006a; Neyapti, 2010, 2013) avaliaram a eficácia da descentralização sob a ótica da responsabilidade fiscal. As evidências apontam que a descentralização é capaz de aumentar a eficiência fiscal, desde que as unidades se submetam às regras fiscais claras e aperfeiçoem os procedimentos de execução dessas normas.

A Lei Complementar 101/2000, conhecida como Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), foi elaborada dentro desse contexto, possuindo o objetivo de estabelecer normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal. Dentre os diversos dispositivos estabelecidos pela LRF, pode-se citar os limites para gastos com pessoal e encargos sociais. Tais limites foram estabelecidos para restringir esse tipo de gasto nas administrações públicas e não comprometer investimentos em outros setores.

Algumas receitas, por exigência legal ou pela característica de uma área específica, são gastas predominantemente com pessoal. As normas do Fundeb (Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação) exigem que no mínimo 60% dos recursos repassados para os municípios sejam gastos com profissionais do magistério. A parcela restante de 40% dos recursos do Fundeb pode incluir outros profissionais de apoio ao ensino. Já a receita do SUS, apesar

de não possuir um índice mínimo para gastos com pessoal, pela natureza do serviço que é prestado a população, implica em gastos relevantes com profissionais da área da saúde.

Diante da necessidade de controle dos gastos com pessoal e encargos sociais por parte dos municípios, surge o seguinte questionamento: é possível prever o comportamento da despesa com pessoal e encargos sociais municipal a partir das receitas do Fundeb e do SUS?

O objetivo dessa pesquisa consiste em desenvolver um modelo de previsão de gastos com pessoal e encargos sociais a partir das receitas do Fundeb e do SUS nos municípios do Estado da Paraíba. Para atingir tal objetivo, optou-se pela utilização do modelo de dados em painel, compreendendo todos os 223 municípios paraibanos nos exercícios de 2009 a 2012.

Queiroz, Leite, Vasconcelos e Queiroz (2012) identificaram um alto índice de extrapolação da despesa com pessoal e encargos sociais nos municípios paraibanos. Segundo os autores, 35,87%, 36,77% e 18,83% dos municípios paraibanos ultrapassaram o limite máximo de 54% sobre a receita corrente líquida nos anos de 2009, 2010 e 2011 respectivamente. Em função da obrigatoriedade de cumprimento dos limites para gastos com pessoal e encargos sociais definidos pela LRF, justifica-se essa pesquisa no sentido de fornecer informações aos gestores públicos, através de um modelo de previsão, para auxiliá-los no processo de planejamento e controle de tais gastos.

2. Referencial Teórico

2.1. Teoria do Federalismo Fiscal

O *trade-off* entre a prestação de bens e serviços públicos locais centralizadas e descentralizadas consiste em um dos problemas clássicos das finanças públicas. Oates (1972), ao propor o Teorema da Descentralização, realizou um dos estudos pioneiros sobre essa questão. Esse Teorema apresenta as características básicas e benefícios de um sistema federativo descentralizado. A literatura sobre o federalismo fiscal (Tanzi, 1995; Strumpf, 2002; Lockwood, 2002; Besley & Coate, 2003; Shah, 2004, 2006a) aponta vantagens e desvantagem da descentralização após estudos empíricos em diversos países e sob diversas óticas.

Oates (1972) afirma que se não há vantagens de custos (economias de escala) associados a prestação de serviços públicos centralizados, então um padrão descentralizado que reflita diferenças nas preferências nas jurisdições provocará ganhos de bem-estar em comparação ao sistema centralizado, que caracteriza-se por um nível uniforme de serviços nas jurisdições.

O Teorema da Descentralização baseia-se em dois pressupostos básicos: (a) a oferta de bens públicos é estabelecida para maximizar o bem-estar da população de uma jurisdição e (b) a centralização proporciona resultados semelhantes em todas as jurisdições.

Oates (2008) afirma que grande parte da moderna literatura sobre finanças públicas rejeita explicitamente o primeiro pressuposto, alegando que presume um comportamento benevolente por parte dos agentes públicos. Pesquisas relacionadas à Teoria da Escolha Pública e à Teoria dos Ciclos Políticos (Nordhaus, 1975; Hibbs, 1977; Rogoff & Sibert, 1988) afirmam que os gestores públicos tendem a tomar decisões em benefício próprio,

aumento seu nível de satisfação em detrimento de toda a sociedade. Porém, Oates (2008) afirma que se tratado de forma menos rigorosa, o primeiro pressuposto no teorema não necessita benevolência por parte dos agentes públicos, apenas resultados razoavelmente eficientes.

O segundo pressuposto do teorema da descentralização baseia-se na assimetria informacional existente entre governo central e as jurisdições e em questões políticas. É difícil e dispendioso para o governo central obter informações sobre preferências e demandas específicas de cada jurisdição. Nesse sentido, governos locais têm mais acesso às preferências locais. Questões políticas também reforçam a uniformidade de serviços públicos entre as jurisdições, uma vez que o governo será julgado por oferecer níveis mais elevados de serviços em determinadas jurisdições (Oates, 2008).

Lockwood (2002) e Besley and Coate (2003) afirmam que a suposição de que a centralização implica em uniformidade dos bens e serviços públicos não é uma verdade absoluta. Segundo Besley and Coate (2003), empiricamente, há muitos exemplos de bens fornecidos de forma desigual por um governo central em um sistema federal e, teoricamente, não é consistente o porquê de um governo centralizado não ser capaz de diferenciar os bens públicos de acordo com os gostos heterogêneos de cada unidade descentralizada.

Besley and Coate (2003) propõem uma visão alternativa das desvantagens da centralização. Os autores argumentam que pelo fato das despesas públicas locais serem compartilhadas em um sistema centralizado, cria-se um conflito de interesses entre os cidadãos dos diferentes distritos. Essa discordância acontece tanto sobre o nível dos gastos públicos, bem como sobre sua alocação entre os distritos. Partindo do princípio que nos sistemas centralizados as decisões passam por representantes eleitos localmente, esse conflito de interesse acontecerá no Poder Legislativo.

Após estudar o comportamento do Poder Legislativo, Besley and Coate (2003) chegaram à duas circunstâncias: se as decisões sobre bens públicos locais são feitas por uma coalizão de poucos e influentes representantes, a alocação dos bens e serviços públicos pode ser caracterizada pela incerteza e má distribuição entre os distritos; em contrapartida, se as decisões forem tomadas de forma mais cooperativas pelos representantes, poderá existir um excesso de gastos públicos, uma vez que os eleitores exigem uma quantidade ótima de bens e serviços públicos de seus representantes (Besley & Coate, 2003).

Tanzi (1995) afirma que o principal argumento econômico para a descentralização repousa em grande parte por razões distributivas ou de eficiência. Pode haver também um argumento político para a descentralização se a população de um país não é homogênea ou se características étnicas, raciais, culturais, linguísticas entre outras são distribuídas regionalmente.

Tanzi (1995) conclui que a descentralização pode ser eficaz se: i) se o quadro legal for claramente definido e executado; ii) se os governos locais tiverem acesso aos recursos necessários; iii) se o sistema de gestão das despesas públicas for capaz de monitorar e controlar a alocação dos gastos e iv) se os burocratas locais e nacionais forem de níveis semelhantes. Passadas as dificuldades de implementação, o sistema descentralizado fornece importantes benefícios econômicos e políticos como a melhoria da eficiência e *accountability* do gasto público.

Shah (2006a) afirma que um grande e crescente número de países ao redor do mundo estão reexaminando as normas de várias ordens de seus governos e suas relações com o setor privado e a sociedade civil, com vista a criar governos que trabalham para o bem-estar da população. Shah (2004) explica que as razões são múltiplas e a importância de cada fator é específica de cada país. Os catalizadores fundamentais para essas mudanças incluem: i) o colapso das economias; ii) o desejo de ruptura com vestígios do colonialismo e conflitos éticos, como na África; iii) ineficiências do governo central para assegurar os objetivos nacionais; iv) afirmação dos direitos fundamentais dos cidadãos pelos tribunais; v) globalização das atividades econômicas; vi) o colapso das economias socialistas, que conduziu a uma grande mudança na organização governamental e nos limites geográficos de alguns países, especialmente na Europa Oriental.

Essas circunstâncias levaram a um ressurgimento do interesse sobre práticas do federalismo fiscal, sobretudo como os sistemas fiscais são vistos para fornecer garantias tanto contra o risco de exploração centralizada bem como sobre o comportamento oportunista das unidades descentralizadas ao tomar decisões (Shah, 2006a).

Prud'homme (1995) e Tanzi (1995) foram pioneiros ao levantar questionamentos sobre a descentralização sob a ótica da política fiscal. Prud'homme (1995) afirma que os benefícios da descentralização não são tão óbvios quanto a teoria padrão sugere, e existem sérias desvantagens que devem ser consideradas para a criação de qualquer programa de descentralização. Tanzi (1995) encontrou evidências que em muitos casos, a descentralização tornou difícil a eliminação de déficits estruturais pelos países.

Porém, pesquisas recentes (Shah, 2006a; Neyapti, 2010, 2013) apontam para um caminho inverso. Neyapti (2010), após estudar 16 países entre 1980 e 2000, encontrou uma relação negativa significativa entre descentralização e déficits orçamentários. Países que pretendem descentralizar suas atividades fiscais podem aumentar sua eficiência fiscal, com a condição de que eles também adotem regras fiscais e melhorem os procedimentos de execução das mesmas (Neyapti, 2013).

Shah (2006a) estudou se a descentralização implica em riscos para a disciplina fiscal e para a gestão macroeconômica de um país. As evidências apontaram que a descentralização fiscal está associada a um melhor desempenho fiscal e econômico. O autor justifica que sistemas fiscais descentralizados exigem maior clareza das ações dos centros de decisões, transparência e um cuidado maior no desenho das instituições de governo. Experiências em países descentralizados indicaram aprendizagem e adaptação dos sistemas fiscais para criar incentivos para uma gestão responsável e capaz de superar contratos incompletos. Em países centralizados, as regras fiscais são menos rígidas e simplesmente dependem do compromisso da liderança para vincular-se a alguma disciplina fiscal.

Neyapti (2013) investigou o efeito de regras fiscais sobre a eficácia da descentralização para alcançar a disciplina fiscal em 25 países. As evidências apontaram que a eficácia da descentralização na redução de déficits orçamentários depende significativamente da existência de regras fiscais, especialmente aquelas relacionadas ao equilíbrio orçamentário.

O presente estudo limita-se a relação entre o sistema federativo descentralizado e a política fiscal. Porém, a literatura sobre descentralização fiscal aponta várias outras abordagens: i) inovação política (Strumpf, 2002); ii) eficiência (Adam, Delis & Kammas,

2013); iii) crescimento econômico (Vázquez & McNab, 2006); iv) corrupção (Altunbas & Thornton, 2012), entre outras.

Oates (2005) e Tanzi (2008) realizaram estudos relacionados à novas abordagens da Teoria do Federalismo Fiscal. Oates (2005) afirma que a segunda geração do federalismo fiscal extrapola o campo das finanças públicas e aborda temas como os problemas agente-principal, a nova teoria da firma, a teoria da organização e dos contratos. Pesquisas relacionadas à Teoria das Escolhas Públicas também ampliaram as perspectivas do federalismo fiscal.

Tanzi (2008) afirma que os arranjos fiscais são contratos políticos elaborados em determinado momento e refletem as circunstâncias políticas existentes na época. Esses contratos estão sob estresse considerável quando visões políticas, intelectuais ou tecnológicas mudam. Ao estudar o futuro do federalismo fiscal, o autor argumenta que a globalização tem criado bens públicos mundiais e atividades internacionais que exigem a atenção do público ou a ação de um governo mundial. Como tal governo não existe, diversas organizações internacionais propõem acordos, tratados e demais entendimentos internacionais, compreendendo assim, um novo e complexo campo de estudo sobre o federalismo fiscal.

2.2. Federalismo Fiscal Brasileiro

A Constituição Federal de 1988 alterou significativamente as relações intergovernamentais existentes do período da ditadura militar. O Governo Federal delegou aos governos subnacionais a responsabilidade pela execução de grande parte das políticas públicas, como educação básica e saúde, caracterizando um grande processo de descentralização (Arretche, 1998).

As constituições brasileiras sempre detalharam as competências dos três níveis de governo, embora a de 1988 seja a mais detalhada. Souza (2005) afirma que o federalismo brasileiro teria um caráter mais cooperativo do que dual ou competitivo. Porém, o objetivo do federalismo cooperativo está longe de ser atingido por duas razões. A primeira está nas diferentes capacidades dos governos subnacionais de implementarem políticas públicas, dadas as enormes desigualdades financeiras, técnicas e de gestão existentes. A segunda está na ausência de mecanismos constitucionais que estimulem a cooperação, tornando o sistema altamente competitivo.

Para Diniz (2012), embora a descentralização seja apontada como solução para os problemas do sistema federativo, um dos principais desafios a ser enfrentados consiste em equalizar os sistemas de arrecadação e alocação de recursos. A definição e a divisão de tarefas nos diferentes níveis de governo, designando quem arrecada cada tipo de tributo e quem é responsável pela prestação dos bens e serviços públicos são questões cruciais para a maximização da eficiência fiscal no setor público.

O sistema federativo brasileiro caracteriza-se por concentrar nos governos federal e estaduais a arrecadação dos principais impostos. Porém, cabe aos Estados e Municípios a execução da maioria das políticas públicas. Nesse sentido, existe um desequilíbrio entre a arrecadação dos principais tributos e a responsabilidade pela execução dos serviços públicos. Esse descompasso é conhecido na literatura como *vertical fiscal gap*. Shah (2006b) conceitua esse *gap* como uma deficiência de receita decorrente de um

descompasso entre a arrecadação de receitas e a necessidade de despesas, tipicamente de ordens inferiores de governo.

Shah (2006b) enumera as possíveis causas do *vertical fiscal gap*: a) distribuição inadequada de responsabilidades, b) centralização de poderes tributários, c) guerras fiscais entre governos subnacionais e d) falta de espaço tributário para governos subnacionais. Segundo o autor, para minimizar o problema do *gap*, é importante a implantação de uma combinação de políticas, tais como: a redistribuição de responsabilidades, a descentralização tributária ou, em último caso, transferências intergovernamentais.

As transferências intergovernamentais consistem em uma característica marcante nas finanças dos governos subnacionais na maioria dos países. Elas são usadas para assegurar que as receitas correspondam aproximadamente às necessidades de despesas dos governos subnacionais, além de proporcionar avanços em objetivos nacionais e regionais, como justiça e equidade e criando uma união econômica comum (Shah, 2006b).

Assim como em diversos países, o Brasil adotou o método das transferências intergovernamentais para corrigir esse *gap*. Logo, o federalismo brasileiro é marcado por grande dependência dos Municípios em relação aos recursos recebidos por transferências intergovernamentais, sobretudo, o Fundo de Participação dos Municípios (FPM) e a cota-parte do Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS). Nas áreas específicas de educação e saúde, as receitas de transferência do Fundeb e do SUS, respectivamente, são as mais relevantes nos municípios brasileiros.

Shah (2006b) afirma que além dos gastos que financiam, as transferências criam incentivos e mecanismos de responsabilização que afetam a gestão fiscal, a eficiência e a equidade da prestação de serviços públicos e a *accountability* aos cidadãos. É dentro desse contexto que surgiu a necessidade de elaboração de elementos normativos específicos sobre esses temas. Dentre as diversas normas, destaca-se a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), cujas características básicas são descritas no tópico seguinte, com ênfase na despesa com pessoal e encargos sociais.

2.3. Lei de Responsabilidade Fiscal e Despesa com Pessoal

A Lei de Responsabilidade Fiscal estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal. Segundo o artigo 1º, a responsabilidade na gestão fiscal pressupõe a ação planejada e transparente, em que se previnem riscos e corrigem desvios capazes de afetar o equilíbrio das contas públicas, mediante o cumprimento de metas de resultados entre receitas e despesas e a obediência a limites e condições no que tange a renúncia de receita, geração de despesas com pessoal, da seguridade social e outras, dívidas consolidada e mobiliária, operações de crédito, inclusive por antecipação de receita, concessão de garantia e inscrição em Restos a Pagar.

A LRF regulamentou vários dispositivos da Constituição Federal de 1988, entre eles o artigo 163 que estabelece a necessidade de uma lei complementar sobre finanças públicas, e, especialmente, o artigo 169, que determina que a despesa com pessoal ativo e inativo da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios não poderá exceder os limites estabelecidos em lei complementar.

Diversos elementos normativos possuíam dispositivos que limitavam a despesa com pessoal e encargos sociais. A constituição de 1967 limitou esse tipo de gasto em 50%

das receitas arrecadada pela União, Estados e Municípios. Já as Constituições de 1969 e 1988 estabeleceram que os limites para essas despesas fossem estabelecidos por lei complementar.

Visando regulamentar esse dispositivo constitucional, foi aprovada a Lei Complementar nº 82/95, conhecida por Lei Camata I. O limite máximo para a despesa com pessoal foi fixado em 60% das receitas correntes arrecadas pela União, Estados e Municípios. Em 1999, a Lei Complementar nº 96, conhecida como Lei Camata II, revogou a legislação anterior e fixou os limites de para a despesa com pessoal em 50% para a União e 60% para Estados, Distrito Federal e Municípios sobre a receita corrente líquida arrecadada anualmente.

A LRF aperfeiçoou a legislação anterior na medida em que não fixou apenas limites para a despesa com pessoal e encargos sociais, como também estabeleceu formas de controle e sanções em função do descumprimento. A LRF manteve os limites definidos na Lei Camata II, porém os dividiu por poder. No caso específico dos governos municipais, o artigo 20 da LRF subdividiu o percentual máximo de 60% sobre a receita corrente líquida arrecadada anualmente para os dois poderes: i) 6% para o Legislativo, incluído o Tribunal de Contas do Município, quando houver e ii) 54% para o Executivo.

Por fim, os artigos 21, 22 e 23 da LRF estabelecem formas de controle para a despesa com pessoal, definindo, entre outros dispositivos, o limite prudencial, que corresponde à 95% do percentual máximo fixado para o ente federativo. No caso específico do Poder Executivo Municipal, o limite prudencial equivale à 51,3% da receita corrente líquida arrecadada anualmente. Excedido esse limite, o artigo 22 proíbe a concessão de vantagem, aumento, reajuste ou adequação de remuneração a qualquer título ou qualquer outro ato administrativo que implique aumento de despesa com pessoal.

3. Procedimentos Metodológicos

3.1. Coleta de Dados e Período de Estudo

A amostra utilizada pela pesquisa consistiu nos 223 municípios paraibanos no período de 2009 a 2012. Justifica-se o estudo nos municípios do Estado da Paraíba em função da acessibilidade aos dados e ao alto índice de extrapolação do limite para a despesa com pessoal e encargos sociais identificado por Queiroz *et al.* (2012). O período de estudo inicia-se em 2009 em função de ser o primeiro ano após o término do processo de implantação do Fundeb no Brasil.

O processo de coleta ocorreu exclusivamente através na *internet* durante os meses de outubro e novembro de 2013. As informações sobre o gasto com pessoal e encargos sociais dos municípios paraibanos foram coletadas do *website* do Tribunal de Contas do Estado da Paraíba, na seção Consulta a Documentos e Processos, na qual é possível consultar o Relatório de Gestão Fiscal (RGF) e, conseqüentemente, o Relatório de Gastos com Pessoal.

As informações sobre a receita do Fundeb foram coletadas do *website* da secretaria do Tesouro Nacional (STN), na seção de consultas a transferências constitucionais. Já as informações sobre a receita do SUS foram coletadas no *website* do Ministério da Saúde, na seção DATASUS. Por fim, a faixa populacional dos municípios paraibanos no período

de estudo foi coletada diretamente do *website* do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

3.2. Definição das Variáveis

Em função do objetivo dessa pesquisa, que consiste em elaborar um modelo de previsão de despesa com pessoal municipal a partir das receitas do Fundeb e do SUS, a variável dependente consiste na despesa com pessoal e encargos sociais dos municípios, enquanto as variáveis independentes correspondem às receitas do Fundeb e do SUS.

A Lei 11.494/07, que Regulamenta o Fundeb, estabelece que a parcela mínima de 60% calculada sobre o montante anual dos recursos creditados nas contas dos entes públicos deve ser destinada ao pagamento da remuneração dos profissionais do magistério da educação básica em efetivo exercício na rede pública. A parcela restante de 40% dos recursos do Fundeb devem ser gastos com atividades típicas de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino (MDE). Ressalta-se que a parcela restante de 40% pode incluir gastos com os demais profissionais do setor educacional, como as atividades de apoio ao ensino.

Já os recursos do SUS, conforme determina a Lei 8080/90, devem ser utilizados exclusivamente em ações e atividades de saúde. É vedada a utilização em atividades administrativas da secretaria de saúde e gastos que não sejam destinados às ações finalísticas de saúde. Desse modo, predominam os gastos com pessoal da área de saúde, materiais, serviços e despesas de capital.

O Fundeb e o SUS representam as principais transferências de recursos recebidas pelos municípios para manter as atividades dos setores da educação e saúde, respectivamente. Nesse sentido, justifica-se a escolha dessas receitas como variáveis independentes pelo fato de suas execuções acarretarem gastos significativos com pessoal e encargos sociais.

Para eliminar o efeito escala, as variáveis dependente e independentes foram padronizadas pela população municipal, ou seja, todas as variáveis foram divididas pela população do respectivo ano. Inicialmente, a padronização foi realizada pela receita corrente líquida arrecada por cada município. Porém, problemas de endogenia, já que as receitas do Fundeb e do SUS estão contidas na receita corrente líquida, inviabilizaram a estimação do modelo.

3.3. Especificação do modelo

A amostra conta com os 223 municípios paraibanos ao longo dos exercícios de 2009 a 2012. Em função de contemplar dados seccionais (municípios) e temporais (anos), optou-se pelo modelo de regressão com dados em painel. Os dados foram processados pelo programa estatístico *Gretl*.

Segundo Gujarati e Porter (2011), a técnica de dados em painel tem por finalidade estudar a influência de variáveis explicativas sobre determinada variável dependente levando em consideração informações de corte transversal e séries temporais.

O modelo proposto é descrito na Fórmula 1.

$$Pessoal_{it} = \beta_0 + \beta_1 \times Fundeb_{it} + \beta_2 \times SUS_{it} + u_{it} \quad (1)$$

Trata-se de um painel balanceado e curto. Segundo Brooks (2008), um painel é dito balanceado se possuir o mesmo número de observações temporais para cada unidade de corte transversal. O painel curto apresenta o número de sujeitos de corte transversal maior que o número de períodos de tempo (Gujarati & Porter, 2011).

Gujarati e Porter (2011) enumeram quatro possibilidades para o modelo de dados em painel: i) Modelo MQO para dados empilhados (*pooled* simples); ii) Modelo de mínimos quadrados com variáveis *dummies* para efeitos fixos; iii) O modelo de efeitos fixos dentro de um grupo; iv) Modelo de efeitos aleatórios.

O diagnóstico do painel baseou-se em três testes (*Chow, Breusch – Pagan e Hausman*), cujas hipóteses foram simplificadas e descritas na Tabela 1.

Tabela 1

Hipóteses dos testes para diagnóstico do painel

Testes de Diagnóstico	Hipóteses
Teste (F) de Chow	H ₀ : Os interceptos são iguais para todas as <i>cross-sections</i> (<i>pooled</i>) H ₁ : Os interceptos são diferentes para todas as <i>cross-sections</i> (efeitos fixos)
Teste de Breusch – Pagan (BP)	H ₀ : A variância dos resíduos que refletem diferenças individuais é igual a zero (<i>pooled</i>) H ₁ : A variância dos resíduos que refletem diferenças individuais é diferente de zero (efeitos aleatórios)
Teste de Hausman	H ₀ : Modelo de correção dos erros é adequado (efeitos aleatórios) H ₁ : Modelo de correção dos erros não é adequado (efeitos fixos)

Nota. Fonte: Adaptado de Fávero, L. P., Belfiore, P., Silva, F. L., & Chan, B. L. (2009). *Análise de Dados: Modelagem multivariada para tomada de decisões* (1a ed). São Paulo: Campus.

Após a estimação do modelo, a significância dos parâmetros e do modelo foi verificada pelas estatísticas t e F, respectivamente. A existência de multicolinearidade entre as variáveis foi avaliada pelo teste VIF (*Variance Inflation Factor*). Os pressupostos do modelo de regressão foram examinados pelos testes *Jarque – Bera, White e Wooldridge*.

4. Apresentação dos Resultados

4.1. Descrição dos Dados

A receita corrente líquida (RCL) consiste na referência para o cálculo da despesa com pessoal e encargos sociais definida pela LRF. A Tabela 2 apresenta o percentual médio da despesa com pessoal, da receita do Fundeb e do SUS em relação à receita corrente líquida arrecada pelos municípios paraibanos no período estudado.

Tabela 2

Percentual das variáveis em relação à receita corrente líquida

Variável	2009	2010	2011	2012
Pessoal	51,42 (7,59)	50,67 (8,01)	47,60 (7,66)	50,62 (9,09)
Fundeb	20,83 (6,69)	22,81 (7,14)	24,20 (7,36)	22,96 (6,86)
SUS	10,41 (5,79)	11,50 (7,28)	11,56 (7,01)	13,24 (6,97)

Nota. Fonte: Dados da Pesquisa, 2014.

O número entre parênteses representa o desvio padrão associado à média das variáveis em cada ano.

A despesa com pessoal em encargos sociais corresponde em média a 50,08% sobre a receita corrente líquida nos anos de 2009 a 2012. No ano de 2009, em média, os municípios paraibanos gastaram 51,42% da RCL com pessoal, superando o limite prudencial de 51,3%. Nos três anos seguintes, o gasto médio foi menor que o limite prudencial.

A receita do Fundeb manteve-se próximo à constância, com destaque para o ano de 2011, cuja receita correspondeu em média a 24,20% da RCL arrecadada. Já a receita do SUS apresentou tendência de crescimento ao longo dos anos, alcançando 13,24% da RCL no ano de 2012.

Somadas, as receitas do Fundeb e do SUS correspondem a mais de 30% da RCL nos quatro períodos analisados. No ano de 2012, as duas transferências somadas equivalem em média a 36,20% da RCL.

A Tabela 3 apresenta a quantidade de municípios que ultrapassaram os limites prudencial e máximo para gastos com pessoal.

Tabela 3

Municípios que ultrapassaram os limites prudencial e máximo

Limites	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%	Total	%
Limite Prudencial	122	54,71	109	48,88	74	33,18	106	45,53	411	46,08
Limite Total	80	35,87	82	36,77	42	18,83	80	35,87	284	31,84

Nota. Fonte: Adaptado de Queiroz, D. B., Leite, P. A. M., Filho, Vasconcelos, A. F., & Queiroz, R. M. (2012, setembro). Uma Investigação sobre a Incompatibilidade entre o Fundeb e a Lei de Responsabilidade Fiscal quanto a Despesa com Pessoal e Encargos Sociais: Um Estudo nos Municípios Paraibanos nos anos de 2009 a 2011. *Anais do Encontro da ANPAD*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 36.

No ano de 2009, mais da metade dos municípios (54,71%) ultrapassaram o limite prudencial e 35,87% também superaram o limite máximo. O ano de 2011 registrou o menor índice de extrapolação dos limites: 33,18% para o prudencial e 18,83% para o máximo. Das 892 observações avaliadas entre 2009 e 2012, 411 (46,08%) ultrapassaram o limite prudencial e 284 (31,84%) também ultrapassaram o limite máximo.

A Tabela 4 apresenta as variáveis padronizadas pela população do respectivo ano, ou seja, o percentual médio da despesa com pessoal, da receita do Fundeb e do SUS em relação à população dos municípios paraibanos.

Tabela 4

Variáveis padronizadas pela população

Variável	2009	2010	2011	2012
Pessoal	644,89 (246,34)	699,43 (261,50)	787,75 (295,01)	899,13 (324,32)
Fundeb	247,19 (79,02)	298,50 (96,60)	380,46 (120,20)	390,00 (123,83)
SUS	116,52 (49,04)	138,49 (59,77)	166,97 (60,99)	208,27 (64,79)

Nota. Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

O número entre parênteses representa o desvio padrão associado às medias das variáveis em cada ano.

As três variáveis apresentam tendência de crescimento ao longo dos anos. Esse fenômeno deve-se ao fato de as receitas e despesas crescerem em valores absolutos enquanto a população mantém-se próximo à constância.

O valor da variável pessoal significa quanto o município gasta com pessoal e encargos sociais por habitante. De forma análoga, o valor das variáveis Fundeb e SUS significam o valor dessas transferências recebidas por habitante. As variáveis padronizadas pela população foram inseridas no modelo econométrico descrito no tópico seguinte.

4.2. Modelo de Previsão da Despesa com Pessoal

Em função de possuir dados temporais e de corte transversal, optou-se pelo modelo de regressão de dados em painel. A Tabela 5 apresenta os testes de diagnóstico do painel.

Tabela 5

Testes de diagnósticos do painel

Testes	Estatística
Teste de <i>Chow</i>	19,322***
Teste de <i>Breusch – Pagan</i>	864,135***
Teste de <i>Hausman</i>	25,3377***

Nota. Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

O símbolo *** indica significância a 1%.

Baseado no teste de *Chow*, rejeita-se a hipótese nula de que os interceptos são iguais para todas as *cross-sections*. Essa estatística aponta para a existência de efeitos fixos. O teste *Breusch – Pagan* também rejeita a hipótese nula de que a variância dos resíduos que refletem diferenças individuais é igual a zero, ou seja, o teste aponta para a existência de efeitos aleatórios. Por fim, o teste de *Hausman*, ao comparar os modelos com efeitos fixos e aleatórios, rejeita a hipótese nula que o modelo com efeitos aleatórios é adequado.

Nesse sentido, os testes de diagnósticos conduziram a utilização do modelo de dados em painel com efeitos fixos, cujas estatísticas são descritas na Tabela 6.

Tabela 6

Resultado do Modelo

Variável Explicativa	Coefficientes	Erro Padrão*	Estatística t	p – value
Constante	297,523	25,1182	11,84	0,000
Fundeb	0,792432	0,110395	7,178	0,000
SUS	1,26638	0,177361	7,140	0,000
Descrição	Valor	Descrição	Valor	
R ² within	0,5067	Teste de White	21,43	
Teste F	27,66517	Teste de White (p – value)	0,000	
Teste F (p – value)	0,000	Teste de Wooldridge	17,7	
Jarque – Bera	3738,07	Teste de Wooldridge (p – value)	0,000	
Jarque – Bera (p – value)	0,000	VIF (Fundeb – SUS)	1,001	

Nota. Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

O símbolo * indica Erros – Padrão com correção para heterocedasticidade e autocorrelação por Newey – West

A estatística t revela que os coeficientes são significantes ao nível de 1%. Os sinais dos parâmetros revelam uma relação positiva entre as variáveis. Isso significa que se a variável Fundeb aumentar uma unidade, o gasto com pessoal por habitante aumentará 0,792432. De forma análoga, se a receita do SUS por habitante aumentar uma unidade, o gasto com pessoal por habitante aumentará 1,26638.

O teste F revela que o modelo proposto apresenta significância estatística a 1%. O R² within equivale a 0,5067, ou seja, 50,67% das variações da despesa com pessoal por habitante são explicadas pelas receitas do Fundeb e do SUS por habitante. O modelo proposto é descrito na Fórmula 2.

$$Pessoal = 297,523 + 0,792432 \times Fundeb + 1,26638 \times SUS \quad (2)$$

Quanto à análise dos pressupostos do modelo de regressão, também apresentados na Tabela 6, pode-se verificar que o teste de normalidade Jarque – Bera rejeita a hipótese nula de normalidade dos resíduos. Porém, esse pressuposto foi relaxado baseado no Teorema do Limite Central. Segundo Brooks (2008), apesar de os termos de erros não apresentarem distribuição normal, esse pressuposto pode ser relaxado para grandes amostras, uma vez que os termos de erros tendem a se distribuírem normalmente.

O teste de White rejeita a hipótese nula de homocedasticidade nas variâncias dos resíduos ao nível de 1%. Já o teste de Wooldridge rejeita a hipótese nula de inexistência de autocorrelação de primeira ordem ao nível de 1%. Para corrigir os problemas de heterocedasticidade e autocorrelação, foi utilizado o método de correção de Newey – West, que torna os erros-padrão robustos para tais violações. Gujarati e Porter (2011) explicam que esses erros-padrão corrigidos são conhecidos como erros-padrão consistentes para heterocedasticidade e autocorrelação (CHA).

Por fim, as estatísticas VIF (*Variance Inflation Factor*) para ambas as variáveis (Fundeb e SUS) correspondem a 1,001. Conclui-se, portanto, que inexistem multicolinearidade entre as variáveis explicativas.

5. Considerações Finais

O objetivo da pesquisa consistiu no desenvolvimento de um modelo de previsão para gastos com pessoal e encargos sociais pelos municípios paraibanos baseado nas receitas do Fundeb e do SUS. Tais receitas foram inseridas na análise em função de proporcionar gastos relativamente altos com pessoal e encargos sociais.

Os dados revelaram que, nos quatro períodos estudados, a despesa com pessoal e encargos sociais correspondeu em média a 50,08% da receita corrente líquida arrecadada pelos municípios. Tal média é próxima do limite prudencial de 51,3% sobre a RCL. Já a receitas do Fundeb e do SUS representaram em média 22,70% e 11,68% sobre a RCL respectivamente.

Das 892 observações avaliadas, 411 municípios ultrapassaram o limite prudencial para gastos com pessoal, representando 46,08% das observações. Desses municípios, 284 também ultrapassaram o limite máximo, correspondendo a 31,84% do total de entes públicos do Estado. Essa evidência reforça a necessidade de mecanismos de controle para tais gastos.

Os dados padronizados pela população municipal revelaram um gasto médio com pessoal e encargos sociais de 757,80 por habitante. Já as receitas de Fundeb e SUS apresentaram um valor médio de 329,04 e 157,56 por habitante, respectivamente.

Os coeficientes estimados revelaram uma relação positiva entre as variáveis, ou seja, quando as receitas do Fundeb e SUS por habitante aumentam, a despesa com pessoal e encargos sociais por habitante do município também aumenta. O modelo estimado mostrou-se significativo ao nível de 1%.

O coeficiente de determinação do modelo estimado correspondeu a 0,5067, isso significa que 50,67% da variação da despesas com pessoal e encargos sociais por habitante pode ser explicada pelas receitas do Fundeb e do SUS.

A pesquisa concluiu que é possível desenvolver um modelo significativo de previsão para gastos com pessoal e encargos sociais baseado em determinados tipos de receitas, como a do Fundeb e do SUS. Porém estudos ainda precisam ser realizados com o objetivo de aperfeiçoar seu nível de ajustamento aos dados.

Nesse sentido, sugere-se, para pesquisas futuras, a análise e inclusão de outras variáveis capazes de aperfeiçoar o modelo, bem como o estudo nos demais Estados da Federação, uma vez que a realidade paraibana pode diferir da realidade dos demais Estados.

Por fim, reforça-se que o estudo sobre políticas fiscais nas unidades de governo descentralizadas representa um vasto campo para futuras pesquisas, englobando seus mais diversos aspectos, como endividamento, metas fiscais, limites para gastos com pessoal, inscrição e pagamentos de restos a pagar, entre outros.

6. Referências

Adam, A., Delis, M. D., & Kammas, P. (2013). Fiscal decentralization and public sector efficiency: evidence from OECD countries. *CESifo Working Paper Series 2364*. doi: 10.1007/s10101-013-0131-4.

- Altunbas, Y., & Thornton, J. (2012). Fiscal Decentralization and Governance. *Public Finance Review*, 40(1), 66 – 85. doi: 10.1177/1091142111424276.
- Arretche, M. T. S. (1998). *O processo de descentralização das políticas sociais no Brasil e seus determinantes* (Tese de Doutorado). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.
- Besley, T., & Coate, S. (2003). Centralized Versus Decentralized Provision of Local Public Goods: A Political Economy Approach. *Journal of Public Economics*, 87, 2611 – 2637. doi:10.1016/S0047-2727(02)00141-X.
- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. (1988).
- Brooks, C. (2008). *Introductory Econometrics for Finance* (2a ed.) Cambridge: Cambridge University Press.
- Diniz, J. A. (2012). *Eficiência das transferências intergovernamentais para a educação fundamental de municípios brasileiros* (Tese de Doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Fávero, L. P., Belfiore, P., Silva, F. L., & Chan, B. L. (2009). *Análise de Dados: Modelagem multivariada para tomada de decisões* (1a ed). São Paulo: Campus.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria Básica* (5a Ed.) Porto Alegre: AMGH.
- Hibbs, D. A. (1977). Political parties and macroeconomic policy. *American Political Science Review*, 71(4), 1467-1487.
- Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000*. (2000). Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências.
- Lei nº 8080, de 19 de setembro de 1990*. (1990). Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.
- Lei nº 11.494, de 20 de junho de 2007*. (2007). Regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação - Fundeb.
- Lockwood, B. (2002) Distributive Politics and the Cost of Centralization. *The Review of Economic Studies*, 69(2), 313 – 337.
- Neyapti, B. (2010). Fiscal decentralization and deficits: International evidence. *European Journal of Political Economy*, 26(2), 155 – 166.
- Neyapti, B. (2013). Fiscal decentralization, fiscal rules and fiscal discipline. *Economics Letters*, 121, 528 – 532.

- Nordhaus, W. (1975). The political business cycle. *Review of Economic Studies*, 42(2), 169-190.
- Oates, W. E. (1972). *Fiscal Federalism*. NY: Harcourt Brace Jovanovich.
- Oates, W. E. (2005). Toward A Second-Generation Theory of Fiscal Federalism. *International Tax and Public Finance*, 12, 349 – 373.
- Oates, W. E. (2008). On the Evolution of Fiscal Federalism: Theory and Institutions. *National Tax Journal*, 61(2), 313 – 334.
- Prud'homme, R. (1995). Dangers of decentralization. *World Bank Research Observer*, 10(2), 201 – 220.
- Queiroz, D. B., Leite, P. A. M., Filho, Vasconcelos, A. F., & Queiroz, R. M. (2012, setembro). Uma Investigação sobre a Incompatibilidade entre o Fundeb e a Lei de Responsabilidade Fiscal quanto a Despesa com Pessoal e Encargos Sociais: Um Estudo nos Municípios Paraibanos nos anos de 2009 a 2011. *Anais do Encontro da ANPAD*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 36.
- Rogoff, K., & Sibert, A. (1988). Elections and macroeconomic policy cycles. *Review of Economic Studies*, 55(1), 1-16.
- Shah, A. (2004). Fiscal decentralization in developing and transition economies: progress, problems and the promise. *Policy Research Working Paper 3282*.
- Shah, A. (2006a). Fiscal decentralization and macroeconomic management. *Int Tax Public Finan*, 14, 437 – 462.
- Shah, A. (2006b). A practitioner's guide to intergovernmental fiscal transfers. *World Bank, Working Paper*.
- Souza, C. (2005). Federalismo, desenho constitucional e instituições federativas no Brasil pós – 1988. *Revista de Sociologia e Política*, 24, 105 – 121.
- Strumpf, K. (2002). Does Government Decentralization Increase Policy Innovation. *Journal of Public Economy Theory*, 4(2), 207 – 241.
- Tanzi, V. (1995). Fiscal federalism and decentralization: a review of some efficiency and macroeconomic aspects. *Proceedings of Annual World Bank Conference on Development Economics*. Washington, WA, USA.
- Tanzi, V. (2006). The future of fiscal federalism. *European Journal of Political Economy*, V(24), 705 – 712.
- Vázquez, J. M., & McNab, R. M. (2006). Fiscal Decentralization, Macrostability and Growth. *Hacienda Pública Española*. 179(4), 25 – 49.