



XI Congresso UFPE de Ciências Contábeis

A Relação do Nível de Autossuficiência Financeira com a Eficiência dos Recursos Aplicados na Educação nos Municípios do Estado da Paraíba

RESUMO

A presente pesquisa teve por objetivo analisar a relação do nível da autossuficiência financeira com a eficiência dos recursos aplicados na educação nos municípios do estado da Paraíba. O fundamento teórico utilizado para sustentar a pesquisa teve base na Teoria do Federalismo Fiscal e no efeito *flypaper*. Do ponto de vista do federalismo fiscal, a presença das transferências de recursos entre os entes resulta em equalização vertical e corrige desigualdades horizontais, entretanto pode provocar redução no esforço fiscal do governo local e estimular uma expansão de gastos superior ao aumento da renda da comunidade. O efeito *flypaper* baseia-se no entendimento de que o recurso arrecadado localmente é melhor aplicado do que o recurso recebido em transferência. Os procedimentos metodológicos adotados consistiram na coleta de dados financeiros junto ao relatório FINBRA da STN, do IDEB dos municípios junto ao INEP e das despesas em educação, por aluno, junto ao Tribunal de Contas do Estado da Paraíba. Os cálculos para obtenção dos resultados analisados foram realizados por meio das equações da autossuficiência financeira, da eficiência dos recursos aplicados na educação e por meio do modelo de regressão MQO que avaliou a variação da eficiência dos recursos aplicados na educação influenciada pela autossuficiência financeira. O conceito de autossuficiência financeira, utilizado, diz respeito à relação entre as receitas próprias, diretamente arrecadadas pelo município, e a receita operacional total. A eficiência dos recursos aplicados na educação é medida pelo valor dos gastos por aluno dividido pela nota do IDEB, que demonstra quanto custou ao município, por aluno, cada ponto obtido na avaliação medida por esse índice. O resultado encontrado confirmou o efeito *flypaper* na aplicação dos recursos em educação, nos municípios do estado da Paraíba, demonstrando que quanto maior o nível de autossuficiência financeira dos municípios maior é a eficiência dos recursos aplicados na educação.

Palavras-chave: Autossuficiência financeira. Qualidade da educação. Municípios paraibanos.



1 INTRODUÇÃO

A prestação de serviços públicos possui uma demanda contínua, a ser atendida pelo governo. A estrutura financeira para atender essa demanda depende de decisões políticas da comunidade que definem a obtenção e o uso dos recursos colocados à disposição do gestor, cabendo a esse a decisão da aplicação. Segundo Lima & Diniz (2016) o fornecimento contínuo de bens e serviços de qualidade à comunidade depende da saúde financeira do governo, portanto a qualificação financeira do governo como forte ou fraca indica o satisfatório ou insatisfatório atendimento das necessidades da população.

O fornecimento de serviços públicos pelos governos locais foi estudado por Tiebout (1956), o qual desenvolveu um modelo que demonstra, dentro de determinados pressupostos, opções que poderiam atender os interesses diferenciados de níveis de gastos com tributos e demandas por bens e serviços públicos que eleitores-consumidores apresentam. Um dos pressupostos é de que parte dos eleitores, de qualquer comunidade, está satisfeita com o que paga de tributos e com os serviços que recebe do setor público e outra parte não está, assim os eleitores não satisfeitos poderiam escolher outra localidade que estivesse alinhada com a sua disposição de pagar tributos e com a oferta de serviços que deseja. Esse movimento de escolha dos eleitores-consumidores é conhecido como votar com os pés. Percebe-se neste modelo a semelhança com o setor privado, pois um maior custo no fornecimento dos serviços vai levar a redução da quantidade ofertada ou a um aumento nos tributos pagos.

Oates (1999) afirma que, como um subcampo das finanças públicas, o federalismo fiscal trata da estrutura vertical do setor público, explorando, tanto em termos normativos, quanto positivos, os papéis dos diferentes níveis de governo e as maneiras pelas quais eles se relacionam entre si. Uma possibilidade de organização da gestão pública é por meio da descentralização fiscal, na qual a receita pública é arrecadada pelos distintos níveis de governo, os quais possuem competências tributárias distintas.

No federalismo fiscal a arrecadação tributária mais centralizada no governo federal se justifica em função de características de determinados tributos, que não podem ficar a cargo de governos subnacionais ou locais, pois as diferenças de tributação que poderiam surgir implicaria em deslocamentos dos eleitores-consumidores com o objetivo de reduzir os encargos tributários. Ficando a cargo do governo central esse problema é eliminado. Já a descentralização dos gastos se justifica pela maior proximidade dos governos subnacionais e locais com a população o que supõe um conhecimento maior das demandas que a comunidade possui.

Uma característica do funcionamento do setor público via federalismo fiscal é a presença de transferência de recursos entre os entes federados, o que ocorre com distintos fins. Lima & Diniz (2016), ao tratarem sobre transferências intergovernamentais afirmam que essas são importantes instrumentos para corrigir os desequilíbrios fiscais horizontais, entretanto produzem efeitos colaterais ao induzirem a expansão dos gastos, desestimular a exploração da base tributária própria e minar os efeitos positivos das regras de disciplina fiscal.

Os efeitos colaterais comentados podem ser olhados pela ótica do exercício e de fatores que influenciam o gasto público. Oates (1999) aponta estudos que identificaram que os gastos dos governos estadual e municipal são muito mais sensíveis aos aumentos de receitas provenientes de transferências intergovernamentais do que é para o aumento de receitas arrecadadas na comunidade local, situação conhecida como "efeito *flypaper*", que significa que o dinheiro gruda onde ele bate, ou seja, o aumento do recebimento de transferências intergovernamentais aumenta o gasto público, isto independente da tributação local, o que pode ser um indício que a qualidade do gasto não atende efetivamente demanda da sociedade.



XI Congresso UFPE de Ciências Contábeis

Por outra via de compreensão, a essência do fenômeno *flypaper* sugere que o recurso arrecadado localmente é mais eficientemente aplicado do que o que é recebido, por exemplo, via transferências intragovernamentais. A partir dessa compreensão, ganha relevância a questão da competência tributária e, conseqüentemente, da composição da receita de cada ente federado.

Nesse sentido, o artigo 145 da Constituição Federal (1988) apresenta os princípios gerais do poder de tributar do Estado brasileiro, distribuindo essa competência pelas três instâncias de governo. Os artigos 157 a 162 tratam sobre a repartição das receitas tributárias, amparando a prática da equalização e do equilíbrio fiscal defendida no federalismo fiscal. A utilização da competência tributária, possuída por cada ente nacional, não é facultativa, a Lei Complementar 101/2000 – Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) – determina: “Art. 11. Constituem requisitos essenciais da responsabilidade na gestão fiscal a instituição, previsão e efetiva arrecadação de todos os tributos da competência constitucional do ente da Federação”.

Cabe perceber que, quando as disposições impostas pela LRF forem cumpridas, é possível que o ente federado melhore a sua situação financeira e, por reflexo, dependerá menos das transferências intergovernamentais, ou seja, terá uma maior autossuficiência financeira.

Lima & Diniz (2016) definem autossuficiência financeira sendo medida pela relação entre as receitas próprias, diretamente arrecadadas pelo governo local, e a receita operacional. Nota-se, portanto, que a autossuficiência financeira de um município se relaciona com a riqueza de sua comunidade, que, dentre outros fatores, está relacionada ao nível educacional que a comunidade possui.

A relevância da educação enquanto fator de desenvolvimento é largamente aceita. Assim, é esperado que, conforme Diniz (2012), o Estado procure, de maneira geral, criar formas de potencializar os investimentos em educação. Tal tentativa, contudo, não é garantia de sucesso. Em outros termos, eficiência do gasto público não ocorrerá independente da natureza da aplicação dos recursos, mais sim, depende da forma como esses recursos são alocados e distribuídos.

No caso brasileiro, os gastos com educação são executados pelas três esferas de governo, de forma coordenada. Assim, estados, Distrito Federal e municípios assumem, com a União, em regime de colaboração, a responsabilidade de prover serviços públicos nessa área. Cada esfera de governo possui um valor mínimo de recursos a serem destinados à manutenção e ao desenvolvimento do ensino, no caso da União, o montante mínimo corresponde a 18% da receita de impostos (líquida de transferências realizadas). Já os estados, o Distrito Federal e os municípios devem destinar a essa finalidade pelo menos 25% da receita de impostos e transferências líquidas (Boueri, Rocha & Rodopoulos, 2015).

A qualidade da aplicação dos recursos em educação tem sido tratada em diversos estudos, dos quais podemos citar Zoghbi *at al* (2011). O objetivo dos autores foi avaliar a eficiência relativa dos municípios paulistas no que diz respeito aos gastos em educação fundamental em 2005. Para isso utilizaram índices e indicadores de resultados em uma análise de fronteira eficiente. Também procuraram relacionar os escores de eficiência com o PIB *per capita*, o tamanho da população e o partido político no poder nos municípios. A principal contribuição do trabalho foi a criação de indicadores de eficiência na educação.

Em 2007 o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) criou o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), o qual busca medir a qualidade do aprendizado nacional e estabelecer metas para a melhoria do ensino no Brasil. O IDEB funciona como um indicador nacional que possibilita o monitoramento da qualidade da educação pela população por meio de dados concretos, com o qual a sociedade pode se mobilizar em busca de melhorias. Para tanto, o IDEB é calculado a partir de dois componentes: a taxa de rendimento escolar (aprovação) e as médias de desempenho nos exames aplicados pelo INEP. Os índices de



XI Congresso UFPE de Ciências Contábeis

aprovação são obtidos a partir do Censo Escolar, realizado anualmente (Ministério da Educação, 2011).

A discussão até aqui mantida sugere que o esforço fiscal próprio dos municípios, notadamente observados os dispositivos da LRF, podem conduzir à melhoria da autossuficiência financeira e, ao mesmo tempo, ao amparo do efeito *flypaper*, a melhora da autossuficiência pode propiciar uma melhor aplicação dos recursos arrecadados, inclusive no que diz respeito à educação, medida pelo governo federal pelo IDEB. Diante disto este estudo tem por objetivo **analisar a relação do nível da autossuficiência financeira com a eficiência dos recursos aplicados na educação nos municípios do estado da Paraíba.**

O estudo será desenvolvido da seguinte forma: no item 2 apresenta-se o referencial teórico, no qual se discutiu o federalismo fiscal e o efeito *flypaper*, a autossuficiência financeira dos governos locais numa federação e a eficiência dos recursos aplicados na educação. No item 3 apresenta-se os procedimentos metodológicos utilizados para medir a autossuficiência financeira e a eficiência dos recursos aplicados na educação, bem como a relação entre ambos. O item 4 faz uma análise descritiva dos dados obtidos, análise da correlação entre as variáveis, análise do modelo de regressão e uma análise dos resultados obtidos. Por fim o item 5 apresenta as considerações finais que sintetiza o resultado encontrado e sugere a possibilidade de novas pesquisas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 FEDERALISMO FISCAL E EFEITO *FLAYPAPER*

Uma das características do federalismo fiscal tem a ver com a descentralização da gestão, o que conduz, no caso do exemplo brasileiro, à existência de transferências intergovernamentais envolvendo os entes da federação. Por outro lado, como reflexo do denominado efeito *flypaper*, receitas obtidas via transferências intergovernamentais supostamente são utilizadas com menor critério de utilidade que as receitas obtidas localmente. Daí ser possível visualizar uma relação entre federalismos fiscal e efeito *flypaper*.

2.1.1 Federalismo Fiscal

A ideia básica do federalismo diz respeito à forma de distribuição de competências entre os entes que formam a federação, seja tal competência tributária, administrativa, econômica, política ou de qualquer outra natureza. No particular da competência tributária, a teoria do federalismo fiscal apresenta uma estrutura normativa geral para a atribuição de funções nos diferentes níveis de governo e os mecanismos fiscais apropriados para a realização dessas funções (Musgrave, 1959; Oates, 1972).

Ainda segundo Oates (1972), o setor público possui três problemas econômicos primários, que são a distribuição, a estabilização e a alocação. O problema da distribuição está relacionado a um maior equilíbrio na distribuição da renda, já a estabilização se relaciona ao equilíbrio dos preços, enquanto a alocação trata sobre o uso adequado dos recursos.

O governo de um país pode exercer suas funções econômicas alocativa, distributiva e estabilizadora, em tese, por meio de três formas de organização política, que segundo Silva (2005), são: a plena centralização, na qual as funções fiscais são exercidas exclusivamente pelo governo central; a absoluta descentralização, que se trata de um modelo teórico no qual os governos locais desempenham as competências fiscais; e a forma federativa, na qual há uma combinação de competências centralizadas e competências descentralizadas, ficando as responsabilidades fiscais compartilhadas entre os diferentes níveis de governo.



No federalismo fiscal existem três mecanismos de relações fiscais, cooperativas ou competitivas: o primeiro, denominado de vertical, trata das relações existentes entre diferentes níveis de governo; o segundo, definido como horizontal, se refere às relações firmadas entre entes num mesmo nível de governo, ou seja, no caso brasileiro, entre estados ou entre municípios; por fim, é identificado o modelo misto, que envolve diferentes níveis de governo e diversas unidades federativas (Santos Silva, 2005).

As receitas públicas, no federalismo fiscal, são obtidas principalmente por meio da arrecadação tributária. No Brasil a Constituição Federal (1988) atribui a competência tributária de cada ente federado, de forma que a função fiscal dos governos locais não é restrita a alocação dos recursos, mas também a obtenção desses. A STN (2016) diz que “[...] deve-se ter sempre em mente que a obrigação precípua por angariar receitas a fim de prestar serviços públicos na quantidade e qualidade que a sociedade brasileira tem direito é dos Municípios, dos Estados, do Distrito Federal e da União, individualmente”.

A atribuição de diferentes funções aos níveis de governo dá aos entes regionais e central a obrigatoriedade de repartição da receita, a qual é realizada por meio das transferências intergovernamentais, que tem por objetivo equalizar diferenças na capacidade fiscal e atender necessidades mínimas de serviços destinados à população dos municípios.

As transferências intergovernamentais são tratadas, no âmbito da teoria sob dois aspectos, o vertical, que visa complementar o financiamento dos entes subnacionais, dada a base tributária mais restrita desses, e sob o aspecto horizontal, o qual ajuda mitigar desequilíbrios econômicos entre as regiões. (Tiebout, 1956; Musgrave, 1959).

2.1.2 Efeito *flypaper*

A ideia do efeito *flypaper* é que o dinheiro das transferências de montante fixo, ou obrigatórias, cola onde bate, ou seja, ali mesmo ele é gasto. Dessa forma ele não gera benefícios de reduzir os tributos cobrados dos cidadãos locais. Quanto mais transferências de montante fixo o governo local receber maiores serão despesas dos municípios. A maioria dos estudos empíricos demonstra que uma transferência do tipo montante fixo tem um efeito estimulador muito maior da despesa pública local do que um aumento equivalente no rendimento dos indivíduos. (Rios, 2005).

Em seu estudo sobre os efeitos da renda e do subsídio dos governos regional e central sobre as despesas de governos locais, Fisher (1982) afirma que os aumentos de transferências, mesmo que sejam totalmente financiados pelo aumento das cobranças fiscais federais na jurisdição local, reduzem o preço médio e conduzem a maiores aumentos das despesas do que aumentos equivalentes nas receitas privadas da comunidade. O efeito marginal da transferência, prevista pela teoria é maior do que o efeito de renda previsto provocando uma ilusão fiscal, isso explica, parcial ou totalmente, o efeito *flypaper*.

Ribeiro (2015) afirma que as transferências de renda intergovernamentais fomentam o crescimento econômico de municípios mais pobres, entretanto, podem estar incentivando um aumento nos gastos públicos de maneira não produtiva, visto que podem estimular uma elevação nas despesas correntes em detrimento de aumento nas despesas de capital, que são mais propícias a gerar melhorias no bem-estar da sociedade.

O efeito *flypaper* diz respeito à compreensão de como recursos públicos são aplicados e, de um modo mais profundo, ao comportamento humano. Em linhas gerais, se não há “esforço” para produzir a receita, não haverá esmero na sua aplicação. Portanto, o efeito *flypaper* sugere que o aumento de transferências intergovernamentais não resultará em aplicação de qualidade dos recursos recebidos, diferentemente do que ocorreria no caso do aumento das receitas produzidas no âmbito da própria competência tributária do ente da federação. Dessa forma existe a possibilidade



XI Congresso UFPE de Ciências Contábeis

de que a receita recebida via transferência seja aplicada de modo não tão cuidadoso quanto a receita própria.

2.2 AUTOSSUFICIÊNCIA FINANCEIRA DOS GOVERNOS LOCAIS NUMA FEDERAÇÃO

Ao tratar sobre autossuficiência financeira é importante distingui-la de autonomia financeira. Segundo Lima & Diniz (2016) a autossuficiência financeira é medida pela relação entre as receitas próprias, diretamente arrecadadas pelo governo local, e a receita operacional. Já a autonomia financeira é medida pela relação entre todos os recursos próprios do município, arrecadados direta ou indiretamente, e a receita operacional. A maior ou menor autossuficiência financeira de um município se relaciona com a riqueza de sua comunidade, que, dentre outros fatores, está relacionada ao nível educacional que a comunidade possui.

A autossuficiência financeira indica a capacidade de geração de receita própria, pois indica o esforço do governo local em produzir receitas a partir da base econômica da comunidade local. Berne (1992) afirma que os governos devem identificar, em suas localidades, a capacidade de arrecadação própria, a qual se apresenta por meio de fatores que caracterizam a riqueza da população, tais como tamanho da população, renda da população, força de trabalho e estrutura industrial da localidade.

Por meio de um estudo com dados de municípios brasileiros, de 2005 a 2008 Gomes *et al* (2013) analisaram a performance financeira de governos locais, na qual identificaram fatores determinantes do desempenho financeiro dos municípios. A principal descoberta do estudo, segundo os autores, foi a conclusão de que cidades maiores teriam melhores condições de gerenciar recursos financeiros, estando aptas a aumentar as receitas e a controlar despesas do que cidades menores, e esse fato apresenta uma contribuição importante para a discussão entre fusão e fragmentação de cidades. Em cidades menores, os prefeitos possuem condições menos favoráveis de aumentar a arrecadação dos impostos e de reduzir despesas, o que torna suas administrações vulneráveis pela dependência de recursos externos.

Segundo Lima & Diniz (2016) a autossuficiência financeira é um indicador de análise de receita operacional que mede a capacidade de geração de receita própria do município, revelando o esforço do governo local de produzir receitas a partir da base econômica da comunidade. Dessa forma é possível avaliar a eficácia da administração fazendária em arrecadar diretamente os tributos e receitas de sua competência. Quanto maior é esse índice menor é o grau de dependência do município de decisões tomadas por entes governamentais de esferas superiores.

2.3 EFICIÊNCIA DOS RECURSOS APLICADOS NA EDUCAÇÃO

A relação entre educação da sociedade e desenvolvimento econômico tem servido como objeto de preocupação de muitos estudiosos. A experiência de diversos países ao longo do tempo tem demonstrado que o investimento em educação promove o desenvolvimento da sociedade de forma geral, por meio da produção de um aumento no nível do capital humano.

A Teoria do Capital Humano (TCH) apresenta um entendimento de que a educação produz riqueza estabelecendo que ela tem como efeito a aquisição de conhecimentos e habilidades, a quem estuda, que melhoram as oportunidades profissionais e sociais da pessoa. Essa teoria foi desenvolvida por Schultz e Becker na década de 60 quando teve início a discussão a respeito da atribuição de valor à capacidade humana de gerar serviços. A ideia central da TCH é que a aquisição de novos conhecimentos aumenta o valor do capital humano, em consequência de um potencial aumento das habilidades, da empregabilidade e da renda da pessoa (Cunha, Cornachione Jr. e Martins, 2010).



XI Congresso UFPE de Ciências Contábeis

A literatura no Brasil que trata sobre os gastos do governo e seus impactos na economia é ampla, entretanto trabalhos relacionados à qualidade desses gastos ainda são escassos. (Zoghbi *at al*, 2011). Associado a isso tem-se observado que os investimentos feitos pelo Estado, bem como os gastos em programas desenvolvidos pelo setor público podem não estar sendo suficientemente ou eficientemente avaliados. Nazaré da Silva Dias *at al* (2013).

Os recursos destinados à educação no Brasil são oriundos dos governos federal, estadual e municipal. A Constituição Federal (1988) determina as competências de cada nível de governo sendo que a União é a responsável pelo ensino superior, já o estado é responsável pelo ensino médio, enquanto o ensino fundamental fica a cargo dos governos municipais. Entretanto não há impedimento legal para um determinado nível de governo atuar em outro nível de ensino que não o que é de sua competência, atuando assim as três esferas de governo de forma colaborativa.

A partir de 1988, com o advento da nova Constituição Federal, iniciou-se o processo de descentralização do sistema educacional público brasileiro, o qual se deu com o intuito de “gastar melhor” os recursos. Tal processo foi reforçado com a implantação do FUNDEF que atrelava as transferências dos recursos ao número de alunos matriculados nas redes de ensino no município. Isso acabou gerando uma competição por recursos destinados à educação, que resultou em transferências de matrículas da rede estadual para a rede municipal. Essa ocorrência despertou a necessidade de transformação da oferta de educação pelo setor público, no sentido de melhorar a eficiência nos gastos. (Zoghbi *at al*, 2011).

Um dos primeiros trabalhos que veio contribuir com a economia de recursos alocados na educação foi o de Bowles (1967) o qual descreve um modelo para medir a eficiência do sistema educacional baseado em quatro grandes questões: 1. Que quantidade de recursos da sociedade deve ser dedicada à educação? 2. Como o total de recursos deve ser distribuído entre os vários tipos de educação? 3. Que tecnologias educacionais devem ser escolhidas? 4. Qual é o nível ótimo e composição da importação de mão-de-obra para uso dentro do sistema educacional? O autor conclui que apesar de deficiências existentes em seu modelo, a abordagem é importante para o planejamento da economia educacional visto que produz uma riqueza de *insights* sobre a questão da alocação de recursos na educação ao tornar explícitas as complicadas inter-relações dentro do sistema educacional, permitindo investigar os efeitos diretos e indiretos de uma multiplicidade de escolhas políticas concretas.

Em um trabalho que trata sobre a qualidade da aplicação dos recursos em educação Diniz & Corrar (2011) buscaram mensurar e analisar a eficiência das transferências realizadas pelo Fundo de Desenvolvimento da Educação Básica (FUNDEB) no que se refere ao desempenho dos alunos da educação fundamental municipal brasileira, os quais encontraram como resultado que o *flypaper effect* não se aplica ao tipo de transferências que são realizadas no FUNDEF, posto que os municípios mais eficientes foram aqueles que receberam transferências maiores.

Os indicadores de desempenho educacional brasileiros são de dois tipos, indicadores de fluxo, que se relaciona a promoção, repetência e evasão e indicadores de pontuações em exames padronizados obtidas por estudantes ao final de determinada etapa do sistema de ensino, 4ª e 8ª séries do ensino fundamental e 3º ano do ensino médio. Um sistema de ensino ideal seria aquele no qual todas as pessoas em idade escolar tivessem acesso à escola, não desperdiçassem tempo com repetências, não abandonassem os estudos precocemente e, ao final de tudo, aprendessem. O sucesso educacional dos alunos que ingressam em uma escola seria melhor avaliado por meio dos conhecimentos e habilidades adquiridas pelos estudantes ao final de uma etapa específica e pelo tempo necessário para concluí-la. (Fernandes, 2007).

Como principal indicador de desempenho educacional o Brasil possui atualmente o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) o qual foi criado em 2007, o qual serve para



orientar no planejamento de políticas públicas educacionais dos municípios, dos estados e da Federação e no financiamento da educação, bem como serve como informativo à população em geral. Esse índice é composto por informações de desempenho em exames padronizados (Prova Brasil ou Saeb) – obtido pelos estudantes ao final das etapas de ensino – com informações sobre rendimento escolar. (Ministério da Educação, 2011).

Na composição do IDEB o fator desempenho está associado ao aproveitamento cognitivo dos estudantes e o fator rendimento está associado ao fluxo escolar, determinado a partir da taxa de aprovação medida através da razão entre o tempo necessário para conclusão da etapa de formação escolar e o tempo de duração efetivamente utilizado para concluí-la. (Costa Almeida, Dalben, & de Freitas, 2013).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa busca analisar, inicialmente, a eficiência dos recursos aplicados na educação dos municípios, que é representada neste estudo por meio da comparação entre a despesa em educação por aluno e o IDEB das escolas públicas de cada município, dessa forma tem-se um indicador que mostra quanto custou cada ponto do IDEB obtido. Dessa forma quanto menor o gasto encontrado melhor a eficiência do gasto e quanto maior o gasto indica uma menor eficiência dos recursos aplicados.

$$\text{Eficiência dos Recursos Aplicados na Educação} = \frac{\text{Valor Gasto por Estudante}}{\text{IDEB}} \quad (1)$$

O nível de autossuficiência financeira dos municípios é encontrado a partir da relação proporcional entre a receita própria, arrecadada diretamente pelos municípios, e a receita operacional destes, em cada ano (Lima & Diniz, 2016). Com ele é possível identificar o quanto da receita pública dos municípios é oriunda do esforço de arrecadação direta da gestão pública municipal junto à comunidade local. Para tanto foram coletados os dados das receitas dos municípios constantes na base de dados do relatório Finanças Brasil (FINBRA), publicado pela Secretaria do Tesouro Nacional (STN).

$$\text{Autossuficiência Financeira} = \frac{\sum \text{Tributos Arrecadados Diretamente} + \sum \text{Receitas Não Tributárias}}{\text{Receita Operacional}} \quad (2)$$

Os tributos arrecadados diretamente são aqueles sobre os quais o ente governamental possui a competência tributária, podendo instituir, regulamentar, efetuar lançamento e arrecadar. No caso dos municípios esses tributos são: impostos, taxas e contribuições. As receitas não tributárias são as geradas a partir da venda de ativos do governo, receitas agropecuárias, industriais e de serviços. A receita operacional, apesar de não ser um conceito utilizado nas Normas Contábeis Aplicadas ao Setor Público (NCASP), considera-se a receita corrente, pois se trata do montante de receitas que o setor público utiliza, por imposição legal, para gerar recursos para satisfazer as necessidades do Estado.

A população estatística do estudo são os municípios do estado da Paraíba. A escolha desse estado, para realização deste estudo, foi em função da informação de despesas por estudante estar disponível no sítio do tribunal de contas desse estado, o que viabilizou o acesso a essa informação. Em relação às receitas municipais, por ocasião da coleta, realizada em janeiro de 2017, estavam disponíveis os dados até o ano de 2015. Quanto às informações sobre IDEB das escolas públicas, obtido no sítio do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), estavam disponíveis os dados relativos também até 2015. Entretanto os dados relativos aos gastos



por estudante, o mais recente disponível foi o do ano de 2011. Dessa forma o período analisado foi o ano de 2011 dado que é o mais recente que apresenta todos os dados necessários à análise.

Com os dados coletados a análise da relação do nível da autossuficiência financeira com a eficiência dos recursos aplicados na educação, nos municípios do estado da Paraíba, foi realizada por meio de uma regressão estimada pelo modelo MQO, na qual a variável dependente é a Eficiência dos Recursos Aplicados na Educação e as variáveis independentes são a Autossuficiência Financeira, os Gastos com Educação e a População do Município, sendo as duas últimas apenas como variáveis de controle em função da relação dessas com a eficiência dos recursos aplicados na educação.

$$ERAE_i = \beta_0 + \beta_1 ASF_i + \beta_2 GEd_i + \beta_3 Pop_i + \epsilon_i \quad (3)$$

- ERAE_i = Eficiência dos Recursos Aplicados na Educação
- ASF_i = Autossuficiência Financeira
- GEd_i = Gastos com Educação
- Pop_i = População do Município
- ε_i = Erro

Eficiência dos Recursos Aplicados na Educação: para encontrar o indicador de eficiência dos recursos aplicados na educação, conforme equação 1, utilizou-se uma comparação entre o valor gasto em educação por aluno, realizada por cada município, cuja informação é disponibilizada pelo Tribunal de Contas do Estado da Paraíba (TCEPB) e o índice de desenvolvimento da educação básica (IDEB), disponibilizado pelo INEP.

Autossuficiência Financeira dos Municípios: esse indicador é medido por meio do percentual que é encontrada a partir da soma de tributos e receitas não tributárias, arrecadados diretamente pelo município, divididos pela receita operacional. Ele representa a capacidade que o município possui de financiar suas demandas a partir de recursos arrecadados na própria comunidade, diretamente pelo ente local, o que não significa que é o único recurso, utilizado pelo município, obtido junto a essa comunidade local, pois as transferências que os municípios recebem dos entes de níveis superiores também são oriundos de arrecadações realizadas pelos estados e pela união num âmbito mais amplo, mas que também incluem a comunidade local, entretanto em função do federalismo fiscal, adotado no Brasil, os critérios de rateio utilizados buscam equalizar a distribuição beneficiando os municípios mais pobres.

Gasto com Educação: valor proporcional do gasto com educação realizado pelo município em relação ao gasto total. A análise deste indicador revela quanto, em termos percentuais, dos gastos totais do município foi aplicado em educação. Esse dado é disponibilizado pela STN numa base de dados denominada de FINBRA – Dados Contábeis dos Municípios, na qual são detalhadas as receitas e as despesas dos municípios brasileiros.

População do Município: a relação do montante da população com a qualidade dos gastos em educação está vinculada com a relação custo, volume, lucro, que determina que um maior volume reduz o custo unitário. Sendo assim se faz importante considerar o tamanho da população para fins de análise da qualidade da aplicação dos recursos em educação, já que a qualidade está considerando o gasto por aluno, portanto uma maior população reflete em um maior número de alunos o que leva a um menor gasto por aluno.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS



Neste tópico são apresentadas as análises realizadas com os dados da amostra dos municípios do estado da Paraíba, cuja população é um montante de 223, entretanto foram utilizados neste estudo apenas 196, visto que apenas desses foi possível obter todos os dados necessários ao estudo. Inicialmente é apresentada uma análise descritiva dos dados que visa demonstrar o cenário da qualidade da aplicação dos recursos em educação, da autossuficiência financeira, dos gastos com educação e da população dos municípios do estado da Paraíba, do ponto de vista quantitativo no âmbito da análise proposta. A seguir são apresentados os resultados obtidos a partir do cálculo da regressão, realizado em conformidade com o modelo apresentado na equação 3, bem como a análise desses resultados.

4.1. ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS

A realização da análise quantitativa dos dados e suas inferências requer a evidência descritiva desses. A Tabela 1 evidencia os valores mínimos e máximos, a média, a mediana e o desvio padrão das variáveis utilizadas, permitindo uma compreensão abrangente dos dados utilizados para obtenção dos resultados do estudo.

Tabela 1 – Estatística descritiva da qualidade da aplicação dos recursos em educação, da autossuficiência financeira, dos gastos com educação e da população dos municípios do estado da Paraíba, relativa ao ano de 2011.

Painel 1 - Estatística descritiva da variável dependente							
Variável	N	Un Med	Min	Max	Média	Mediana	DP
ERAE	196	R\$	425,92	1.302,25	727,59	714,29	161,20

Painel 2 - Estatística descritiva das variáveis independentes							
Variável	N	Un Med	Min	Max	Média	Mediana	DP
ASF	196	Índice	0,0066	0,2665	0,0456	0,0292	0,0384
GEd	196	Índice	0,1857	0,6298	0,3304	0,3321	0,0675
Pop	196	Quant.	1.243	733.155	18.221	7.338	60.053

Fonte: Dados da Pesquisa.

A eficiência dos recursos aplicados na educação é observada por meio de um indicador que demonstra o quanto cada município investiu por aluno na obtenção de cada ponto obtido na nota do IDEB. O município da Paraíba que obteve o menor custo no investimento, de cada ponto do IDEB, foi o município de Serra Branca, com um custo de R\$ 425,92 (quatrocentos e vinte e cinco reais e noventa e dois centavos), e o município da Paraíba com maior custo, de cada ponto do IDEB, foi o município de Pariri, com um custo de R\$ 1.302,25 (mil trezentos e dois reais e vinte e cinco centavos). Esse indicador evidencia, portanto, a eficiência dos recursos aplicados na educação revelando a relação entre o quanto o município investiu em educação, por aluno, e qual a evolução, em termos de conhecimento acumulado, alcançada pelos alunos, medida por meio da nota média alcançada no IDEB pelo município.

A utilização do custo de cada ponto do IDEB como indicador de qualidade da aplicação dos recursos em educação pelos municípios possibilita a comparação entre os municípios e demonstra a eficiência na aplicação dos recursos. A utilidade deste indicador se revela pela possibilidade de uma análise de eficiência mais refinada pela apresentação de uma informação por unidade, que possibilita a comparação, independentemente do número de alunos de cada município.

Ao observar o nível de autossuficiência financeira dos municípios constata-se que em média os municípios arrecadam diretamente, na comunidade local, apenas 4,56% dos recursos que utilizam, portanto 95,44% dos recursos são oriundos de transferências intergovernamentais. Pela



mediana observa-se um agravamento desse indicador, pois a metade dos municípios arrecada, diretamente, menos de 3%. O município com menor autossuficiência financeira verificado no estudo foi o de Curral Velho, com uma autossuficiência de apenas 0,66%. Já o município com uma maior nível de autossuficiência financeira foi a capital do estado, município de João Pessoa, com um nível de autossuficiência de 26,65%.

O gasto com educação está demonstrado de forma proporcional em relação aos gastos totais do município e demonstraram que em média de 33,04% dos gastos dos municípios são aplicados em educação. O município com maior investimento proporcional em educação foi Marcação, com 62,98%, enquanto o menor investimento proporcional foi observado no município de João Pessoa, com 18,57%. A mediana observada ficou próxima da média com 33,21%, indicando que aproximadamente a metade dos municípios está abaixo da média e a outra metade está acima da média. E o desvio padrão de 6,75% indica que não há uma grande dispersão desses números, ficando, portanto a maioria próxima da média de 33,04%. A interpretação desses dados não é a de que quanto maior o investimento proporcional, melhor é a qualidade da educação, muito menos a qualidade do gasto, também não é o contrário disso. Na verdade é necessária uma análise conjunta com outros pontos observados para se utilizar essa informação.

A população média encontrada dos municípios foi de 18.221 habitantes. Já a mediana apresentou um montante distante desse valor, com apenas 7.338 habitantes, significando que metade dos municípios possui menos de 7.338 e a outra metade mais de 7.338, ficando a média mais próxima da minoria de municípios que possuem mais de 18.221 habitantes. Isso ocorre em função do grande número de municípios com um número pequeno de habitantes e principalmente em função dos municípios com mais de 100.000 habitantes, que são apenas cinco, mas concentram aproximadamente 20% da população total do estado que possui 223 municípios, elevando assim a média. O município com o menor número é Pariri, com apenas 1.243 habitantes, e o município com maior número é a capital, João Pessoa, com 733.155 habitantes, no ano de 2011. A importância desses dados neste estudo está na relação no fato de que uma maior quantidade de alunos atendidos em uma mestra estrutura, que envolve secretaria de educação, escolas, mão de obra de professores e técnicos e consumo de material, reduz o custo por aluno e melhora a eficiência dos recursos aplicados na educação, do ponto de vista econômico, que é o âmbito adotado neste estudo.

4.2. ANÁLISE DA CORRELAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS

A análise da correlação entre as variáveis estudadas demonstrou a existência de uma correlação negativa e duas correlações positivas entre a eficiência dos recursos aplicados na educação com as demais variáveis, conforme demonstrado na Tabela 2.

Tabela 2 – Correlação entre a variável dependente ERAE e as variáveis independentes ASF, GEd e Pop

	ERAE	ASF	GEd	Pop
ERAE	1,0000			
ASF	0,2911	1,0000		
GEd	-0,1223	0,1828	1,0000	
Pop	0,3278	0,5402	-0,1529	1,0000

Fonte: Resultados da Pesquisa.

A correlação entre a eficiência dos recursos aplicados na educação e a autossuficiência se mostrou positiva com valor de 29,11%, indicando que quanto maior o nível de autossuficiência, maior também será a eficiência dos recursos aplicados na educação. Já a proporção dos gastos em educação em relação aos gastos totais do município apresentou uma correlação negativa com valor de 12,23%, o que indica que quanto maior os gastos proporcionais, menor a eficiência dos recursos



aplicados na educação. O tamanho da população apresentou uma correlação positiva com valor de 32,78%, indicando que quanto maior o tamanho da população, maior também será a eficiência dos recursos aplicados na educação.

4.3. ANÁLISE DO MODELO DE REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA

Para verificar a relação da autossuficiência financeira com a eficiência dos recursos aplicados na educação, nos municípios do estado da Paraíba, foi utilizado como técnica de análise dos dados um modelo de regressão linear múltipla por mínimos quadrados ordinários, conforme apresentado na equação 3. Os dados coletados foram tratados em um *software* de modelagem econométrica que gerou os resultados dos quais foram obtidas as informações contidas na Tabela 3.

Os dados foram submetidos a testes de diagnóstico para identificar o atendimento aos pressupostos do modelo de regressão linear clássico. O teste de normalidade das variáveis demonstrou a necessidade de transformação destas de forma que os dados da variável ERAE foram convertidos para o logaritmo deles. Os dados da variável ASF foram transformados para o inverso da raiz quadrada. Os dados da variável GEd foram convertidos para a raiz quadrada. E os dados da variável Pop foram transformados para o inverso da raiz quadrada. Dessa forma atendeu-se o pressuposto da normalidade de distribuição dos dados. Quanto a variância dos resíduos esses se apresentaram homocedásticos. Quanto a correlação entre as variáveis realizou-se o teste do fator de inflação da variância, onde todas as variáveis independentes apresentaram valores menores de 5 e próximos de 1, demonstrando assim ausência de multicolinearidade.

Tabela 3 – Regressão Linear Múltipla da variável dependente Eficiência dos Recursos Aplicados na Educação (ERAE)

	<i>COEFICIENTE</i>	<i>ERRO PADRÃO</i>	<i>RAZÃO-T</i>	<i>P-VALOR</i>	
Const	6,600531	0,154439	42,74	0,000	***
ASF	0,024247	0,009679	2,50	0,013	**
GEd	-0,483093	0,263401	-1,83	0,068	*
Pop	8,814441	3,786968	2,33	0,021	**

F = 0,0000; R² ajustado = 0,1274

Const = Constante da Regressão; ASF = Autossuficiência Financeira; GEd = Gastos com Educação; Pop = População.

***, ** e * correspondem a significância estatística nos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Conforme evidenciado na Tabela 3, todas as variáveis independentes possuem relação com a variação da variável Eficiência dos Recursos Aplicados na Educação (ERAE). A variável ASF apresenta relação positiva e significativa ao nível de 5%. A variável GEd apresenta uma relação negativa e significativa ao nível de 10% e a variável Pop apresenta uma relação positiva e significativa ao nível de 5%. A análise conjunta do modelo demonstra, por meio do teste F, o qual foi inferior a 5%, que a variável dependente pode ser explicada pelos regressores presentes nele. O R² ajustado corrobora esta afirmativa demonstrando que o nível de explicação é 12,74%.

4.4. ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS

O indicador da eficiência dos recursos aplicados na educação demonstrou uma variação substancial. Enquanto o município mais eficiente gastou o valor de R\$ 425,92 por cada ponto médio do IDEB obtido pelo município, o menos eficiente gastou R\$ 1.302,95. Essa variação de eficiência na aplicação dos recursos pode ter origem em uma diversidade de variáveis, entretanto o objetivo deste estudo foi a análise da relação da autossuficiência com esse indicador, a qual, embora tenha apresentado um R² ajustado de apenas 12,74%, se revelou significativa. Isto se relaciona ao



XI Congresso UFPE de Ciências Contábeis

argumento da teoria do federalismo fiscal de que as transferências intergovernamentais podem estimular o aumento de gastos maior do que o aumento da renda da comunidade.

O indicador de autossuficiência, quando analisado em percentual, mostrou que o município com menor autossuficiência consegue arrecadar, a partir de seu próprio esforço fiscal, apenas 0,66% dos recursos que utiliza, enquanto o município com melhor desempenho arrecada 26,65%. Este indicador demonstra que os municípios, no geral, possuem baixa arrecadação tributária local, pois a média no período observado foi de apenas 4,56%. Analisando no âmbito da teoria do efeito *flypaper* isso é desfavorável ao município dado que resulta numa menor eficiência na aplicação dos recursos obtidos.

Por fim os resultados obtidos no estudo demonstraram que a autossuficiência financeira, os gastos com educação e a população do município apresentaram relação significativa com eficiência dos recursos aplicados na educação. Sendo assim a análise empírica realizada confirma o efeito *flypaper*, apresentado no referencial teórico, o qual afirma que o produto da arrecadação local, de receitas municipais, resulta em uma aplicação mais eficiente dos recursos em serviços destinados à comunidade, do que os recursos recebidos em transferências de outros entes nacionais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo, conforme apresentado na introdução, foi analisar a relação do nível da autossuficiência financeira com a eficiência dos recursos aplicados na educação nos municípios do estado da Paraíba. Essa análise teve por fundamento a teoria do federalismo fiscal, a qual tem como característica a descentralização da gestão pública, distribuída em três níveis de governo, o central, os regionais e os locais, sendo todos autônomos, mas com competências e obrigações definidas, ficando a cargo do governo central a coordenação dos demais. Dentro desse sistema está presente a transferência intergovernamental que foi analisada neste trabalho no âmbito do efeito negativo que ela provoca, sem desconsiderar nenhum dos efeitos positivos produzidos pela mesma. O outro fundamento teórico deste estudo foi o efeito *flypaper*, o qual tem como entendimento que as transferências intergovernamentais de montante fixo estimulam o aumento nos gastos públicos de forma não produtiva e que a receita obtida pelo governo local junto a sua comunidade é mais eficientemente aplicada.

O nível de autossuficiência financeiro médio encontrado no estudo foi de 4,56%, o que significa que, em média, 95,44% dos recursos utilizados pelos municípios são oriundos de transferências intergovernamentais, demonstrando uma baixa captação de recursos oriundos do esforço fiscal do governo local, junto à comunidade. Esse resultado demonstra que os governos locais necessitam buscar conhecer a capacidade fiscal de suas localidades e empenhar esforços no sentido de explorá-la, tornando a tributação mais justa a partir do lançamento do tributo a todos que estão legalmente obrigados a pagá-lo.

A eficiência dos recursos aplicados na educação foi representada pela relação entre a nota do IDEB obtida pelo município e o custo do município por aluno, que resulta num indicador do custo por aluno de cada ponto do IDEB obtido pelo município. Este indicador demonstrou uma variação entre R\$ 425,92 e R\$ 1.302,95. Essa variação de eficiência é significativa e pode ter explicação por diversos motivos, entretanto este estudo buscou esclarecer a parte que pode ser explicada pelo tamanho da população, pela proporção dos gastos aplicados em educação e pela autossuficiência financeira do município.

A partir da análise dos resultados obtidos na regressão foi confirmado o efeito *flypaper* na aplicação dos recursos, pois se observou que quanto maior o nível de autossuficiência financeira o município possui, melhor é a eficiência dos recursos aplicados na educação. Portanto este teste



XI Congresso UFPE de Ciências Contábeis

empírico mostrou que há uma relação positiva entre um maior volume de recursos arrecadados diretamente pelo governo local e um melhor resultado produzido pelos recursos investidos em educação pelos municípios do estado da Paraíba.

Para pesquisas futuras o presente estudo pode ser ampliado para o nível nacional, buscando a relação entre o nível de recursos arrecadados localmente e a qualidade da aplicação dos recursos em educação nos municípios brasileiros. Também podem ser inseridas outras variáveis na busca de uma melhor explicação da relação estudada, ou contestação do resultado obtido.

REFERÊNCIAS

- Berne, R. (1992). *The relationships between financial reporting and the measurement of financial condition*. Governmental Accounting Standards Board of the Financial Accounting Foundation.
- Boueri, R., Rocha, F., & Rodopoulos, F. (2015). Avaliação da qualidade do gasto público e mensuração da eficiência. Rogério Boueri, Fabiana Rocha, Fabiana Rodopoulos (Organizadores)- Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional.
- Bowles, S. (1967). The efficient allocation of resources in education. *The Quarterly Journal of Economics*, 81(2), 189-219.
- Brown, K. W. (1993). The 10-point test of financial condition: Toward an easy-to-use assessment tool for smaller cities. *Government Finance Review*, 9, 21-21.
- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. (1998). Brasília. Recuperado em 10 dezembro 2016, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm.
- Costa Almeida, L., Dalben, A., & de Freitas, L. C. (2013). O Ideb: limites e ilusões de uma política educacional. *Educação & Sociedade*, 34(125).
- Diniz, J. A., & Corrar, L. J. (2011). Análise da relação entre a eficiência e as fontes de recursos dos gastos municipais no ensino fundamental. *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, 6(1).
- Diniz, J. A. (2012). *Eficiência das transferências intergovernamentais para a educação fundamental de municípios brasileiros* (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo).
- Fernandes, R. (2007). *Índice de desenvolvimento da educação básica (IDEB)*. MEC--Ministério da Educação, INEP--Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.
- Fisher, R. C. (1982). Income and grant effects on local expenditure: The flypaper effect and other difficulties. *Journal of urban Economics*, 12(3), 324-345.
- Gomes, R. C., Alfinito, S., & Albuquerque, P. H. M. (2013). Analyzing local government financial performance: evidence from Brazilian municipalities 2005-2008. *Revista de Administração Contemporânea*, 17(6), 704-719.
- Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000*. Lei de Responsabilidade Fiscal. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Diário oficial da União, Brasília, DF. Recuperado em 10 de dezembro de 2016, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp101.htm.
- LIMA, S. C., & DINIZ, J. A. (2016). *Contabilidade Pública: análise financeira governamental*. São Paulo: Editora Atlas SA.



XI Congresso UFPE de Ciências Contábeis

Ministério da Educação. (2011). IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica. INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. 2011. Recuperado em 29 novembro 2016 de <http://portal.inep.gov.br/web/portal-ideb>.

Musgrave, R. A. (1959). *The theory of public finance*. McGraw-Hill Book Company, Inc.

Nazaré da Silva Dias, L., Matias-Pereira, J., Santana Farias, M. R., & Souza Pamplona, V. M. (2013). Fatores Associados ao Desperdício de Recursos da Saúde Repassados pela União aos Municípios Auditados pela Controladoria Geral da União. *Revista Contabilidade & Finanças-USP*, 24(63).

Oates, W. E. (1999). An essay on fiscal federalism. *Journal of economic literature*, 37(3), 1120-1149.

Oates, W. E. (1972). *Fiscal Federalism* New York. Har-court Brace Jovanovich. Rios, M. E., & Costa, J.

Rios, M. E., & Costa, J. D. S. (2005). O efeito flypaper nas transferências para os municípios portugueses. *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, 8, 85-108.

Santos Silva, M. (2005). Teoria do federalismo fiscal: notas sobre as contribuições de Oates, Musgrave, Shah e Ter-Minassian. *Nova economia*, 15(1).

Tiebout, C. M. (1956). A Pure Theory of Local Expenditures. *Journal of Political Economy*, Vol. 64, No. 5 (Oct., 1956), pp. 416-424.

Varela, P. S., MARTINS, G. D., & Fávero, L. P. L. (2010). Ineficiência do gasto público e ilusão fiscal: uma avaliação do flypaper effect na atenção básica à saúde. In *IV Congresso ANPCONT, Anais. Natal*.

Zoghbi, A. C., Mattos, E. M., Rocha, F. R. R., & Arvate, P. A. (2011). Uma análise da eficiência nos gastos em educação fundamental para os municípios paulistas. *Planejamento e Políticas Públicas*, (36).