

Avaliação da capacidade de predição do Índice de Desenvolvimento Humano dos Municípios (IDH-M) a partir das demonstrações contábeis e legais

Evaluation of the predictive ability of the human development index in the municipalities (HDI-M) from the legal and financial statements

Manuel Roque dos Santos Filho¹

José Maria Dias Filho²

Gilênio Borges Fernandes³

Resumo

Quanto a necessidade de participação do Estado na economia, existem correntes divergentes. Uma mais clássica, que tenta justificar essa presença em função das falhas do Estado. A outra corrente busca explicação na teoria das escolhas públicas e dos ciclos políticos para justificar a escolha dessa ou daquela atitude. Pode-se verificar o resultado dessas decisões de aplicação de recursos mediante a avaliação dos indicadores sociais associados ao bem estar da população de, por exemplo, certo município. Um exemplo clássico desses indicadores é o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDH-M. Esse indicador tem por base a média aritmética de três indicadores que o compõe, e dá um idéia geral da qualidade de vida da população local. Como forma de avaliar o impacto da alocação de recursos

-
- ¹ Mestre em Contabilidade da Universidade Federal da Bahia – UFBA. Praça 13 de Maio, 06, Piedade (Centro), 3º andar, CEP 40070-010, Salvador, BA - (071) 3283-7574 E-mail: mroquesf@gmail.com
 - ² Doutor em Controladoria e Contabilidade – FEA/USP. Professor do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade – UFBA. - Praça 13 de Maio, 06, Piedade (Centro), 3º andar, CEP 40070-010, Salvador, BA - (071) 3283-7574 E-mail: zemariadias@uol.com.br
 - ³ Doutorem Meteorologia Agrícola e Estatística pela Iowa State University, Estados Unidos. Professor do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade – UFBA. Praça 13 de Maio, 06, Piedade (Centro), 3º andar, CEP 40070-010, Salvador, BA (071) 3283-7574 E-mail: gilenio@ufba.br

públicos no desenvolvimento local, esse trabalho teve por objetivo analisar a relação entre a alocação de recursos públicos por função de governo (Despesas por Função de Governo) e o IDH-M dos municípios baianos. Para isso foi efetuada uma análise de regressão com base no método dos mínimos quadrados ordinários, tendo como variável dependente o IDH-M dos municípios baianos em 2000 e como variáveis independentes as despesas por função de governo. Os resultados da regressão mostram que, das 14 variáveis que foram testadas, as funções Planejamento, Indústria e Comércio, Habitação e Urbanismo, Educação e Cultura e Judiciária permaneceram no modelo de regressão final. Foram testados os pressupostos de validação do modelo gerado, no tocante a normalidade dos resíduos, multicolinearidade, autocorrelação residual, detecção de *outliers* e homocedasticidade. Propõe-se, ao final, a aplicação do estudo para avaliar a relação entre cada índice componente do IDH-M e um aprimoramento nas análises de validação do modelo.

Palavra-chave: Índice de Desenvolvimento Humano. Capacidade de Previsão. Desempenho do Brasileiro.

Abstract

Regarding the need for State participation in the economy, there are divergent currents. A more traditional one tries to justify its presence as a function of State failures. The other current seeks explanation from public choices theory and political cycles to justify the managers' attitude. The results of these applications decisions could be checked through the use of social indicators assessment related to the well being of one population, for example, at a municipality. A classic example of these indicators is the Municipal Human Development Index (MHDI). This indicator is based on the arithmetic average of three indicators that compose it and gives a general idea of the quality of life of local people. In order to assess the impact of public resource allocation in local development, this study aimed to analyze the relationship between the allocation of public resources by government function (Expenditure by Government Function) and the HDI of municipalities of the State of Bahia. To achieve this objective was done a regression analysis based on the method of Ordinary Least Square (OLS), the dependent variable was the HDI of municipalities in Bahia in 2000 and as independent variables was used the Expenditure by Government Function. The regression results show that from the 14 variables that were tested, factors like Planning, Trade and Industry, Housing and Urban Development, Education and Culture and Judicial remained in the final regression model. To validate the generated model the assumptions were tested according to residuals normality, multicollinearity, residual autocorrelation, outliers detection and homoscedasticity. This paper proposes, ultimately, the implementation of this investigation to evaluate

the relationship between each index component of the MHDl and to the improvement in the analysis of model validation.

Keywords: *Human Development Index. Capacity Prediction. Performance of Brazilian.*

Introdução

Contextualização

De acordo com a divisão política brasileira, União, Estados e Municípios atuam, em uma nem sempre harmoniosa divisão de competências estabelecidas, apesar do que preconiza a Constituição Federal de 1988. Do ponto de vista prático, recai sobre os entes municipais a responsabilidade última pelo atendimento direto das principais necessidades básicas, a exemplo da saúde, segurança pública e educação dos seus habitantes. Alocando recursos públicos oriundos da arrecadação direta dos seus tributos constitucionalmente estabelecidos e das transferências de recursos federais e estaduais, os municípios estabelecem os seus níveis de gastos a partir das decisões dos seus gestores, e de acordo com a limitação desses recursos.

Dentre outras, uma das formas de evidenciar o direcionamento dos recursos para cada uma das áreas de atuação do município é a segregação dos gastos, mediante dispositivo normativo, em diversas funções de governo, a exemplo da função saúde, da função educação, da função segurança pública, da função habitação e urbanismo etc. É possível, em tese, avaliar o resultado da alocação dos recursos públicos nas diversas áreas de atuação dos entes municipais mediante a utilização de um indicador de desenvolvimento humano conhecido como IDH (Índice de Desenvolvimento Humano). Para isso, seria necessário realizar estudos que envolvam o relacionamento dos dados contábeis com esse índice.

O IDH foi criado, segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, com o objetivo de oferecer um contraponto a outro indicador muito utilizado, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita,

que considera apenas a dimensão econômica do desenvolvimento. Ainda conforme o PNUD, o IDH foi criado por Mahbub ul Haq com a colaboração do economista indiano Amartya Sen, ganhador do Prêmio Nobel de Economia de 1998. O IDH pretende ser uma medida geral, sintética, do desenvolvimento humano. Diante de todo o exposto, indaga-se: **Existe relação entre o valor do IDH dos municípios baianos e os recursos aplicados por funções de governo associadas aos componentes desse índice?**

Têm-se com principal hipótese de pesquisa a premissa de que os recursos aplicados por função de governo podem explicar os valores do índice de Desenvolvimento Humano dos Municípios baianos (IDH-M).

A pesquisa se justifica pela necessidade de os gestores públicos municipais conhecerem o relacionamento dos gastos públicos em áreas específicas (Saúde, Educação, Segurança Pública, Saneamento Básico, Habitação, dentre outros), com os indicadores sociais associados a essas áreas. Ao se entender a Contabilidade como um instrumento de subsídio à tomada de decisões, vê-se então a possibilidade de o gestor público não se limitar a utilizá-la apenas como forma de cumprimento das exigências legais. Na prática, observa-se que ao se preocupar com a Contabilidade o gestor procura analisar apenas o que a legislação exige que seja evidenciado, no sentido de verificar o seu cumprimento.

A vantagem de se conhecer esse relacionamento é a possibilidade de, mediante a análise dos valores que estão sendo aportados nesta ou naquela área de atuação governamental, inferir ao efeito desses investimentos nos indicadores sociais típicos, a exemplo do IDH-M, utilizando a ciência contábil agora como instrumento para decisões gerencias e de controladoria.

Ao investigar a melhor composição entre investimentos públicos e o consumo das despesas públicas, Chen (2006) reflete sobre a influência desses sobre o crescimento da economia, deduzindo que o crescimento econômico pode ser influenciado pelo aumento dos gastos públicos no setor produtivo, principalmente em países que operaram o milagre econômico no leste asiático. Apresentando um

modelo simples da composição do gasto público e os seus efeitos no crescimento econômico, o autor mostra que o equilíbrio entre o gasto no setor produtivo e no consumo de serviços, leva ao crescimento ideal da economia. Embora interessante o trabalho, como outros, relaciona os gastos públicos com os seus efeitos na economia, particularmente com o crescimento do Produto Interno Bruto – PIB.

Ghosh e Gregoriou (2008) avaliaram qual seria o melhor tipo de gastos públicos, corrente ou de capital, para o crescimento econômico em países em desenvolvimento. Nesse trabalho, utilizam o modelo teórico de Devartajan et al. (1996), e concluem que, diferentemente do que se pensa, a pesquisa empírica mostrou que gastos correntes são mais efetivos na alavancagem do crescimento econômico do que os gastos com despesas de capital.

Diversos trabalhos brasileiros têm também direcionado o seu foco para o comportamento dos gastos públicos e os seus efeitos na sociedade. Alves Junior (2004) avalia o impacto das receitas municipais no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos municípios do estado do Ceará. Rocha (2005) analisa os impactos da descentralização político-administrativa sobre as finanças do município de Teresina-PI. Frega (2005) analisa, mediante análise multivariada, as relações que descrevam o comportamento do IDH-M confrontado com as ações do poder local, evidenciadas pelos balanços municipais. Scarpin (2006) analisa o impacto dos gastos públicos na formação do IDH nos municípios do Estado do Paraná.

Analisando os valores do IDH-M dos municípios baianos no ano de 2000, vê-se municípios como Itapiruçu (0,521), Quijingue e Coronel João Sá (0,526) e Santa Brígida (0,530), sendo esses os menores IDH-M 2000 do Estado da Bahia, e os municípios de Salvador (0,805), Lauro de Freitas (0,771) e Itabuna (0,748) sendo esses os maiores IDH-M dos municípios baianos. Cabe analisar-se até que ponto a alocação de recursos por função de governo interfere nesses valores, refletindo-se em melhorias da qualidade de vida da sociedade local.

Busca-se, com essa pesquisa, analisar a utilização da Contabilidade como instrumento de planejamento governamental, mais precisamente

na predição de fatores que alavancam os resultados de investimentos em áreas específicas, buscando a melhoria das condições de vida dos cidadãos. Para tanto, utilizado-se de métodos consagrados pela pesquisa nacional e estrangeira, será analisado o contexto específico dos municípios baianos, no tocante à relação entre os valores registrados nas diversas funções de governos com a variação do IDH-M nesses municípios. O objetivo principal é investigar a relação que existe entre a variação do IDH dos municípios baianos e os recursos aplicados nas funções de governo associadas aos componentes desse índice.

Pretende-se, especificamente, a) investigar a correlação entre as variáveis independentes Despesas por Função de Governo; b) analisar a relação entre as despesas por Função de Governo e o Índice de Desenvolvimento Humano dos municípios baianos; e c) esboçar uma equação de regressão que permita visualizar o possível relacionamento entre as variáveis independentes (Despesas por função de Governo) e a variável dependente (IDH-M de 2000).

Aspectos Metodológicos da Pesquisa

Num primeiro momento, a pesquisa foi realizada a partir de uma análise bibliográfica e documental, onde alguns aspectos teóricos envolvidos foram explorados visando dar subsídios para o desenvolvimento do referencial teórico e possibilitar a interpretação dos resultados. Em seguida à análise bibliografia e documental, foi efetuado um levantamento dos dados a serem analisados sendo que as seguintes bases foram utilizadas:

- a) Para os dados relativos às Despesas por Função de Governo: (Base: SISTN e Finanças Brasil - FINBRA) disponível em [www. tesouro.fazenda.gov.br](http://www.tesouro.fazenda.gov.br).
- b) Para os dados referentes ao IDH-M dos municípios baianos: www.pnud.org.br/idh/. Serão levantados os valores de IDH-M dos municípios baianos referentes aos exercícios de 1991 e 2000 publicados no Relatório de Desenvolvimento Humano.

A população é composta pela totalidade dos municípios baianos de acordo com o levantamento do IBGE (Censo de 2007) totalizando 417 municípios. Desta população, foi extraída, por conveniência, em função de contar com todos os dados necessários à pesquisa, 287 municípios.

Adotar-se-á como variável dependente o IDH-M 2000 e como variáveis independentes as seguintes:

- a) Função Legislativa (1994 à 1999)
- b) Função Judiciária (1994 à 1999)
- c) Função Planejamento (1994 à 1999)
- d) Função Agricultura (1994 à 1999)
- e) Função Comunicação (1994 à 1999)
- f) Função Defesa, Segurança Nacional e Segurança Pública (1994 à 1999)
- g) Função Desenvolvimento Regional (1994 à 1999)
- h) Função Educação e Cultura (1994 à 1999)
- i) Função Energia e Recursos Minerais (1994 à 1999)
- j) Função Habitação e Urbanismo (1994 à 1999)
- k) Função Indústria e Comércio (1994 à 1999)
- l) Função Saúde e Saneamento (1994 à 1999)
- m) Função Assistência e Previdência (1994 à 1999)
- n) Função Transporte (1994 à 1999)

Fundamentação Teórica

As Características do Gasto Público

A interferência do Estado no Mercado

Ao buscar-se entender o comportamento dos gastos públicos, a análise passa pela constatação de que esses vêm aumentando constantemente ao longo da história. Giacomoni (2009) destaca o fato de que “uma das características mais marcantes da economia do século XX

é o crescente aumento das despesas públicas”. O autor ainda ressalta que esse fenômeno fora observado tanto em países de economia em que o Estado é o grande agente econômico como também em países ditos de economia de mercado, baseados na livre iniciativa.

Este crescente aumento da participação do Estado na economia é um fenômeno que vem sendo analisado e inúmeras são as hipóteses que tentam explicá-lo. A principal das explicações acerca desse aumento passa pela necessidade de alocação de maiores recursos para os esforços de guerra, tanto na Primeira Guerra Mundial (1914/1918) como na Segunda Guerra Mundial (1939/1945). Esse movimento pode ser verificado ao analisarmos o crescimento do gasto público nos Estados Unidos da América, por exemplo, e em outros países envolvidos com esse esforço.

Para se ter uma idéia, nos Estados Unidos, a relação dos gastos públicos em percentual do PIB passa de 7,3% antes da primeira grande guerra para 12,1% após o seu fim, sendo que essa relação passa a ser de 19,7% antes da Segunda Guerra Mundial chegando a 27,0% por volta de 1960. O mesmo fenômeno é observado, por exemplo, na Alemanha. Os gastos públicos em percentual do PIB passam de 14,8% antes da primeira grande guerra, passando a 25,0% após esse período, vai a 34,1% antes do segundo evento, chegando a 32,4% em 1960 (TANZI, 1998).

Uma vez que a atividade governamental passa pela necessidade de alocação desses recursos de forma a promover o desenvolvimento da sociedade a que está responsável, a utilização de indicadores para avaliar esse desenvolvimento pode ser uma forma de direcionar os gastos públicos para que sejam realizados de maneira mais eficiente.

O IDH-M é um indicador social que pode servir para avaliar esse desenvolvimento social do município. Buscar uma forma de relacionar a alocação de recursos públicos por função de governo com a variação do IDH-M nos seus componentes (Longevidade, Educação e Renda) e conjuntamente é um desafio importante.

Diante de recursos cada vez mais escassos, os governantes municipais vêm em suas mãos um problema sério de decisão para alocação desses recursos. Naturalmente, como identificado por Maslow (1954) todas as áreas de atuação do governo têm sua importância no suprimento das necessidades humanas. Essa situação se agrava ainda mais em função do modelo de distribuição da renda nacional no setor público, onde a maior fatia do bolo fica com a União e os Estados e a maioria dos Municípios não consegue receitas próprias suficientes para atender as suas demandas mais urgentes, necessitando de apoios dos outros entes.

A participação do estado na economia é sempre contestada, porém não se pode negar a importância desses no suprimento das necessidades mais elementares da população. Musgrave (1974) propôs uma classificação das funções econômicas do Estado em três categorias que se tornaram clássicas. Essas funções são: A função alocativa, a função distributiva e a função estabilizadora (GIACOMONI, 2009, p. 22).

A função alocativa está relacionada a provisão de ajustamentos dos recursos na infra-estrutura econômica e na provisão de bens públicos típicos e meritórios. A função distributiva, com relação mais intrínseca com essa pesquisa, prevê ajustamentos nas sistemáticas de distribuição de renda e, por fim, a função estabilizadora relaciona-se com a estabilidade econômica, ora estabilizando preços, ora estabilizando os níveis de emprego, ora buscando o equilíbrio dos balanços de pagamentos.

A busca pela identificação dos fatores que influenciam nos resultados do IDH-M relacionando com as diversas funções de governo as quais esses recursos precisam legalmente ser classificados, é de fundamental importância para orientar o gestor público na forma mais eficaz de alocação dos recursos públicos.

Observe-se que se trata aqui de escolhas motivadas por questões de necessidades se alocação de recursos nessa ou naquela área de atuação governamental, buscando-se atender a essa ou aquela demanda da sociedade. Nem sempre essa escolha, embora desafiadora,

tem motivos tão claros, como será analisado nas próximas seções deste trabalho.

A Teoria das Escolhas Públicas (Public Choice Theory)

Contrapondo-se à argumentação da falha do mercado para a justificativa de aumento da atuação do Estado na economia, cabe analisar os efeitos das escolhas públicas na alocação dos recursos públicos à luz da Teoria das Escolhas Públicas (*Public Choice Theory*), divulgada, dentre outros, por James Buchanan, levando-o ao prêmio Nobel de Economia no ano de 1986. Esta teoria parte do pressuposto de que o gestor público é um agente que substitui o interesse público para o qual fora eleito para defender pelos seus interesses pessoais.

Pereira (1997) salienta que “A expressão “fracassos do governo” que se tornou usual após o desenvolvimento da teoria da escolha pública, surgiu como contraponto ao conceito de “fracasso de mercado” que ganhou substância com a nova economia do bem estar. Em ambos os casos a idéia de “fracasso” surge como referência a situações de certas formas ideais.

Sob esse aspecto, busca-se entender as decisões do gestor público em alocar recursos nessa ou naquela função de governo, não em função de falhas no mercado e da necessidade de atuação estatal, mas sim, pelos interesses individuais de cada gestor ou seu grupo político. Busca-se então compreender o porquê um gestor prefere alocar recursos em áreas que, a análise estatística demonstraria que não teria maior influência na melhoria do desenvolvimento humano (IDH-M) em detrimento daquelas que traria um melhor resultado.

Enquanto uma corrente anterior defendia, como foi visto, a presença do Estado na economia em função das diversas falhas do mercado, a escolha pública, vê no indivíduo, e suas motivações pessoais, a explicação para as falhas do governo. Essas motivações definem em que momento os investimentos irão ser feitos, que áreas de atuação serão beneficiadas, sem uma preocupação maior com as reais necessidades da sociedade.

Do ponto de vista pragmático devem-se analisar as escolhas públicas não só do ponto de vista do governante, mas de todos os agentes envolvidos nessa escolha (os políticos, os cidadãos, servidores públicos). Analisando a influência dessas escolhas, baseadas em motivações pessoais, na alocação de recursos, pode-se verificar que nem sempre o governante irá aplicar esses recursos em áreas que efetivamente elevem a condição social da população como um todo.

Ao analisar o processo democrático à luz das contribuições dada por teóricos como Schumpeter e Downs, Pereira (1997) destaca a substituição da vontade do povo, na versão clássica da democracia, pela vontade de certos indivíduos detentores do poder.

Cabe destacar que, a teoria da escolha pública (*Public Choice Theory*) procura identificar inclusive a participação de grupos de interesses nos processos de escolha desta ou daquela ação governamental. Grupos fortes e organizados terão maior capacidade de interferência nas decisões (escolhas) na alocação de recursos e, grupos com pouca expressão, ainda que tenha um contingente considerável, ficaria à margem dessas escolhas.

Deve-se identificar então essa distorção na alocação de recursos públicos como um desvio, uma falha do Estado e tentar entender como essa falha pode interferir na variação do IDH-M dos municípios, embora seja difícil estabelecer essa relação de forma direta.

A Teoria dos Ciclos Políticos (Policy Cycles Theory)

Outro ponto que merece destaque é a influência dos ciclos políticos ou eleitorais (*policy cycles*) na alocação dos recursos públicos. Essa teoria estabelece que o comportamento dos políticos (gestores públicos) será motivado em função da proximidade ou não do ciclo eleitoral, onde manipulações oportunistas são estabelecidas meramente como forma de angariar votos e conseguir vantagem eleitoral no pleito.

A maioria dos trabalhos que analisam o comportamento dos governantes frente à perspectiva de reeleição ou não utiliza como pano

de fundo a teoria dos ciclos políticos (eleitoral) para justificar atitudes oportunísticas destes no momento da escolha desta ou daquela prática (Meneguín e Bugarin (2001); Nakaguma e Bender (2006); Oliveira e Carvalho (2008), Sakurai (2009) dentre outros.

Domingues (2009) afirma que a fixação de um tempo de mandato mais extenso criou um espaço de liberdade para que esse desenvolvesse preferências políticas próprias, por vezes distantes das de seus eleitores. De fato, o sentimento que se tem ao ver um político assumir um mandato eletivo é a de que ele trabalha desde o seu primeiro dia pensando na reeleição ou na eleição de um co-partidário. Downs (1957) já afirmava que partidos políticos em uma democracia formulam políticas estritamente como forma de ganhar votos.

A teoria econômica tem buscado explicar o relacionamento entre fatores políticos e o comportamento da economia. Trabalhos como os de Nordhaus (1975) investigou um modelo simples de escolha pública intertemporal onde decisões são tomadas dentro de um quadro político. Neste trabalho o autor analisa os efeitos dos ciclos políticos no comportamento nas taxas de inflação e de desemprego, relatando que os políticos oportunistas estimulam a economia quando se aproximam do período eleitoral. Rigoff e Sibert (1988) argumentam que, ciclos eleitorais em certas políticas macroeconômicas, variáveis tais como impostos, despesas públicas, déficit e crescimento monetário, derivam de informações assimétricas temporárias.

Do ponto de vista contábil, a teoria dos ciclos políticos pode explicar, por exemplo, manipulações oportunísticas em função da necessidade de atendimento a alguma prerrogativa ligada ao pleito podem levar ao governante a escolher alocar os recursos disponíveis nesta ou naquela área de atuação, escolhendo aquelas em que os retornos político-eleitorais serão mais visíveis em detrimento àquelas em que o retorno para o desenvolvimento da sociedade seria maior.

Identificar esses comportamentos é um desafio importante visto que nem sempre as atitudes oportunísticas estão claramente visíveis. A pesquisa que aqui se coloca pode ser vista com mais uma ferramenta para facilitar a identificação desses comportamentos.

Aspectos da Teoria Institucional

Na abordagem institucional, busca-se compreender as inter-relações internas e externas na organização. Internamente, as relações hierárquicas e de motivação irão moldar as relações entre os agentes e, externamente, haverá interações entre as diversas organizações que ajudará a moldar o comportamento de todas elas.

O isomorfismo seria uma forma de explicar, à luz da teoria institucional, a escolha de certas práticas contábeis pelas organizações, e por que não, pelo gestor público. O Isomorfismo Coercitivo, por exemplo, pode ser gerado por uma legislação compartilhada entre diversas organizações (municípios nesse caso), provocando comportamento que, embora estejam dentro dos ditames legais, estariam em desacordo com as reais necessidades e anseios da sociedade. As limitações ou imposições constitucionais e legais de gastos, a exemplo dos gastos com saúde e educação podem servir de exemplo nesse caso.

Pode-se imaginar, então, situações em que um determinado município já investira o suficiente no item educação, tendo suas escolas públicas em pleno funcionamento, com material humano e físico adequados, sendo obrigado a alocar mais recursos nestas áreas para atender aos ditames constitucionais e legais. Desta forma, para que não tenha suas contas rejeitadas e, por conseguinte, seja punido, o gestor público vê-se obrigado a agir na contramão da racionalidade na alocação dos recursos públicos.

Despesas por Função de Governo

De acordo com a Portaria 42/1999, a função de governo é o maior nível de agregação das diversas áreas de despesas que competem ao setor público. Já as subfunções representam uma partição da função, visando agregar determinado subconjunto de despesa do setor público.

A portaria do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) n.º 42/1999, criou uma classificação específica para as Despesas Públicas, obrigando que todo e qualquer despesa nos entes

da federação (União, Estados, Distrito Federal e Municípios) seja contabilizado obedecendo a essa classificação.

Antes da publicação da referida portaria, as despesas eram classificadas por função do governo, de acordo com os ditames do Art. 2º, § 2º, Inciso I, da Lei 4.320/64. Esse mandamento legal, estabelecia em seu Anexo V a classificação da despesa orçamentária por funções de governo. Em 04/02/1985, foi publicada a Portaria SOF n.º 8, onde, a partir do Adendo VIII ao Anexo 9 da Lei 4.320/64, estabelece uma nova classificação passando de 9 para 16 funções. Finalmente, a Portaria MOG n. 42/1999, determina as 28 funções de governo hoje utilizadas.

Hoje as funções de governos estão assim determinadas: Legislativa, Judiciária, Essencial à Justiça, Administração, Defesa Nacional, Segurança Pública, Relações Exteriores, Assistência Social, Previdência Social, Saúde, Trabalho, Educação, Cultura, Direitos da Cidadania, Urbanismo, Habitação, Saneamento, Gestão Ambiental, Ciência e Tecnologia, Agricultura, Organização Agrária, Indústria, Comércio e Serviços, Energia, Transporte, Desporto e Lazer e Encargos Gerais.

Aspectos Gerais os Indicadores IDH

A utilização de indicadores para avaliar desempenho desta ou daquela área de atuação seja do setor privado seja do setor público é uma forma de, a partir de critérios objetivos e pré-definidos, estabelecer a possibilidade de comparação sem que vieses cognitivos possam interferir na análises.

Contabilmente, pode-se citar alguns indicadores bastante conhecidos e utilizados a exemplo dos índices de liquidez, índices de endividamento, índices de retorno do capital, índices de lucratividade, dentre outros. No arcabouço econômico-financeiro podem-se citar os índices de preços, de inflação, de ações nas bolsas de valores, etc.

O Índice de Desenvolvimento Humano – IDH também compõem um rol de indicadores que se preocupam com uma forma de estabelecer

critérios de comparação entre os diversos países, acerca do nível de desenvolvimento das sociedades avaliando, para isso, fatores como a longevidade, a educação e a renda.

O cálculo desse índice é realizado a partir da média aritmética entre três índices componentes, o IDH Longevidade, o IDH Educação e o IDH Renda. Maiores detalhes sobre a composição de cada índice, sua fórmula de cálculo bem como as adaptações para o cálculo do IDH –Municípios (IDH-M) pode ser visto em Scarpin (2006).

Análise dos Dados e Resultados

Análise dos dados

Os dados utilizados nesse trabalho foram obtidos junto à Secretaria do Tesouro Nacional e do Atlas de Desenvolvimento Humano – Brasil do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD. Decerto, a escolha de dados oficiais presume a representatividade e veracidade destes, visto que a obrigatoriedade de envio dos dados contábeis para o Governo Federal envolve todos os entes da federação, independentemente do tipo e do tamanho. O período escolhido para representar o conjunto de dados foi o de 1994 à 1999 pelo fato de se entender que os valores ali representados estariam influenciando diretamente a variação do IDH-M entre 1991 e 2000.

Pode-se observar o fato de estar-se trabalhando com dados das funções de governo anteriores ao ano de 2000 em função de os valores de IDH-M só serem divulgados após o censo demográfico que ocorre a cada dez anos, sendo que o próximo ocorrerá em 2010. Com isso, para esse estudo, tomou-se como base a variação do IDH-M disponível, ou seja, entre 1991 e 2000.

Com o objetivo de traduzir os dados em termos relativos em cada município, os valores encontrados das Despesas por Função de Governo foram recalculados dividindo-os pelo total da população de cada município relativo ao ano de 2000.

Exemplo:

Função Educação Ajustada_{*i*} = Função Educação_{*i*} / População_{*i*},

Onde *i* = município em análise

Detecção de *Outliers* e *missing values*

Para a detecção de *outliers*, ou seja, valores discrepantes, foi utilizado nesse trabalho o esboço de gráficos do tipo box-plot e análise da amplitude interquartilica. Após o ajuste do modelo de regressão, foi efetuada análise de resíduo para auxiliar a identificação de pontos atípicos. Durante o ajuste do modelo, foram excluídos da população, observações com valores ausentes, reduzindo-se, então, a quantidade de municípios analisados de 417 para 287.

Ajuste do modelo de regressão múltipla envolvendo a estimação dos parâmetros e seleção de preditores.

A estimação dos parâmetros e a obtenção das estatísticas de testes foram feitas pelo método dos mínimos quadrados ordinários disponíveis no software estatístico utilizado, sendo que o método de entrada das variáveis foi o método por passos (Stepwise), onde por critérios estatísticos, as variáveis independentes são acrescentadas ao modelo (FIELD, 2009).

Diagnóstico do modelo ajustado através de análise gráfica e inferencial de resíduos, normalidade, homoscedasticidade, independência.

Um dos pressupostos para a aceitação da análise de regressão como válida é que os resíduos tenham distribuição aproximadamente normal. Para a avaliação do pressuposto da normalidade neste trabalho foram utilizados os testes não paramétricos de Kolmogorov-Smirnov e de Shapiro-Wilk.

A homoscedasticidade é verificada quando os resíduos tenham variância homogênea. A presença de variâncias não homogêneas é considerada uma violação ao pressuposto estabelecido e é denominado heteroscedasticidade. Para detecção de possíveis comportamentos

heterocedásticos nos resíduos em toda a extensão das variáveis independentes desse trabalho foi utilizado a análise de gráficos (*scatterplot*).

Presume-se que os resíduos devam ser dispostos de maneira aleatória, não devendo ser correlacionados uns com os outros. Caso os resíduos apresentem comportamento não aleatório, pode-se dizer que essa hipótese básica do modelo de regressão fora violada. (CORRAR, THEOPHILO E BERGMANN, 2004). Neste trabalho, para a detecção da presença de significativa de autocorrelação entre os resíduos foi utilizado o teste de Durbin-Watson – DW.

Outro problema que pode existir é a presença de multicolinearidade entre as variáveis independentes, onde duas ou mais variáveis explicam o mesmo fato, dificultando a separação dos efeitos. A multicolinearidade foi avaliada através da decomposição da matriz X do modelo em valores singulares e dos fatores inflatores de variância (FIV).

Descrição geral e interpretação das relações entre as variáveis e predições, com base no modelo final ajustado.

O modelo de regressão linear múltipla ajustado pode ser escrito na forma matricial como $Y = Xb + e$, sendo Y um vetor de dimensão $n \times 1$ com os valores da variável dependente, X uma matriz de dimensão $n \times p$ constituída pelos valores das variáveis independentes, b é um vetor de dimensão $p \times 1$ de constantes desconhecidas (parâmetros a serem estimados) e e um vetor de dimensão $n \times 1$ erros considerados como variáveis aleatórias normais, independentes e identicamente distribuídas com média zero e variância s^2 ;

Resultados da Pesquisa

Com o objetivo de se obter um conhecimento preliminar do relacionamento entre as variáveis independentes do sistema, foi gerada uma matriz de correlação de Pearson, cuja análise mostra que, dentre as 15 variáveis (dependente e independentes) as seguintes relações podem ser consideradas fortes e significativas.

- a) Função Planejamento vs. Função Legislativa = 0,853;
- b) Função Educação e Cultura vs. Função Legislativa = 0,925;
- c) Função Habitação e Urbanismo vs. Função Legislativa = 0,872;
- d) Função Educação e Cultura vs. Função Planejamento = 0,805;
- e
- e) Função Habitação e Urbanismo vs. Função Educação e Cultura = 0,838.

Embora existam outras variáveis cuja correlação pode ser considerada importante, foram destacadas acima aquelas cujo coeficiente foi maior que 0,80 e com significância. Essa análise é importante para uma primeira avaliação de existência de multicolinearidade entre as variáveis, ainda que não definitiva.

Segundo Field (2009) “se não existir multicolinearidade nos dados, não deve existir valores de correlação substanciais ($R > 0,90$) entre os previsores”. Observe-se que por esse critério, as variáveis Função Legislativa e Função Educação com um $R = 0,925$, estariam apresentando multicolinearidade.

O resultado do SPSS, em função de ter-se escolhido o método passo a passo, foi introduzindo variáveis ao modelo e analisando estatisticamente o resultado. Nesse processo, foram aceitas no modelo cinco das variáveis independentes como tendo a capacidade preditora dos valores do IDH-M em 2000 (Função Planejamento, Função Indústria e Comércio, Função Educação e Cultura, Função Habitação e Urbanismo e a Função Judiciária).

O Sumário do Modelo apresenta o $R^2 = 0,324$ (*R Square*) indicando que 32,4% da variância do IDH-M em 2000 pode ser explicada para variância das variáveis independentes do modelo. O Modelo também mostra um R^2 Ajustado = 0,312 (*Adjusted R Square*).

Neste Sumário do Modelo é também apresentada a estatística de Durbin-Watson no valor de 2,073. Essa estatística é utilizada para a detecção de auto-correlação entre os resíduos. A ausência de auto-correlação entre os resíduos é, como foi visto, um dos pressupostos

de validação do modelo de regressão. Valores próximos de 2 (dois) indica ausência de autocorrelação, porém análises mais aprofundadas, mediante o uso do cálculo dos valores críticos inferiores e superiores são necessárias.

A tabela ANOVA gerada na regressão mostra um valor de $F = 26,956$ com um $p\text{-valor} < 0,000$. Esses resultados permitem rejeitar a hipótese nula de que todos os coeficientes, exceto o beta zero sejam iguais a zero e admite-se a hipótese alternativa de que pelo menos um dos coeficientes seja diferente de zero.

Finalmente a tabela dos coeficientes do modelo é apresentada a qual é reproduzida na figura 1.

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,614	,003		181,259	,000
	PLAN	,000	,000	,348	6,285	,000
2	(Constant)	,612	,003		186,295	,000
	PLAN	,000	,000	,322	6,014	,000
	INDCOM	,004	,001	,268	5,002	,000
3	(Constant)	,628	,004		139,623	,000
	PLAN	,001	,000	,637	7,264	,000
	INDCOM	,004	,001	,252	4,836	,000
	EDUCULT	,000	,000	-,389	-4,451	,000
4	(Constant)	,631	,004		141,501	,000
	PLAN	,001	,000	,586	6,887	,000
	INDCOM	,004	,001	,246	4,916	,000
	EDUCULT	-,001	,000	-,715	-6,589	,000
	HABURB	,001	,000	,438	4,763	,000
5	(Constant)	,627	,005		137,271	,000
	PLAN	,001	,000	,588	7,009	,000
	INDCOM	,004	,001	,247	4,998	,000
	EDUCULT	-,001	,000	-,683	-6,365	,000
	HABURB	,001	,000	,525	5,530	,000
	JUD	-,004	,001	-,190	-3,084	,002

a. Dependent Variable: IDHM2000

Figura 1 - Saída do SPSS para os coeficientes da regressão

Essa primeira parte da tabela de coeficientes mostra os coeficientes não padronizados beta e erro padrão, o beta padronizado, a estatística t e o p-valor de cada variável. Observe-se que, em função da utilização do método passo a passo, o SPSS foi acrescentando variáveis ao modelo até chegar ao modelo final (Modelo 5) ao qual a análise deve ser efetuada.

O modelo apresenta as cinco variáveis que entraram, pelos critérios estatísticos do SPSS, no modelo, indicando que todas elas são significativas (p -valor $< 0,05$). Pelos resultados, as variáveis: Função Educação e Cultura e Função Judiciária têm correlação negativa com a variável dependente (IDH-M 2000), as demais possuem correlação positiva.

Observe-se que, os valores de “beta” para todas as variáveis independentes, embora apresente significância estatística, ou seja, p -valor $< 0,05$ estão muito próximo de zero. Por exemplo, o “beta” da variável Função Planejamento é igual a 0,001. Esse fenômeno está ocorrendo em função da magnitude dos dados de saída (IDH-M 2000) que está variando entre 0 e 1. Com isso, se o valor médio da função planejamento aumentar em uma unidade, o valor do IDH-M em 2000 irá aumentar em 0,001.

Para facilitar a visualização e a interpretação dos resultados, bem como o esboço da equação de regressão, uma saída é a utilização do beta padronizado. Neste caso chame-se a atenção que passa a se falar em unidades de desvio padrão e não unidades da variável. Então, no caso em tela, a cada variação de uma unidade de desvio padrão na variável Função Planejamento ocorrerá a variação de 0,588 unidades de desvio padrão no IDH-M dos municípios em 2000.

Essa parte da tabela apresenta também o teste t e seu p-valor. A intenção desse teste é verificar a hipótese de que o coeficiente a ele relacionado é significativamente diferente de zero. No caso em análise, as cinco variáveis independentes que estão no modelo apresentaram significância estatística no teste t, possibilitando a rejeição da hipótese nula de que os coeficientes sejam iguais a zero e direcionando para uma

conclusão de que existe associação entre a variável independente e a variável dependente.

A cada uma das estimativas é associado um erro padrão (*Std. Error*) conforme Field (2009, p. 199) o erro padrão indica “até que ponto esses valores podem variar entre amostras. No modelo apresentado os erros padrões são muito pequenos, indicando pouca variação entre amostras. O SPSS apresenta esse erro padrão com três casas decimais, o que pode não ser suficiente para este caso.

A partir desses resultados e, utilizando os betas padronizados, pode-se esboçar a seguinte equação de regressão para o modelo sugerido:

$$\text{IDH-}M_i = 0,627 + 0,588\text{PLAN}_i + 0,247\text{INDCOM}_i - 0,683\text{EDUCULT}_i + 0,525\text{HABURB}_i - 0,190\text{JUDI}_i$$

Onde $i = i$ -ésimo município

Os coeficientes apresentados na equação acima devem ser padronizados, ou seja, o seu valor menos a média dividido pelo seu desvio padrão.

Para avaliar a colinearidade foram utilizados os valores dos Fatores Inflatores das Variâncias - FIV (de *Variance Inletor Factor - VIF*) e a tolerância que é o inverso do VIF ($1/\text{VIF}$). Para aceitar-se que não há multicolinearidade no modelo, aceita-se que o FIV não seja maior que 10 e o FIV médio não seja substancialmente maior que 1. Já a tolerância não deve estar entre 0,10 e 0,20. (FIELD, 2009). No modelo apresentado nenhum dos FIV é maior que 10 (o maior é 4,794) embora o FIV médio seja igual a 2,812, ou seja, maior que 1. No tocante aos valores de tolerância, nenhum deles é menor que 0,10 embora a maioria esteja acima de 0,20, o que pode indicar tendência a colinearidade. Análises mais aprofundadas devem ser realizadas.

Foi efetuado também diagnóstico caso a caso (*Casewise Diagnostics*) tendo sendo encontrado 15 casos fora dos limites

estabelecidos entre -2 e +2. O resultado é considerado dentro dos padrões visto que se espera que esses valores sejam em torno de 5% ($287 \times 5\% = 14,35$). Além disso, sabe-se que 99% dos casos devem estar entre - 2,5 e 2,5 desvios padrões. Nota-se que apenas um caso está extrapolando essa faixa, ou seja, dentro do padrão esperado (1% de $287 = 2,87$).

A análise gráfica dos resíduos entre os “Valores Preditos Padronizados” e os “Resíduos Padronizados” e entre os “Valores Preditos Padronizados” e os “Resíduos *Studentizados*”, não apresentaram comportamentos totalmente livre de heterocedasticidade. A análise gráfica mediante o histograma e o diagrama de probabilidades normais dos resíduos, deixa claro o pressuposto de normalidade dos resíduos.

Considerações Finais

Esse trabalho teve como principal objetivo avaliar a relação entre as despesas por função de governo nos municípios baianos e os valores do IDH-M desses municípios no ano de 2000. Para consecução desse objetivo, foi analisada uma amostra de 287 municípios cujos dados das despesas por função de governo encontravam-se disponíveis no banco de dados oficial da Secretaria do Tesouro Nacional – STN, Finanças Brasil – FINBRA.

Vale ressaltar que, a escolha do ano de 2000 como base de avaliação foi provocada pela temporalidade de levantamento do IDH dos municípios que ocorre sempre após o censo demográfico do IBGE, realizado a cada dez anos. Essa ausência de dados limitou a pesquisa ao IDH-M do ano de 2000, disponível do Atlas de Desenvolvimento Humano do PNUD e às despesas por função de governo existente em períodos anteriores a esse exercício, que são diferentes das atuais.

Do ponto de vista teórico, foi analisado os principais aspectos teóricos envolvidos na pesquisa, buscando entender fatores que porventura interferem nas decisões dos gestores públicos em alocar recursos nessa ou naquela área de atuação governamental. Com isso,

foi analisada a necessidade de intervenção do Estado na economia sob o aspecto das falhas do mercado e da falha do governo (teoria das escolhas públicas e teoria dos ciclos políticos). Os aspectos da teoria institucional, bem como a distribuição das despesas por função de governo e os aspectos do IDH.

Metodologicamente foi efetuada, a princípio uma matriz de correlação de Pearson, buscando-se responder ao primeiro objetivo específico que era o de analisar a correlação primária entre as variáveis independentes. Essa análise demonstrou forte relação entre as variáveis (funções de governo): Planejamento vs. Legislativa; Educação e Cultura vs. Legislativa; Educação e Cultura vs. Planejamento; Habitação e Urbanismo vs. Legislativa e Habitação e Urbanismo vs. Educação e Cultura, todos com um índice de correlação de Pearson superior a 0,80.

Foi em seguida realizada uma análise de regressão múltipla com uso do método dos Mínimos Quadrados Ordinários, tentando estabelecer um modelo que pudesse descrever matematicamente as possíveis relações entre as variáveis independentes e a variável dependente, com vista a responder ao segundo objetivo específico e ao objetivo geral. Nesta análise foi utilizada a ferramenta estatística SPSS e, mediante o método de entrada passo a passo (Stepwise) foram avaliadas as variáveis independente (Funções de Governo): Legislativa, Judiciária, Planejamento, Agricultura, Comunicação, Segurança Pública, Desenvolvimento Regional, Educação e Cultura, Energia e Recursos Minerais, Habitação e Urbanismo, Indústria e Comércio, Saúde e Saneamento, Assistência e Previdência e Transporte.

Após a análise, apenas as variáveis Planejamento, Indústria e Comércio, Educação e Cultura, Habitação e Urbanismo e Judiciária permaneceram no modelo com significância estatística, gerando a seguinte equação de regressão:

$$\text{IDH-M}_i = 0,627 + 0,588\text{PLAN}_i + 0,247\text{INDCOM}_i - 0,683\text{EDUCULT}_i + 0,525\text{HABURB}_i - 0,190\text{JUDI}_i$$

Onde $i = i$ -ésimo município

Os coeficientes apresentados na equação acima devem ser padronizados, ou seja, o seu valor menos a média dividido pelo seu desvio padrão.

Cabe salientar que, em função da restrita dimensionalidade da variável dependente (variando entre 0 e 1) foi utilizado o beta padronizado e a análise deve ser realizada em variação de desvios padrões.

Outras análises de validação do modelo foram realizadas buscando observar alguns pressupostos básicos do modelo. Embora os resultados apontassem para a normalidade dos resíduos, para a ausência de autocorrelação residual e do atendimento ao pressuposto de ao menos 95% dos resíduos padronizados estejam dentro da faixa de desvio padrão estabelecida (Casewise diagnóstics), não é possível afirmar, de forma categórica a ausência de colinearidade e de homocedasticidade, necessitando aprimoramento nos estudos. Em função disso, não é possível, a priori, estender para a população os resultados aqui encontrados.

Como esse estudo analisou o efeito das variáveis independentes no IDH-M de 2000 em seu conjunto, recomenda-se uma análise de cada componente desse índice (Longevidade, Educação e Renda), o aprofundamento das análises dos pressupostos de validação do modelo, bem como a utilização, no pacote estatístico, de método de entrada das variáveis que deixe a critério do pesquisador, por sua experiência, a decisão do momento da entrada das variáveis no modelo. Cabe também avaliar a possibilidade de utilização da regressão beta, mais apropriada para casos de variáveis dependentes com faixa de variação entre zero e um.

Referências

ALVES JÚNIOR, José A. *O impacto das receitas municipais no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos municípios do Estado do Ceará*. 2004. 72 f. (Mestrado em Economia)-Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2004.

CHEN, Been-Lon. Economic growth with an optimal public spending composition. *Oxford Economic Papers*, v. 58, p. 123-136, 2006.

DOMINGUES, Mauro P. Partidos e representação política. In: FERREIRA, L.; GUANABARA, R.; JORGE, V. *Curso de teoria geral do Estado*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

DOWNS, Anthony. An economic theory of political action in a democracy. *The Journal of Political Economy*, v. 65, n. 2, p. 135-150, Apr. 1957.

FIELD, Andy. *Descobrendo a Estatística usando o SPSS*. Tradução Lorí Viali. 2. ed. Porto Alegre: Bookman/Artmed, 2009.

FREGA, José R. *Índice de desenvolvimento humano e indicadores de receitas e despesas: uma análise multidimensional: o caso dos municípios do estado do Paraná, no período 1991-2000*. 2005, 97 f. (Mestrado em Administração)-Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2005.

GHOSH Sugata; GREGORIOU, Andros. The composition of government spending and growth: is current or capital spending better? *Oxford Economic Papers*, v. 60, p. 484–516, 2008

GIACOMONNI, James. *Orçamento público*. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MASLOW, Abraham H. *Motivation and personality*. New York: Harper, 1954.

MENEGUIN, Fernando B.; BUGARIN, Mauricio S. *O que leva um governante à reeleição?* Brasília, DF: Universidade de Brasília, 2003. (Série Textos para Discussão, 305).

MUSGRAVE, Richard A. *Teoria das finanças públicas*. São Paulo: Atlas, 1974.

NAKAGUMA, Marcos Y.; BENDER, Siegfried. *A emenda da reeleição e a lei de responsabilidade fiscal: impactos sobre ciclos políticos*

e performance fiscal dos estados (1986-2002). *Revista Economia Aplicada*, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 377-397 jul./set. 2006.

NORDHAUS, William D. The political business cycle. *Review of Economic Studies*, n. 42, p. 169-190, 1975.

OLIVEIRA, Kleber V.; CARVALHO, Frederico A. A contabilidade governamental e o calendário eleitoral: uma análise empírica sobre um painel de municípios do Estado do Rio de Janeiro no período de 1998-2006. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CONTABILIDADE. 18., 2008, Gramado, RS. *Anais...* Gramado, RS: Conselho Federal de Contabilidade, 2008.

PEREIRA, P. T. A teoria da escolha pública (public choice): uma abordagem neoliberal? *Análise Social*, n. 141, 1997.

ROCHA, Amanda R. S. *Descentralização, finanças municipais e gasto social em Teresina-PI na década de 1990*. 2004. 111 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas)-Fundação Universidade Federal do Piauí. Teresina, 2004.

ROGOFF, Kenneth; SIBERT, Anne. Elections and macroeconomic policy cycles. *Review of Economic Studies*, n. 55, p. 1-16, 1988.

SAKURAI, Sergio N. Ciclos políticos nas funções orçamentárias dos municípios brasileiros: uma análise para o período 1990-2005. *Est. econ.*, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 39-58, jan./mar. 2009.

SCARPIN, Jorge E. *Estudos dos fatores condicionantes do índice de desenvolvimento humano nos municípios do Estado do Paraná: instrumento de controladoria para a tomada de decisões na gestão governamental*. 2006. 393 f. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade). Universidade de São Paulo, 2006.

SILVA, Lino M. *Contabilidade governamental: um enfoque administrativo*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

SLOMSKI, Valmor. *Controladoria e governança da gestão pública*. São Paulo: Atlas, 2007.

TANZI, Vito. *The demise of the National State?* IMF Working Paper, WP/98/120, International Monetary Fund, Washington, DC, 1998.