

Avaliação da execução orçamentária por funções de governo em municípios com a utilização de índices de desempenho

Assessment of the budgetary execution by government functions in municipalities with the use of performance indexes

RESUMO

Políticas públicas tomam forma de programas públicos, projetos, leis, gasto público direto, entre outros. Avaliações dessas políticas podem funcionar como um instrumento importante para a aplicação do gasto público. O registro contábil das despesas que competem ao setor público é evidenciado no maior nível de agregação com a denominação de função (funções de governo). O somatório dos valores registrados nas diversas funções em determinado ano representa toda a execução orçamentária. Este artigo teve o objetivo de avaliar o desempenho da execução orçamentária por funções de governo dos 50 municípios mais populosos do Brasil, no ano de 2012, com a utilização de índices de desempenho, elaborados com a técnica da Análise de Componentes Principais (ACP). Foi utilizado o método indutivo com mensuração quantitativa. Os dados sobre as funções de governo foram extraídos do sítio eletrônico da Secretaria do Tesouro Nacional (STN). Foram elaborados 4 índices de desempenho (subgrupos de funções *per capita*): funções administrativas, funções sociais, funções de infraestrutura e um índice com todas as 21 funções de governo que foram classificadas nos subgrupos. Os resultados revelaram que o município de Campos dos Goytacazes (RJ) teve o melhor desempenho nas funções administrativas, de infraestrutura e nas 21 funções de governo e ainda ficou na 3ª posição de desempenho das funções sociais. Quanto ao pior desempenho (última posição), se destacaram nas funções administrativas, sociais, de infraestrutura e nas 21 funções, respectivamente, os municípios de Ananindeua (PA), São João do Meriti (RJ), Nova Iguaçu (RJ) e São Gonçalo (RJ).

Palavras-chave: Avaliação da execução orçamentária. Funções de governo. Análise de Componentes Principais (ACP).

ABSTRACT:

Public policies are shaped from take the shape of public programs, projects, laws, direct public expenditure, among others. Public policy assessments may work as an important tool to the use of the public spending. The accounting records of the expenditure under the responsibility of the public sector are highlighted in the higher level of aggregation with the function nomenclature (government functions). The sum of the amounts recorded in the various functions in a given year represents the entire budgetary execution. This paper aims to assess the performance of the budgetary execution by government functions of the 50 most populated municipalities in Brazil, in the year 2012, with the use of performance indexes, developed with the Principal Component Analysis technique. The inductive method with quantitative measurement was used. The data about the government functions were extracted from the National Treasury Bureau (STN) website. Four performance indexes were developed (subgroups of per capita functions): administrative functions; social functions; infrastructure functions and one index with all the 21 government functions that were classified in the subgroups. The results revealed that the municipality of Campos dos Goytacazes (RJ) had the best performance in the administrative and infrastructure functions, and in the 21 government functions, and it was also placed in the 3rd position in the social functions performance. As for the worst performance (last position), the municipalities of Ananindeua (PA), São João do Meriti (RJ), Nova Iguaçu (RJ) and São Gonçalo (RJ) stood out in the administrative, social, and infrastructure functions and in the 21 functions.

Keywords: Budgetary execution assessment; Government functions; Principal Component Analysis.

Maurício Corrêa da Silva

Doutorando em Ciências Contábeis (UnB/UFPB/UFRN).
Professor Assistente II da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).
Endereço: Av. Senador Salgado Filho, S/N - Campus Universitário - Lagoa Nova Natal - RN - Brasil - CEP 59076-000 - Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA) - Departamento de Ciências Contábeis (DCC).
E-mail: prof.mauriciocsilva@gmail.com

José Dionísio Gomes da Silva

Doutor em Controladoria e Contabilidade (FEA-USP).
Professor Associado do Departamento de Ciências Contábeis da UFRN e Professor do Programa Multi-institucional e Inter-regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da UnB/UFRN/UFPB.
Endereço: Av. Senador Salgado Filho, S/N - Campus Universitário - Lagoa Nova Natal - RN - Brasil - CEP 59076-000 - Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA) - Departamento de Ciências Contábeis (DCC).
E-mail: dionisio@ufrnet.br

Erivan Ferreira Borges

Doutor em Ciências Contábeis (UnB/UFPB/UFRN).
Professor Adjunto I do Departamento de Ciências Contábeis da UFRN.
Endereço: Av. Senador Salgado Filho, S/N - Campus Universitário - Lagoa Nova Natal - RN - Brasil - CEP 59076-000 - Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA) - Departamento de Ciências Contábeis (DCC).
E-mail: erivanfborges@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

O registro contábil das despesas que competem ao setor público é evidenciado no maior nível de agregação com a denominação de função (funções de governo). Desse modo, por exemplo, os gastos com a infraestrutura das escolas, com as despesas administrativas, com pessoal etc. constituem a função de governo educação. A Portaria n.º 42, de 14 de abril de 1999, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) (BRASIL, 1999)¹, atualizou o elenco das funções de governo, previsto na Lei n.º 4.320, de 17 de março de 1964 (BRASIL, 1964). São relacionadas 28 funções de governo (legislativa, judiciária, saúde, educação, saneamento, habitação, urbanismo, entre outras). No caso dos municípios, os registros por esta portaria entraram em vigor a partir do exercício financeiro de 2002.

O somatório dos valores registrados nas diversas funções em determinado ano representa toda a execução orçamentária. Ao analisar os recursos aplicados, tem-se uma visão geral do resultado das ações governamentais em todas as áreas das políticas públicas.

As políticas públicas, segundo Guba e Lincoln (2011), são as ações realizadas, predominantemente e direta ou indiretamente, pelo Estado para atender a demanda dos diferentes grupos sociais, seja beneficiando alguns ou prejudicando outros. Entretanto, segundo Melazzo (2010), o conceito de políticas públicas não está isento de controvérsias que revelam visões de mundo diferenciadas e, em alguns casos, opostas. Para Secchi (2013), as definições de políticas públicas são arbitrárias. Ainda de acordo com o referido autor, políticas públicas tomam forma de programas públicos, projetos, leis, gasto público direto, contratos formais e informais com *stakeholders*, entre outros aspectos.

A avaliação de políticas públicas foi posta a serviço da chamada reforma do Estado nas décadas de 1980 e 1990. Contudo, há uma diversidade de maneiras de se pensar a evolução do papel atribuído à pesquisa avaliativa desde o início do *boom* da avaliação de políticas e programas públicos, ocorrido nos Estados Unidos na década de 1960 (FARIA, 2005).

Diante do exposto, surge o problema de pesquisa: Qual o desempenho da execução orçamentária por funções de governo dos 50 municípios mais populosos do Brasil, no ano de 2012? Assim, o objetivo desta investigação é avaliar o desempenho da execução orçamentária por funções de governo dos 50 municípios mais populosos do Brasil, no ano de 2012, com a utilização de índices de desempenho, elaborados com a técnica da Análise de Componentes Principais (ACP).

Esta investigação se justifica pela relevância que o tema avaliação de resultados de ações governamentais (políticas públicas) tem para a sociedade. Os cidadãos disponibilizam os recursos para as entidades públicas e esperam por resultados. Entretanto, conforme argumentação de Miranda *et al.* (2008), as informações produzidas pela contabilidade pública não são claras para a maioria dos cidadãos, independentemente do grau de escolaridade. Desse modo, o artigo contribui com a literatura de avaliação de políticas públicas ao apresentar e desenvolver um modelo teórico e empírico com mensuração quantitativa para avaliar toda a execução orçamentária por funções de governo, e não apenas uma ou duas funções.

Os resultados das pesquisas de avaliação de políticas públicas, além de ajudar os cidadãos a entenderem como os recursos foram aplicados (controle social), podem, de acordo com Ramos e Schabbach (2012), funcionar como um instrumento importante para a aplicação do gasto público, quando utilizados para reorientar e ajustar os serviços prestados.

O estudo está amparado nas Teorias da Escolha Pública e dos *Stakeholders*, além de revisitar conceitos e definições sobre as avaliações de resultados de ações governamentais (políticas públicas) por pesquisas avaliativas e de estudos anteriores correlatos.

Para atingir o objetivo proposto, esta investigação está dividida em cinco seções. Após esta introdução, a seção dois traz a revisão da literatura. A seção seguinte, os procedimentos metodológicos. A quarta seção mostra os resultados da pesquisa e análises. A quinta seção trata das considerações finais.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Setor Público

O Estado, para cumprir suas finalidades, precisa de recursos (receitas), e entender como estes são utilizados não é tarefa fácil. Espera-se que todas as ações governamentais sejam voltadas a propiciar o bem-estar da sociedade. Para estudar os processos de decisão política em uma democracia, segundo Campos (2008), é necessário recorrer à Teoria da Escolha Pública, que constitui uma abordagem interdisciplinar da relação entre economia e política.

Conforme Pereira (1997), a Teoria da Escolha Pública foi escrita por economistas e um cientista político, entre as décadas de 1950 e 1960: Duncan Black (1958), James Buchanan e Gordon Tullock (1962), Mancur Olson (1965), Kenneth Arrow (1951), Anthony Downs (1957) e William Riker (1962), cujo principal objetivo é o de aplicar um método da ciência econômica a um objeto que tradicionalmente tem sido considerado no âmbito da ciência política: grupos de interesse, partidos políticos, processo eleitoral, análise da burocracia, escolha parlamentar e análise constitucional.

Para Borges (2001), a Teoria da Escolha Pública enxerga o processo político e sua intromissão nas transações comerciais privadas como uma ameaça à liberdade individual e ao processo econômico, vendo o mercado como o padrão institucional mais adequado para a organização das sociedades. O referido autor esclarece também que, para a Teoria da Escolha Pública, o comportamento dos homens de governo é ditado pelos mesmos princípios utilitários, e não pelo altruísmo ou interesse público.

Bernabel (2009) assevera que a grande lição que a Teoria da Escolha Pública procura dar é que a política tem falhas, as decisões tomadas coletivamente nem sempre alcançam o bem-estar geral. Os indivíduos, quando tomam decisões em política, estão autointeressados, não procuram o benefício dos outros, mas o próprio benefício.

Dias (2009) esclarece que, para compreender melhor a Teoria da Escolha Pública (*Public Choice*), basta observar que o crescimento dos gastos públicos é devido ao autointeresse de eleitores, políticos e burocratas, ou seja, os economistas e cientistas políticos ligados à *Public Choice* têm procurado demonstrar que os gastos públicos e a burocracia crescem de forma significativa e ineficiente, tornando a empresa pública menos eficaz que a empresa privada.

Nota-se que a Teoria da Escolha Pública traz explicações sobre os gastos públicos na visão principal dos políticos. Já na Teoria dos *Stakeholders*, na interpretação da *res publica* (coisa pública), de acordo com Falco (2000), a relação do agente principal é definida como forma de interação social em que o principal público é representado por qualquer centro decisório com poder para criar órgãos deliberativos formalmente estabelecidos pela Constituição Federal.

Cavalcante e De Luca (2013) esclarecem que no setor público os *Stakeholders* são os ministros, oficiais do governo, parlamentares, contribuintes, clientes e público em geral, que possuem interesses legítimos, mas não necessariamente sejam possuidores de direitos. Para Vieira, Costa e Boaventura (2011), a definição clássica de *Stakeholders* corresponde a qualquer grupo ou pessoa cujos interesses podem afetar ou ser afetados pelas realizações dos objetivos de uma organização.

Secchi (2013) ressalta que os destinatários das políticas públicas são conhecidos como *policytakers* (indivíduos, grupos e organizações), os quais são rotulados como uma categoria passiva, que, no entanto, tem mudado para uma situação ativa com a utilização da internet (*websites, blogs, redes sociais*), para cobrarem por resultados.

Desse modo, considerando os contribuintes como os principais *Stakeholders (policytakers)* na aplicação dos recursos públicos, presume-se que os recursos por eles disponibilizados sejam utilizados de forma eficiente para promover seu bem-estar. Assim, analisando os resultados da execução orçamentária por funções de governo, espera-se que tenha ocorrido equidade em sua administração.

2.2 Avaliações de resultados de ações governamentais

Ala-Harja e Helgason (2000) esclarecem que o conceito de avaliação admite múltiplas definições e variedades de disciplinas (economia, formulação de políticas públicas e procedimentos administrativos, sociologia, entre outras) e clientes abrangidos no universo das avaliações.

Segundo Thoenig (2000), a avaliação pode ser definida como um meio de aperfeiçoar a capacidade de aprender como conduzir mudanças bem-sucedidas e definir resultados alcançáveis nos campos da eficiência e eficácia públicas.

Cohen e Franco (2012) esclarecem que são estreitas as relações existentes entre avaliação e pesquisa social, já que aquela supõe a utilização do conjunto de modelos, instrumentos e técnicas que constituem a chamada metodologia da pesquisa em ciências sociais.

Para Cotta (2001), a avaliação é, por definição, pesquisa social aplicada: busca um equilíbrio entre o rigor metodológico e técnico de uma investigação social e o pragmatismo e flexibilidade necessários a um instrumento de apoio ao processo decisório. Avaliar significa formar um juízo de valor com base na comparação entre uma situação empírica e uma situação ideal.

Já Guba e Lincoln (2011) argumentam que não existe nenhuma forma correta de definir avaliação, pois, se fosse possível encontrar esse sentido, isso poria fim, de uma vez por todas, à discussão acerca de como a avaliação deve ser conduzida e sobre quais são seus propósitos. A avaliação, tal como a democracia, é um processo que, em sua melhor forma, depende da utilização sábia e bem informada dos interesses pessoais.

Os tipos de avaliação de políticas públicas podem ser agrupados da seguinte forma (sem excluir outras tipologias): 1) conforme o agente que avalia e quem participa do processo de avaliação: avaliação externa e interna; 2) conforme a natureza da avaliação: avaliações formativas e somativas; 3) conforme o momento de realização da avaliação: avaliação *ex ante* e *ex post*; 4) conforme o tipo de problema ao qual a avaliação responde: avaliação de processos e avaliação de resultados (impactos) (RAMOS; SCHABBACH, 2012).

Para fazer as avaliações de desempenho, é necessário estabelecer critérios. Nesse sentido, Caiden e Caiden (2001) e Costa e Castanhar (2003) esclarecem quais são os critérios mais comuns de avaliação: eficiência; eficácia; impacto (ou efetividade); sustentabilidade; análise custo-efetividade; satisfação do beneficiário; equidade; insumos (*inputs*); carga de trabalho (*workload*); resultados (*outputs*); custos (*costs*) e qualidade e oportunidade dos serviços (*service quality and timeliness*).

Para o Tribunal de Contas da União – TCU (BRASIL, 2000), informações sobre desempenho são essencialmente comparativas, e um conjunto de dados isolados não diz nada a respeito do desempenho de uma entidade. Devem ser feitas comparações com metas ou padrões preestabelecidos, ou uma comparação com os resultados atingidos em períodos anteriores, obtendo-se assim uma série histórica para análise.

Neste estudo, o desempenho dos municípios é avaliado com a técnica da Análise de Componentes Principais (ACP), com a construção de índices a partir dos quais são comparados os gastos públicos evidenciados nas funções de governo como variáveis em relação à variância (autovalores), os coeficientes (autovetores), a média aritmética e o desvio-padrão (padronização de variáveis).

2.3 Estudos anteriores

As pesquisas a seguir apresentadas em sequência estão ligadas direta ou indiretamente ao tema avaliação do resultado de ações governamentais.

Rao, Peters e Bandeen-Roche (2006) utilizaram a análise fatorial, análise de componentes principais e regressão para auxiliar nas avaliações dos resultados de um questionário, usados na definição de uma escala visando identificar aspectos da qualidade dos serviços de saúde na Índia, na percepção dos pacientes. Os resultados da pesquisa indicaram que, para pacientes ambulatoriais, o comportamento médico tem o maior efeito sobre a satisfação do paciente em geral, seguido de disponibilidade de medicamentos, infraestrutura hospitalar, comportamento pessoal e informação médica. Para os pacientes internados, o comportamento da equipe tem o maior efeito seguido de comportamento médico, disponibilidade de medicamentos, informações médicas e infraestrutura hospitalar.

Gouveia *et al.* (2011) avaliaram os fatores associados à satisfação dos usuários do sistema de saúde pernambucano, a partir dos dados obtidos em um inquérito populacional coletados em 2005, no estado de Pernambuco. A análise foi executada com emprego de métodos multivariados (análise fatorial e regressão), tendo a satisfação como variável dependente. Os principais aspectos analisados foram: qualidade dos profissionais, qualidade dos serviços de saúde e resolatividade do sistema. As análises revelaram que o tempo de espera até o atendimento e a disponibilidade de medicamentos foram os fatores que geraram menores percentuais de satisfação dos usuários, o que leva a refletir se o acesso está de fato relacionado à oferta de serviços adequados às necessidades da população e à política de assistência farmacêutica no estado.

Kondrotaitė (2012) avaliou a qualidade dos serviços públicos em educação, saúde e assistência social em seis municípios da Lituânia. A pesquisa de opinião pública foi feita no período de maio a dezembro de 2009. Receberam-se 1.542 questionários dos 1.800 enviados. Foram utilizadas a análise fatorial e a análise de componentes principais nas avaliações das respostas. Os principais resultados revelaram que o modelo de gestão dos serviços públicos orientados para o cliente não é aplicável na Lituânia; falta coordenação entre as partes no nível de gestão na organização de prestação de serviços públicos; as instituições municipais precisam alinhar a adjudicação dos contratos públicos das empresas vencedoras às exigências dos moradores e envolvê-los na avaliação dos procedimentos de prestação de serviços públicos; a infraestrutura das instituições dos serviços sociais precisa se reorganizar; devem ser implementados programas de prevenção de doenças de longo prazo; é necessário melhorar a rede de informação das instituições de ensino e implantar a educação pré-escolar obrigatória.

Diel *et al.* (2014) avaliaram o desempenho dos municípios brasileiros com mais de 100 mil habitantes relacionado a sua estratégia de investimentos públicos em educação (os municípios foram divididos em 5 grupos em relação à população). O método utilizado foi a Análise Envoltória de Dados (DEA). O *input* foi o valor dos gastos com educação, e os *outputs*, as matrículas por habitantes, o número de docentes, o número de escolas e a média de notas escolares. Os resultados evidenciaram, com base nos parâmetros escolhidos, que Toledo-PR (grupo 1), Alvorada-RS (grupo 2), São Vicente-SP (grupo 3), Santo André-SP (grupo 4), Campinas-SP, Belém-PA e Salvador-BA (grupo 5) foram considerados eficientes na alocação de recursos da função educação (escore 1 – 100%).

Hora *et al.* (2015) avaliaram a eficiência dos serviços de saneamento básico nos municípios do estado do Rio de Janeiro, verificando as hipóteses sobre a correlação da eficiência com a renda do município, a concentração da população em zona urbana ou rural e a proximidade do município com a capital Rio de Janeiro. Foi utilizada a técnica da Análise Envoltória de Dados (DEA). Os achados da pesquisa indicaram que vários municípios possuíam desempenho pífio por ausência de serviço de esgotamento sanitário, mas os resultados apontaram ainda que nem sempre a proximidade com a capital é relevante para a eficiência desses serviços. Estatisticamente comprovou-se que a população urbana possui melhores serviços de água e esgoto do que a população rural e que a renda do município, expressa pelo indicador do Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*, de nenhum modo influenciou na eficiência dos serviços avaliados.

As pesquisas de avaliação de políticas públicas, principalmente aquelas relacionadas com a satisfação dos usuários (RAO; PETERS, 2006; BANDEEN-ROCHE, 2006; GOUVEIA *et al.*, 2011; KONDROTAITE, 2012), podem contribuir com melhorias na qualidade do serviço público, desde que os resultados sejam utilizados para reorientar e ajustar os serviços prestados.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Caracterizações do Método e dos Dados

Foi utilizado o método indutivo com mensuração quantitativa para avaliar o fenômeno da execução orçamentária por funções de governo dos 50 municípios mais populosos do Brasil, em 2012 (último ano com os dados disponíveis de todos os municípios). O *ranking* de municípios mais populosos foi obtido junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A relação dos municípios consta na Tabela 5, mas foi omitida a quantidade de habitantes. A cidade de Brasília (DF) foi excluída da amostra, por ter competência constitucional tributária para arrecadar e utilizar recursos como município (por exemplo: Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU) e Estado (Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores – IPVA).

As despesas com as funções de governo (despesas liquidadas) foram extraídas do Demonstrativo da Execução das Despesas por Função/Subfunção. Os dados foram obtidos no sítio eletrônico da Secretaria do Tesouro Nacional (STN). (BRASIL, 2014).

No presente estudo, as funções de governo foram agrupadas/classificadas em três subgrupos (funções administrativas, funções sociais e funções de infraestrutura), levando em conta as similaridades existentes entre elas, para facilitar a avaliação. Essa classificação difere da estabelecida por Rezende (1997): classificação em preferências alocativas (gastos mínimos, sociais e econômicos) e por Musgrave (1959): formas de o governo intervir na economia (função alocativa, distributiva e estabilizadora). O Quadro 1 relaciona as funções de governo na nova classificação.

Quadro 1 – Funções de Governo (execução orçamentária) – nova classificação

Funções Administrativas (FADM)
Legislativa (LEG) [1]; Judiciária (JUD) [2]; Essencial à Justiça (ESS) [3]; Administração (ADM) [4]; Defesa Nacional (DEF) [5]; Segurança Pública (SEG) [6]; Relações Exteriores (REL) [7]; Gestão Ambiental (GES) [18]; Encargos Especiais (ENC) [28].
Funções Sociais (FSOC)
Assistência Social (ASS) [8]; Previdência Social (PRE) [9]; Saúde (SAD) [10]; Educação (EDU) [12]; Cultura (CUL) [13]; Direitos da Cidadania (DIR) [14]; Comunicações (COM) [24]; Desporto e Lazer (DES) [27].
Funções de Infraestrutura (FINF)
Trabalho (TRA) [11]; Urbanismo (URB) [15]; Habitação (HAB) [16]; Saneamento (SAN) [17]; Ciência e Tecnologia (CIE) [19]; Agricultura (AGR) [20]; Organização Agrária (ORG) [21]; Indústria (IND) [22]; Comércio e Serviços (COS) [23]; Energia (ENE) [25]; Transporte (TRN) [26].

Legenda: [n] = número de sequência da função na Portaria n.º. 42/1999 – MPOG.

Fonte: Dados da Pesquisa

As Funções Administrativas (FADM) representam o conjunto de ações necessárias para a administração pública funcionar, bem como agregam atividades com vista à defesa do Estado e à promoção dos interesses brasileiros no exterior.

As Funções Sociais (FSOC) estão correlacionadas com os direitos sociais e representam ações indissociáveis da qualidade de vida dos cidadãos.

As Funções de Infraestrutura (FINF) representam as ações de governo que têm o objetivo de proporcionar suporte na melhoria das condições das cidades, da força de trabalho e na expansão do comércio e serviços.

As funções de governo judiciária (JUD), essencial à justiça (ESS), defesa nacional (DEF) foram consideradas como ruídos (*outliers* – valores atípicos), por serem típicas de governos estaduais, distrital e do governo federal, apesar de alguns municípios terem executadas despesas nestas funções. As funções organização agrária (ORG), indústria (IND) e energia (ENE) também foram excluídas pela pouca quantidade de municípios que executaram tais despesas. Desse modo, a avaliação resultou em 21 funções de governo, as quais foram avaliadas nos três subgrupos: FADM (5 funções); FSOC (8 funções); FINF (8 funções); e no grupo denominado de Todas (as 21 funções). As despesas (funções de governo) foram consideradas como *per capita*, haja vista que tal procedimento tende a minimizar as diferenças existentes entre os municípios avaliados.

3.2 Modelo Teórico e Empírico

O modelo teórico para construir os índices está amparado nos ensinamentos de Mingoti e Silva (1997), Kubrusly (2001), Ayres (2012), Vyas e Kumaranayake (2006), Mingoti (2007), Johnson e Wichern (2007), Manly (2008), Field (2009), Lattin, Carroll e Green (2011) e Ribas e Vieira (2011) sobre a técnica da Análise de Componentes Principais (ACP).

Pela técnica da ACP, as variáveis observadas são decompostas em seus autovalores (variâncias) e autovetores (coeficientes padronizados) em equações de combinações lineares. Todas as variáveis observadas são incluídas nas equações dos escores de desempenho dos componentes principais. Entretanto, são utilizados apenas os escores de desempenho do componente 1, que reproduz o maior percentual da variância e, em consequência, sintetiza a maior explicação decomposta das variâncias nos componentes.

Segundo Kubrusly (2001), a Análise de Componentes Principais (ACP) pode ser usada para construir um índice com a combinação linear das variáveis que tenha a maior variância possível, ou seja, que contenha o máximo de informação fornecida pelo conjunto de variáveis selecionadas.

De acordo com Vyas e Kumaranayake (2006), em termos matemáticos, a partir de um conjunto inicial de n variáveis correlacionadas, a Análise de Componentes Principais (ACP) cria índices ou componentes não correlacionados, sendo que cada componente é uma combinação linear ponderada das variáveis iniciais.

Para Mingoti (2007), o primeiro componente é um índice de desempenho global, e Manly (2008) esclarece que, em termos de ordenação, pode-se esperar que os primeiros componentes principais sejam suficientes para descrever as diferenças entre os objetos.

A Tabela 4 sintetiza o modelo teórico e empírico deste estudo para calcular o índice de desempenho, a partir da técnica da Análise de Componentes Principais (ACP). A operacionalização do modelo teórico foi feita com as escolhas das variáveis, conforme consta no Quadro 1, e o aspecto temporal foi o ano de 2012.

Para facilitar os cálculos e assim apresentar os resultados do modelo empírico da avaliação (Tabelas 1 a 6), foram utilizados os *softwares* BioEstat 5.0® (Ayres *et al.*, 2007) e *SPSS Statistic* 21®. Convém registrar que o *software* BioEstat 5.0® apresenta os resultados dos cálculos dos escores dos componentes principais.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Tabela 1 apresenta os dados necessários para validar a utilização da Análise de Componentes Principais (ACP) – normalidade multivariada.

Tabela 1 – Correlação e Teste de esfericidade de Bartlett

Variáveis	Correlação	Determinante	Qui-quadrado aproximado			
			Calculado	G.L.	Sig.	Valor crítico
FADM	-0.04 a 0.56	0.455	36.61	10	0.000	18.30
FSOC	-0.08 a 0.58	0.077	116.37	28	0.000	41.33
FINF	-0.17 a 0.50	0.307	53.69	28	0.002	41.33
TODAS	-0.19 a 0.60	0.005	498.80	210	0.000	233.99

Legenda: G.L = graus de liberdade; Sig. = significância.

Fonte: Dados da Pesquisa

Os dados, para serem analisados com a técnica da Análise de Componentes Principais (ACP), devem ser altamente correlacionados, mas não independentes (LATTIN; CARROLL; GREEN, 2011; MINGOTI, 2007; FIELD, 2009). O teste de esfericidade de Bartlett é usado para testar a normalidade multivariada, sendo que a matriz de correlação populacional não deve ser uma matriz diagonal, segundo Mingoti (2007), e para Field (2009), a matriz de correlação não pode ser identidade (coeficientes de correlação serão zero). Entretanto, para Johnson e Wichern (2007), o desenvolvimento dos componentes principais não requer uma aceitação normal multivariada, e sim da matriz de correlação (ou a matriz de covariância). Para Mingoti e Silva (1997), a técnica da Análise de Componentes Principais (ACP) não depende de qualquer suposição sobre distribuição de probabilidade das variáveis observadas.

Observa-se na Tabela 1 que os dados deste estudo atendem ao previsto: a matriz de correlação não é identidade e nem diagonal com o teste de significância menor que 0.05 (existe correlação e não são independentes). O qui-quadrado calculado é maior que o valor crítico (tabela de distribuição do qui-quadrado), assim atende aos esclarecimentos de Mingoti (2007), e os determinantes das matrizes são maiores do que 0,00001 (FIELD, 2009).

As Tabelas 2 e 3 apresentam os autovalores e autovetores calculados com a técnica da Análise de Componentes Principais (ACP). Os referidos valores são utilizados nos cálculos dos índices de desempenho (Tabela 4). Os autovalores representam o poder explicativo do componente em relação à variância das variáveis originais (observadas). Os autovalores são as variâncias dos componentes principais (MANLY, 2008). Segundo Ayres (2012), os autovalores representam o comprimento dos eixos dos componentes principais de um conjunto de dados e são medidos em unidades de variância.

Constam nas Tabelas 2 e 3 apenas os autovalores acima de 1, os quais são considerados na análise de fatores dos componentes principais para obter as variâncias de porcentagem alta, ou seja, acima de 80% (MANLY, 2008). Entretanto, como o objetivo é ranquear o desempenho e não analisar os fatores, somente os coeficientes (autovetores) do componente 1 são utilizados, haja vista que representam a maior variância. Mingoti (2007) esclarece que o *ranking* de desempenho pode ser feito por qualquer componente, mas o maior poder explicativo é o componente 1.

O percentual mínimo de 0.80 da variância (80%) é usado para redução de fatores a partir dos quais é feita a combinação de componentes principais para completar tal variância. Neste estudo não há redução de fatores (todas as variáveis são consideradas como coeficientes) e, desse modo, não há sentido em fazer composição de fatores. Os escores de desempenho podem ser calculados em todas as equações, mas os escores do componente 1 representam a maior variância. Vyas e Kumaranayake (2006) e Saboia, Kubrusly e Barros (2008) também construíram índices de desempenho com variância menor que 0.80 no componente 1.

A soma dos autovalores é igual a p, que representa o número de variáveis X escolhidas (5 funções de governo consideradas como administrativas, representa a variância igual a 5). No caso das 21 funções de governo (variância igual a 21), o autovalor de 5.5901 ($5.5901/21 \cdot 100\% = 26.62\%$) possui a maior variância e ainda tem o poder de explicação mais que o dobro do componente 2, o que justifica a sua utilização para ranquear o desempenho.

Tabela 2 – Autovalores e autovetores calculados pelos componentes principais (FADM, FSOC e FINF)

Funções Administrativas (FADM)									
Componente	Autovalores	Autovetores (coeficientes dos componentes principais)							
		X1	X2	X3	X4	X5			
1	1.6116	0.3986	0.5944	0.2232	0.6288	0.2065			
2	1.5345	0.4483	-0.4086	0.4777	-0.2581	0.5807			
Funções Sociais (FSOC)									
Componente	Autovalores	Autovetores (coeficientes dos componentes principais)							
		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
1	3.3732	0.3806	0.3599	0.4537	0.4224	0.3542	0.1877	0.1626	0.3927
2	1.2060	-0.4209	-0.0787	-0.0407	-0.0859	0.0167	0.5803	0.6846	0.0437
3	1.0116	0.1698	-0.4089	0.2693	-0.2402	0.4417	0.4910	-0.3630	-0.3253
Funções de Infraestrutura (FINF)									
Componente	Autovalores	Autovetores (coeficientes dos componentes principais)							
		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
1	2.0078	0.2623	0.5240	0.5293	0.0790	0.1108	0.1757	0.4920	0.2915
2	1.5235	-0.4792	0.2771	0.1170	-0.4391	-0.5341	0.3954	-0.1817	0.1111
3	1.2298	0.0186	-0.3572	0.1503	0.2261	0.2553	0.4738	-0.4029	0.5885

Fonte: Dados da Pesquisa

Tabela 3 – Autovalores e autovetores calculados pelos componentes principais (todas as funções de governo)

Componente	1	2	3	4	5	6	
Autovalores	5.5901	2.6434	1.8992	1.6549	1.3180	1.1649	
Autovetores	X1	0.2094	0.2015	-0.3671	-0.1110	0.0898	-0.2207
	X2	0.1825	-0.3815	0.0179	-0.1603	0.1016	-0.1360
	X3	0.1680	0.3007	0.1119	-0.1947	-0.3172	-0.0284
	X4	0.3045	-0.0586	0.0559	-0.2372	0.1593	0.0140
	X5	0.2349	0.3534	0.0627	0.1218	0.1386	-0.2819
	X6	0.3443	-0.0965	0.1650	0.0043	0.0596	0.0007
	X7	0.1005	0.1543	0.0635	-0.2602	-0.1094	0.6489
	X8	0.3131	0.1071	0.0836	0.1110	0.2653	-0.0653
	X9	0.3074	-0.1232	-0.1448	-0.0067	-0.2223	-0.1987
	X10	0.1349	-0.1096	0.2448	0.2707	-0.5576	0.1403
	X11	0.2339	-0.0855	-0.4781	0.0412	0.0754	0.1114
	X12	0.3171	-0.1768	-0.0374	0.1070	-0.1599	0.1380
	X13	0.1215	0.1589	0.1978	-0.3771	-0.3752	-0.3173
	X14	0.2191	-0.3676	-0.0574	-0.1678	0.0292	0.1799
	X15	0.0774	0.1295	0.2981	-0.2374	0.3866	0.3158
	X16	0.1143	-0.3901	0.0283	-0.0347	0.0030	-0.1199
	X17	0.1933	0.2261	-0.3232	-0.0756	-0.1683	0.2255
	X18	0.0907	0.0837	-0.0759	0.5821	-0.0525	0.1755
	X19	0.1855	-0.0833	0.2561	0.2838	0.1416	0.0230
	X20	0.2245	0.1398	0.3953	0.1432	0.0992	-0.0765
	X21	0.1997	0.2662	-0.1792	0.1134	0.0830	0.0344

Fonte: Dados da Pesquisa

Os autovetores representam o módulo unitário associado a cada autovalor e as direções dos eixos dos componentes principais (MANLY, 2008; AYRES, 2012). Os resultados dos pesos (autovetores normalizados) e as variáveis constam na Tabela 4. A Tabela 4 esclarece como foram realizados os cálculos do índice de desempenho, a partir das variáveis observadas (despesas com funções de governo *per capita*).

Tabela 4 – Cálculo dos índices de desempenho realizado pelo componente 1 (ACP)

$Y_n = \sum A_n Z_n$
Y_n = escores do componente 1 [somatório dos autovetores normalizados multiplicados pelas variáveis padronizadas] – ordenação (<i>ranking</i> de desempenho)
A_n = autovetores normalizados (coeficientes de autovetores de X_n) – ponderações das variáveis
Z_n = variáveis padronizadas $(X - \bar{X}) / \text{desvio-padrão de } X$ [variáveis menos a média das variáveis dividido pelo desvio-padrão das variáveis]
$Y_{FADM} = 0.3986Z_1 + 0.5944Z_2 + 0.2232Z_3 + 0.6288Z_4 + 0.2065Z_5$, Onde: $Z_1 = \text{LEG}$; $Z_2 = \text{ADM}$; $Z_3 = \text{SEG}$; $Z_4 = \text{GES}$; $Z_5 = \text{ENC}$
$Y_{FSOC} = 0.3806Z_1 + 0.3599Z_2 + 0.4537Z_3 + 0.4224Z_4 + 0.3542Z_5 + 0.1877Z_6 + 0.1626Z_7 + 0.3927Z_8$, onde: $Z_1 = \text{ASS}$; $Z_2 = \text{PRE}$; $Z_3 = \text{SAD}$; $Z_4 = \text{EDU}$; $Z_5 = \text{CUL}$; $Z_6 = \text{DIR}$; $Z_7 = \text{COM}$; $Z_8 = \text{DES}$
$Y_{FINF} = 0.2623Z_1 + 0.5240Z_2 + 0.5293Z_3 + 0.0790Z_4 + 0.1108Z_5 + 0.1757Z_6 + 0.4920Z_7 + 0.2915Z_8$, onde: $Z_1 = \text{TRA}$; $Z_2 = \text{URB}$; $Z_3 = \text{HAB}$; $Z_4 = \text{SAN}$; $Z_5 = \text{CIE}$; $Z_6 = \text{AGR}$; $Z_7 = \text{COS}$; $Z_8 = \text{TRN}$
$Y_{TODAS} = 0.2094Z_1 + 0.1825Z_2 + 0.1680Z_3 + 0.3045Z_4 + 0.2349Z_5 + 0.3443Z_6 + 0.1005Z_7 + 0.3131Z_8 + 0.3074Z_9 + 0.1349Z_{10} + 0.2339Z_{11} + 0.3171Z_{12} + 0.1215Z_{13} + 0.2191Z_{14} + 0.0774Z_{15} + 0.1143Z_{16} + 0.1933Z_{17} + 0.0907Z_{18} + 0.1855Z_{19} + 0.2245Z_{20} + 0.1997Z_{21}$ onde: $Z_1 = \text{LEG}$; $Z_2 = \text{ADM}$; $Z_3 = \text{SEG}$; $Z_4 = \text{ASS}$; $Z_5 = \text{PRE}$; $Z_6 = \text{SAD}$; $Z_7 = \text{TRA}$; $Z_8 = \text{EDU}$; $Z_9 = \text{CUL}$; $Z_{10} = \text{DIR}$; $Z_{11} = \text{URB}$; $Z_{12} = \text{HAB}$; $Z_{13} = \text{SAN}$; $Z_{14} = \text{GES}$; $Z_{15} = \text{CIE}$; $Z_{16} = \text{AGR}$; $Z_{17} = \text{COS}$; $Z_{18} = \text{COM}$; $Z_{19} = \text{TRN}$; $Z_{20} = \text{DES}$; $Z_{21} = \text{ENC}$

Fonte: Dados da Pesquisa

Observa-se na Tabela 4 que os índices de desempenho correspondem ao resultado da equação Y, calculado com base no componente 1, por representar a maior variância. De acordo com Ribas e Vieira (2011), este componente é uma função linear das variáveis originais, sendo essa função similar à regressão múltipla, exceto pelo fato de que não há intercepto.

As variáveis de maior representatividade foram, respectivamente, na equação das funções administrativas (YFADM), a variável gestão ambiental (GES) - Z4, com o coeficiente de 0.6288; funções sociais (YFSOC), a variável saúde (SAD) - Z3, coeficiente de 0.4537; funções de infraestrutura (YFINF), a variável habitação (HAB) - Z3, coeficiente de 0.5293; e nas 21 funções (YTODAS), a variável saúde (SAD) - Z6, coeficiente de 0.3443. Isso significa maior influência nos resultados das equações utilizadas (Y_n) para calcular o desempenho.

No gerenciamento dos recursos das 21 funções, que representam toda a execução orçamentária, a variável urbanismo (URB) - (Z15) teve o menor peso – coeficiente de 0.0774. Isso significa menor influência no cálculo dos escores de desempenho. Neste caso, houve por parte dos gestores públicos falta de ações com o objetivo de estabelecer uma estrutura nas cidades para servir ao crescimento econômico e, ao mesmo tempo, oferecer a necessária qualidade de vida à população. Os resultados apontam que houve restrição dos recursos nesta função e assim os contribuintes (principais *Stakeholders*) deixaram de ser atendidos.

A Tabela 5 apresenta os índices de desempenho das funções administrativas e sociais, posicionados a partir do *ranking* de municípios mais populosos do Brasil.

Tabela 5 – Índice de desempenho das funções administrativas e sociais

Ranking população		FADM		FSOC			
P	Municípios	P	Escores	%	P	Escores	%
1°	São Paulo (SP)	12°	0.5440	0.7755	4°	3.3890	0.9387
2°	Rio de Janeiro (RJ)	4°	1.0788	0.9387	8°	1.5388	0.8571
3°	Salvador (BA)	40°	-0.9792	0.2040	43°	-2.0639	0.1428
4°	Fortaleza (CE)	22°	0.0969	0.5714	34°	-0.9688	0.3265
5°	Belo Horizonte (MG)	9°	0.6906	0.8367	11°	1.2310	0.7959
6°	Manaus (AM)	34°	-0.5065	0.3265	37°	-1.1863	0.2653
7°	Curitiba (PR)	7°	0.7827	0.8775	20°	0.4795	0.6122
8°	Recife (PE)	21°	0.2865	0.5918	24°	0.0984	0.5306
9°	Porto Alegre (RS)	6°	0.8322	0.8979	5°	1.8646	0.9183
10°	Belém (PA)	35°	-0.5555	0.3061	42°	-2.0411	0.1632
11°	Goiânia (GO)	31°	-0.2403	0.3877	29°	-0.2278	0.4285

12°	Guarulhos (SP)	17°	0.3800	0.6734	30°	-0.2585	0.4081
13°	Campinas (SP)	11°	0.5489	0.7959	14°	0.9229	0.7346
14°	São Luís (MA)	45°	-1.4263	0.1020	28°	-0.1417	0.4489
15°	São Gonçalo (RJ)	48°	-1.6188	0.0408	48°	-2.7267	0.0408
16°	Maceió (AL)	29°	-0.1671	0.4285	39°	-1.4415	0.2244
17°	Duque de Caxias (RJ)	33°	-0.4574	0.3469	32°	-0.4697	0.3673
18°	Natal (RN)	36°	-0.6093	0.2857	35°	-1.0273	0.3061
19°	Teresina (PI)	37°	-0.6627	0.2448	27°	-0.0191	0.4693
20°	Campo Grande (MS)	24°	0.0633	0.5306	12°	1.1997	0.7755
21°	São Bernardo do Campo (SP)	20°	0.3059	0.6122	1°	5.4372	1
22°	Nova Iguaçu (RJ)	49°	-1.6309	0.0204	41°	-2.0136	0.1836
23°	João Pessoa (PB)	32°	-0.3767	0.3673	22°	0.3244	0.5714
24°	Sandro André (SP)	8°	0.7266	0.8571	19°	0.5522	0.6326
25°	Osasco (SP)	18°	0.3415	0.6530	15°	0.8183	0.7142
26°	Jaboatão dos Guararapes (PE)	42°	-1.1302	0.1632	44°	-2.0793	0.1224
27°	São José dos Campos (SP)	30°	-0.1960	0.4081	2°	4.0422	0.9795
28°	Ribeirão Preto (SP)	15°	0.4609	0.7142	10°	1.2353	0.8163
29°	Uberlândia (MG)	38°	-0.6627	0.2448	23°	0.2974	0.551
30°	Contagem (MG)	3°	1.3169	0.9591	33°	-0.6668	0.3469
31°	Sorocaba (SP)	14°	0.4781	0.7346	9°	1.4908	0.8367
32°	Aracaju (SE)	39°	-0.6836	0.2244	25°	0.0360	0.5102
33°	Feira de Santana (BA)	43°	-1.2979	0.1428	38°	-1.3054	0.2448
34°	Cuiabá (MT)	10°	0.6067	0.8163	16°	0.7949	0.6938
35°	Joinville (SC)	26°	0.0406	0.4897	18°	0.6298	0.6530
36°	Juiz de Fora (MG)	28°	-0.0257	0.4489	17°	0.7691	0.6734
37°	Londrina (PR)	25°	0.0522	0.5102	13°	1.0554	0.7551
38°	Aparecida de Goiânia (GO)	41°	-0.9989	0.1836	49°	-2.9559	0.0204
39°	Niterói (RJ)	16°	0.4359	0.6938	6°	1.7214	0.8979
40°	Ananindeua (PA)	50°	-1.6407	0	47°	-2.5837	0.0612
41°	Porto Velho (RO)	19°	0.3327	0.6326	31°	-0.2833	0.3877
42°	Belford Roxo (RJ)	46°	-1.5077	0.0816	46°	-2.5632	0.0816
43°	Campos dos Goytacazes (RJ)	1°	6.5438	1	3°	3.4047	0.9591
44°	Serra (ES)	23°	0.0895	0.5510	26°	-0.0126	0.4897
45°	Caxias do Sul (RS)	13°	0.5183	0.7551	7°	1.5694	0.8775
46°	São João de Meriti (RJ)	47°	-1.5304	0.0612	50°	-2.9998	0
47°	Vila Velha (ES)	27°	0.0205	0.4693	40°	-1.6266	0.2040
48°	Florianópolis (SC)	2°	1.8662	0.9795	21°	0.3396	0.5918
49°	Mauá (SP)	44°	-1.4028	0.1224	36°	-1.1252	0.2857
50°	Macapá (AP)	5°	0.8670	0.9183	45°	-2.4539	0.1020

Legenda: P = posição no ranking; % – percentagem calculada pela função ORDEM.PORCENTUAL.

Fonte: Dados da Pesquisa

Os escores calculados pela Análise de Componentes Principais (ACP) assumem valores negativos e positivos (Tabelas 5 e 6). Contudo, para fins da análise do índice de desempenho, são utilizados para ordenar (ranquear) os resultados. As primeiras posições representam os melhores desempenhos. Para facilitar as análises, foi utilizada a função ORDEM.PORCENTUAL do Excel®, que transforma valores positivos e negativos em percentagens. Desse modo, os valores ficam na faixa de 0 a 1, e a análise em termos percentuais é mais esclarecedora do que os escores.

Observa-se na Tabela 5 que os municípios de Campos dos Goytacazes (RJ) – escore de 6.5438 (1 = 100%, maior

eficiência), seguido de Florianópolis (SC) – escore de 1.8662 (97.95%) e Contagem (MG) – escore de 1.3169 (95.95%) obtiveram as melhores posições na execução orçamentária das funções administrativas.

Os resultados apontam nas funções administrativas um baixo investimento em segurança pública (SEG) - Z3, coeficiente de 0.2232. A referida função é considerada típica dos Estados e do Governo Federal, mas os municípios também encamparam esta missão com a criação das Guardas Municipais (ações com vistas à manutenção da ordem pública, vigilância e defesa da integridade física e dos bens e patrimônio dos cidadãos). Florianópolis (SC) foi o município que mais aplicou recursos *per capita* na função segurança pública e os municípios de Recife (PE), São Gonçalo (RJ), Maceió (AL), Teresina (PI), Campo Grande (MS), Cuiabá (MT), Aparecida de Goiânia (GO) não aplicaram recursos nessa função no ano de 2012.

Nas funções sociais, foram os municípios de São Bernardo do Campo (SP) – escore de 5.4372 (1 = 100%), São José dos Campos (SP) – escore de 4.0422 (97.95%) e Campos dos Goytacazes (RJ) – escore de 3.4047 (95.91%) que se destacaram nas melhores posições de desempenho. Contudo, na função previdência social (PRE), os municípios de Manaus (AM) e Aparecida de Goiânia (GO) não aplicaram nenhum recurso. Não houve também gastos na função social direitos da cidadania (DIR) nos municípios de Curitiba (PR), Belém (PA), Guarulhos (SP), São Gonçalo (RJ), Duque de Caxias (RJ), Nova Iguaçu (RJ), Ribeirão Preto (SP), Uberlândia (MG), Sorocaba (SP), Aparecida de Goiânia (GO), Ananindeua (PA) e Florianópolis (SC). Isso significa que ações destinadas a assegurar direitos e serviços básicos a indivíduos ou comunidades apartados do convívio do restante da sociedade deixaram de ser feitas. Os achados referentes ao não atendimento de funções sociais apontam que não houve preocupação com os contribuintes (*policytakers*) e, desse modo, os resultados poderão servir para suas reflexões. Os contribuintes (*policytakers*) poderão deixar a situação de categoria passiva para cobrar por ações efetivas (SECCHI, 2013).

Observa-se também que os achados deste estudo, ao avaliar um conjunto maior de funções do que as realizadas nas pesquisas de Diel *et al.* (2014) e Hora *et al.* (2015), permitem inferências mais abrangentes sobre os resultados das ações governamentais.

A Tabela 6 apresenta os índices de desempenho das funções de infraestrutura e de todas as funções (total de 21), posicionados a partir do *ranking* de municípios mais populosos do Brasil.

Tabela 6 – Índice de desempenho das funções de infraestrutura e todas as funções da execução orçamentária

Ranking população		FINF			TODAS		
P	Municípios	P	Escore	%	P	Escore	%
1°	São Paulo (SP)	6°	2.1019	0.8979	3°	4.2634	0.9591
2°	Rio de Janeiro (RJ)	5°	2.6329	0.9183	4°	3.0897	0.9387
3°	Salvador (BA)	26°	-0.3879	0.4897	41°	-2.2249	0.1836
4°	Fortaleza (CE)	24°	-0.2178	0.5306	33°	-0.8146	0.3469
5°	Belo Horizonte (MG)	4°	3.0513	0.9387	5°	3.0532	0.9183
6°	Manaus (AM)	11°	0.8661	0.7959	31°	-0.7157	0.3877
7°	Curitiba (PR)	3°	3.1456	0.9591	9°	2.0493	0.8367
8°	Recife (PE)	13°	0.7427	0.7551	22°	0.3014	0.5714
9°	Porto Alegre (RS)	10°	0.8896	0.8163	6°	2.6629	0.8979
10°	Belém (PA)	12°	0.7760	0.7755	36°	-1.3592	0.2857
11°	Goiânia (GO)	42°	-1.2030	0.1428	34°	-0.8984	0.3265
12°	Guarulhos (SP)	23°	-0.1597	0.5510	24°	0.0617	0.5306
13°	Campinas (SP)	19°	-0.0341	0.6326	15°	0.9635	0.7142
14°	São Luís (MA)	21°	-0.1387	0.5918	30°	-0.7071	0.4081
15°	São Gonçalo (RJ)	45°	-1.4532	0.1020	50°	-3.6706	0
16°	Maceió (AL)	46°	-1.5220	0.0816	40°	-2.1032	0.2040
17°	Duque de Caxias (RJ)	44°	-1.2692	0.1224	35°	-1.0570	0.3061
18°	Natal (RN)	36°	-0.7598	0.2857	37°	-1.4139	0.2653
19°	Teresina (PI)	31°	-0.6030	0.3877	32°	-0.7869	0.3673
20°	Campo Grande (MS)	7°	1.4635	0.8775	11°	1.6318	0.7959
21°	São Bernardo do Campo (SP)	2°	3.7812	0.9795	2°	5.9695	0.9795
22°	Nova Iguaçu (RJ)	50°	-1.7740	0	45°	-3.1732	0.1020
23°	João Pessoa (PB)	30°	-0.6021	0.4081	29°	-0.3581	0.4285
24°	Sandro André (SP)	27°	-0.5073	0.4693	18°	0.7558	0.6530

25°	Osasco (SP)	25°	-0.2995	0.5102	17°	0.7731	0.6734
26°	Jaboatão dos Guararapes (PE)	39°	-1.0709	0.2244	44°	-2.6946	0.1224
27°	São José dos Campos (SP)	38°	-0.9860	0.2448	8°	2.0801	0.8571
28°	Ribeirão Preto (SP)	35°	-0.7514	0.3061	14°	1.1046	0.7346
29°	Uberlândia (MG)	15°	0.0889	0.7142	23°	0.1419	0.5510
30°	Contagem (MG)	37°	-0.8109	0.2653	28°	-0.3433	0.4489
31°	Sorocaba (SP)	20°	-0.0876	0.6122	13°	1.2700	0.7551
32°	Aracaju (SE)	17°	0.0234	0.6734	26°	-0.1431	0.4897
33°	Feira de Santana (BA)	47°	-1.5548	0.0612	43°	-2.5276	0.1428
34°	Cuiabá (MT)	14°	0.4797	0.7346	16°	0.8165	0.6938
35°	Joinville (SC)	18°	-0.0266	0.6530	19°	0.4398	0.6326
36°	Juiz de Fora (MG)	22°	-0.1550	0.5714	21°	0.3562	0.5918
37°	Londrina (PR)	33°	-0.7063	0.3469	20°	0.4378	0.6122
38°	Aparecida de Goiânia (GO)	41°	-1.1660	0.1836	47°	-3.4922	0.0612
39°	Niterói (RJ)	28°	-0.5439	0.4489	12°	1.5548	0.7755
40°	Ananindeua (PA)	48°	-1.6292	0.0408	48°	-3.5211	0.0408
41°	Porto Velho (RO)	16°	0.0330	0.6938	25°	-0.0495	0.5102
42°	Belford Roxo (RJ)	40°	-1.1155	0.2040	46°	-3.3614	0.0816
43°	Campos dos Goytacazes (RJ)	1°	4.0217	1	1°	7.1323	1
44°	Serra (ES)	32°	-0.6289	0.3673	27°	-0.1760	0.4693
45°	Caxias do Sul (RS)	8°	1.1380	0.8571	7°	2.2822	0.8775
46°	São João de Meriti (RJ)	43°	-1.2030	0.1428	49°	-3.6524	0.0204
47°	Vila Velha (ES)	29°	-0.5706	0.4285	39°	-1.6863	0.2244
48°	Florianópolis (SC)	9°	1.0839	0.8367	10°	1.7326	0.8163
49°	Mauá (SP)	34°	-0.7248	0.3265	38°	-1.6437	0.2448
50°	Macapá (AP)	49°	-1.6568	0.0204	42°	-2.3504	0.1632

Legenda: P = posição no ranking; % – percentagem calculada pela função ORDEM.PORCENTUAL.
Fonte: Dados da Pesquisa

Na Tabela 6, observa-se que os melhores desempenhos nas funções de infraestrutura foram obtidos pelos municípios de Campos dos Goytacazes (RJ) – escore de 4.0217 (100%), São Bernardo do Campo (SP) – escore de 3.7812 (97.95%) e Curitiba (PR) – escore de 3.1456 (95.91% de eficiência comparativa).

Nas funções de infraestrutura, o município de São Bernardo do Campo (SP), 2ª posição no ranking de desempenho dessas funções, teve a maior aplicação de recursos *per capita* na função habitação (R\$ 195,84). Entretanto, vários municípios não aplicaram recursos em funções que proporcionam melhoria na infraestrutura das cidades. Por exemplo, na função transporte (TRN), os municípios de Fortaleza (CE), Manaus (AM), Curitiba (PR), Recife (PE), Guarulhos (SP), Campinas (SP), Maceió (AL), Natal (RN), Ribeirão Preto (SP), Uberlândia (MG), Contagem (MG), Aracaju (SE), Joinville (SC), Londrina (PR), Aparecida de Goiânia (GO), Serra (ES) e Florianópolis (SC) deixaram de promover ações de implantação, manutenção e conservação de infraestrutura e serviços relacionados com os diversos meios de transporte.

Nas 21 funções de governo (todas da execução orçamentária), foram os municípios de Campos dos Goytacazes (RJ) – escore de 7.1323 (100%), São Bernardo do Campo (SP) – escore de 5.9695 (97.95%) e São Paulo (SP) – escore de 4.2634 (95.91%) que obtiveram os melhores desempenhos.

O município de Campos dos Goytacazes (RJ), além de obter a 1ª posição na execução das despesas administrativas (*per capita*), conforme Tabela 5, e nas funções de infraestrutura (Tabela 6), alcançou também a 3ª posição no ranking das despesas sociais (Tabela 5). Quanto às despesas administrativas da atividade-meio (por exemplo, gastos com pessoal), convém ressaltar que essas não devem ter gastos excessivos para não comprometer outras funções das atividades-fim (segurança pública, gestão ambiental etc.).

Na administração das 21 funções de governo, os investimentos em saúde e educação estão presentes em todos os municípios avaliados. Na saúde destacam-se as aplicações do município de São Bernardo do Campo (SP) com a média *per capita* de R\$ 1.031,63 e, na educação, o município de Osasco (SP), com R\$ 748,75. No caso de São Bernardo do Campo (SP), os gastos com a função saúde e as demais funções classificaram o referido município na 2ª posição no ranking de eficiência. Os achados desta investigação nas funções saúde e educação são consistentes com as pesquisas

de Rao, Peters e Bandeen-Roche (2006), Gouveia *et al.* (2011) e Kondrotaitė (2012) em que se observa uma preocupação com o gerenciamento e a busca de eficiência na aplicação destes recursos. Entretanto, deve-se ressaltar a existência de percentuais mínimos de gastos nas funções saúde e educação, o que pode sugerir que os governantes estão preocupados com o cumprimento legal dos percentuais, e não com a eficiência na aplicação dos recursos.

Na avaliação das 21 funções de governo, os resultados apontam mais pelos esclarecimentos da Teoria da Escolha Pública do que pela Teoria dos *Stakeholders*. Por exemplo, os municípios de Salvador (BA), Fortaleza (CE), Campinas (SP), São Gonçalo (RJ), Duque de Caxias (RJ), Natal (RN), Campo Grande (MS), Feira de Santana (BA), Londrina (PR), Aparecida de Goiânia (GO) e Serra (ES) não aplicaram nenhum recurso na função saneamento. Isso significa que as ações com abastecimento de água, esgotos domésticos, despejos industriais e condições sanitárias deixaram de ser realizadas. No caso do Estado do Rio de Janeiro, a pesquisa de Hora *et al.* (2015) apontou que vários municípios possuíam desempenho pífio por ausência de serviço de esgotamento sanitário.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve o objetivo de avaliar o desempenho da execução orçamentária por funções de governo dos 50 municípios mais populosos do Brasil, no ano de 2012, com a utilização de índices de desempenho elaborados com a técnica da Análise de Componentes Principais (ACP). Neste sentido, foram construídos quatro índices de desempenho: funções administrativas (legislativa, administração, segurança pública, gestão ambiental e encargos sociais); funções sociais (assistência social, previdência social, saúde, educação, cultura, direitos da cidadania, comunicações e desporto e lazer); funções de infraestrutura (trabalho, urbanismo, habitação, saneamento, ciência e tecnologia, agricultura, comércio e serviços e transporte); e todas as funções da execução orçamentária (21 funções).

Os dados da pesquisa evidenciaram que os governos dos municípios selecionados deixaram de executar, no ano de 2012, funções relevantes para o atendimento do bem-estar dos municípios. Manaus (AM) e Aparecida de Goiânia (GO) não executaram despesas na função previdência social. Curitiba (PR), Belém (PA), Guarulhos (SP), São Gonçalo (RJ), Duque de Caxias (RJ), Nova Iguaçu (RJ), Ribeirão Preto (SP), Uberlândia (MG), Sorocaba (SP), Aparecida de Goiânia (GO), Ananindeua (PA) e Florianópolis (SC) deixaram de executar despesas na função direitos da cidadania; e os municípios de Salvador (BA), Fortaleza (CE), Campinas (SP), São Gonçalo (RJ), Duque de Caxias (RJ), Natal (RN), Campo Grande (MS), Feira de Santana (BA), Londrina (PR), Aparecida de Goiânia (GO) e Serra (ES) também não aplicaram nenhum recurso na função saneamento.

No caso da função saneamento fica evidente um gerenciamento de recursos que pode ser explicado pela Teoria da Escolha Pública. São ações a serem executadas que muitas vezes não aparecem de imediato e, assim, são deixadas em segundo plano.

Convém ressaltar que a falta de aplicação de recursos em determinada função de governo não constitui motivo de exclusão (resíduo) para ser avaliado pelo índice elaborado pela Análise de Componentes Principais (ACP), o que torna robusta esta técnica para avaliar o desempenho com os escores de forma comparativa (maior e menor desempenho – eficiência comparativa).

Como limitações deste estudo, a avaliação de desempenho da execução orçamentária por funções de governo foi feita apenas com os dados de 2012 e que neste tipo de avaliação (mensuração quantitativa), questões subjacentes ao problema de pesquisa, tais como desperdício ativo (superfaturamento, licitação com desvio de recursos etc.) e desperdício passivo (obras inacabadas, fracionamento de licitação, desvio de finalidade etc.) não são consideradas (avaliadas). Desse modo, recomendam-se trabalhos avaliativos que incluam mais exercícios financeiros e que se possam fazer pesquisas de campo para estudar questões subjacentes.

Atendendo ao objetivo proposto na pesquisa foi possível evidenciar que o município de Campos dos Goytacazes (RJ) teve o melhor desempenho nas funções administrativas, de infraestrutura e nas 21 funções de governo e ainda ficou na 3ª posição de desempenho das funções sociais. Quanto ao pior desempenho (última posição), se destacaram nas funções administrativas, sociais, de infraestrutura e nas 21 funções, respectivamente, os municípios de Ananindeua (PA), São João do Meriti (RJ), Nova Iguaçu (RJ) e São Gonçalo (RJ).

REFERÊNCIAS

- ALA-HARJA, M.; HELGASON, S. Em direção às melhores práticas de avaliação. *Revista do Serviço Público*, ano 51, n. 4, out./dez. 2000.
- AYRES, M. *Elementos de bioestatística: a seiva do açaizeiro*. 2. ed. Belém: Supercoros, 2012.
- AYRES, M.; AYRES JUNIOR, M.; AYRES, D. L.; SANTOS, A. A. S. 2007. *Bioestat 5.0 – Aplicações estatísticas nas áreas das ciências biomédicas*. Belém, PA: Sociedade Civil Mamirauá, 2007. PA.
- BERNABEL, R. T. *Teoria da escolha pública: uma introdução crítica*. 2009. 88 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Política) – Programa de Pós-graduação em Ciência Política do Departamento de Ciência Política da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo. 2009.
- BORGES, A. Democracia vs. eficiência: a Teoria da Escolha Pública. *Lua Nova*, n. 53, 2001.
- BRASIL. Lei n.º 4.320, de 17 de março de 1964. Estatui normas gerais de direito financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, Estados, Municípios e do Distrito Federal. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 23 de março de 1964.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG). Portaria n.º 42, de 14 de abril de 1999. Atualiza a discriminação da despesa por funções de que tratam o inciso I do § 1º do art. 2º e § 2º do art. 8º, ambos da Lei n.º 4.320, de 17 de março de 1964, estabelece os conceitos de função, subfunção, programa, projeto, atividade, operações especiais, e dá outras providências. *Diário Oficial*

[da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 15 de abril de 1999.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG). Secretaria de Orçamento Federal (SOF). Portaria SOF nº. 54, de 4 de julho de 2011. Altera o Anexo da Portaria MPOG nº. 42, de 14 de abril de 1999, que atualiza a discriminação da despesa por funções, de que trata o Anexo 5 da Lei nº. 4.320, de 17 de março de 1964. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 05 de julho de 2011.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional (STN). *Sobre Prefeituras e Governos Estaduais*. Finbra (Finanças Públicas). Disponível em: < <https://www.tesouro.fazenda.gov.br/finbra-financas-municipais>>. Acesso em: 20 dez. 2014.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Cidades*. Disponível em: < <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>>. Acesso em: 20 dez. 2014.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. *Técnicas de Auditoria*: indicadores de desempenho e mapa de produtos. Boletim do Tribunal de Contas da União. Brasília-DF: TCU, Coordenadoria de Fiscalização e Controle, 2000.

CAIDEN; G. E.; CAIDEN, N. J. Enfoques y lineamientos para el seguimiento, la medición y la evaluación del desempeño en programas del sector público. *Revista do Serviço Público*. Ano 52, n. 1, jan./mar. 2001.

CAMPOS, H. A. Falhas de mercado e falhas de governo: uma revisão da literatura sobre regulação econômica. *Prismas: Dir., Pol. Publ. e Mundial.*, Brasília, v. 5, n. 2, p. 341-370, jul./dez. 2008.

CAVALCANTE, M. C. N.; DE LUCA, M. M. M. Controladoria como instrumento de governança no setor público. *REPeC – Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, ISSN 1981-8610, Brasília, v. 7, n. 1, art. 5, p. 73-90, jan./mar. 2013.

COHEN, E.; FRANCO, R. *Avaliação de projetos sociais*. 10. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

COSTA, F. L.; CASTANHAR, J. C. Avaliação de programas públicos: desafios conceituais e metodológicos. *RAP*, Rio de Janeiro 37 (5): 969-92, set./out. 2003.

COTTA, T. C. Avaliação educacional e políticas públicas: a experiência do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB). *Revista do Serviço Público*, ano 52, n. 4, out./dez. 2001.

DIAS, M. A. James Buchanan e a “política” na escolha pública. *Ponto-e-vírgula*, 6: 201-217, 2009.

DIEL, E. H.; DIEL, F. J.; SCHULZ, S. J.; CHIARELLO, T. C.; ROSA, F. S. Desempenho de municípios brasileiros em relação à estratégia de investimento público em educação. *Desenvolvimento em Questão*, ano 12 n. 26, abr./jun. 2014.

FALCO, S. E. Instrumentos de voice giving na relação entre os cidadãos e a administração pública: a carta dos serviços. *Revista do Serviço Público*, ano 51, n. 3, jul./set. 2000.

FARIA, C. A. P. A política da avaliação de políticas públicas. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, São Paulo v. 20 n. 59, outubro 2005.

FIELD, A. *Descobrimo a estatística usando o SPSS*. Tradução de Lori Viali. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GOUVEIA, G. C.; SOUZA, W. V.; LUNA, C. F.; SZWARCOWALD, C. L.; SOUZA JÚNIOR, P. R. B. Satisfação dos usuários com a assistência de saúde no estado de Pernambuco, Brasil, 2005. *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(3):1849-1861, 2011.

GUBA, E. G.; LINCOLN, Y. S. *Avaliação de quarta geração*. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2011.

HORA, A. L. B.; SHIMODA, E.; HORA, H. R. M.; COSTA, H. G. Análise da eficiência dos serviços de saneamento básico nos municípios do estado do Rio de Janeiro. *Pesquisa Operacional para o Desenvolvimento*. Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 55-81, jan./abr. 2015.

JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. *Applied Multivariate Statistical Analysis*. 6. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2007.

KONDROTAITE, G. Evaluation of the quality of public services in Lithuanian municipalities. *Intellectual Economics*, 2012, v. 6, n. 3(15), p. 393-411.

KUBRUSLY, L. S. Um procedimento para calcular índices a partir de uma base de dados multivariados. *Pesquisa Operacional*, v. 21, n. 1, p. 107-117, junho de 2001.

LATTIN, J.; CARROLL, J. D.; GREEN, P. E. *Análise de dados multivariados*. Tradução de Harue Avritscher. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

MANLY, B. J. F. *Métodos estatísticos multivariados: uma introdução*. Tradução de Sara Ianda Carmona. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

MELAZZO, E. S. Problematicando o conceito de políticas públicas: desafios à análise e à prática do planejamento e da gestão. *TÓPOS*, v. 4, n. 2, p. 9-32, 2010.

MINGOTI, S. A. *Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada*. 1. reimpressão. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.

_____. SILVA, A. F. Um exemplo de aplicação de técnicas de estatística multivariada na construção de índices de preços. *Nova Economia*, Belo Horizonte, v. 7, n. 2, 1997.

MIRANDA, L. C.; SILVA, A. J. M.; RIBEIRO FILHO, J. F.; SILVA, L. M. Uma análise sobre a compreensibilidade das informações contábeis governamentais comunicadas pelo Balanço Orçamentário. *BBR - Brazilian Business Review*, v. 5, n. 3 Vitória (ES), set./dez. 2008, p. 209-228 – ISSN 1807-734X.

MUSGRAVE, R. *The theory of public finance: a study in public economy*. Nova York, NY: McGraw-Hill, 1959.

PEREIRA, P. T. A. Teoria da escolha pública (public choice): uma abordagem neoliberal? *Análise Social*, vol. xxxii (141), 1997 (2º), 419-442.

RAMOS, M. P.; SCHABBACH, L. M. O estado da arte da avaliação de políticas públicas: conceitualização e exemplos de avaliação no Brasil. *Revista Adm. Pública* – Rio de Janeiro 46(5): 1271-294, set./out. 2012.

RAO, K. D.; PETERS, D. H.; BANDEEN-ROCHE, K. Towards patient-centered health services in India – a scale to measure patient perceptions of quality. *International Journal for Quality in Health Care*, 2006; volume 18, number 6: pp. 414-421.

REZENDE, F. C. Descentralização, gastos públicos e preferências alocativas dos governos locais no Brasil (1980-1994). *Dados*, v. 40, n. 3, Rio de Janeiro, 1997. ISSN 0011-5258. DOI: 10.1590/S0011-52581997000300005.

RIBAS, J. R.; VIEIRA, P. R. C. *Análise multivariada com o uso do SPSS*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.

SABOIA, J.; KUBRUSLY, L.; BARROS, A. C. Diferenciação regional da indústria brasileira: agrupamento e ordenação a partir de um novo índice. *Nova Economia*, Belo Horizonte, v. 18(3), p. 383-427, setembro-dezembro de 2008.

SECCHI, L. *Políticas públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos*. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

THOENIG, J. C. A avaliação como conhecimento utilizável para reformas de gestão pública. *Revista do Serviço Público*, ano 51, n. 2, abr./jun. 2000.

VIEIRA, S. F. A.; COSTA, B. K.; BOAVENTURA, J. M. G. Análise de stakeholders aplicada em órgãos públicos: o caso da Secretaria de Estado do Turismo do Paraná. *Revista de Ciências da Administração*, v. 13, n. 31, p. 81 – 110, set./dez. 2011. DOI: 10.5007/2175-8077.2011v13n31p81.

VYAS, S.; KUMARANAYAKE, L. Constructing socio-economic status indices: how to use principal components analysis. *Health Policy and Planning*, 9 October 2006. 21 (6):459-468. DOI:10.1093/heapol/czl029.

¹ O anexo foi alterado pela Portaria SOF nº. 54, de 04 de julho de 2011.