

FACULDADES ALVES FARIA (ALFA)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO

Fabírcia Graziani Braga

ANÁLISE DE EFICIÊNCIA DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE GOIÁS
UTILIZANDO ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS

Goiânia – GO

2016

Fabrcia Graziani Braga

**ANLISE DE EFICIÊNCIA DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE GOIÁS
UTILIZANDO ANLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Administração do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Administração das Faculdades Alfa, para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Professor Dr. Fernando de Rosa.

Goiânia – GO

2016

BRAGA, Fabrícia Graziani. **Análise de Eficiência dos Municípios do Estado de Goiás utilizando Análise Envoltória de Dados**. 2016, 140 f. Dissertação. (Mestrado Profissional em Administração) – Faculdades Alfa, Goiânia, 2016.

Documento formal, autorizando reprodução desta dissertação de mestrado para empréstimo ou comercialização, exclusivamente para fins acadêmicos, foi passado pelo autor às Faculdades Alfa e acha-se arquivado na Biblioteca da Faculdade. A autora reserva para si os outros direitos autorais, de publicação. Nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito da autora.
Citações são estimuladas, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

BRAGA, Fabrícia Graziani

Análise de Eficiência dos Municípios do Estado de Goiás usando a Análise Envoltória de Dados / Fabrícia Graziani Braga – Goiânia, 2016.

Dissertação. (Mestrado Profissional em Administração) – Faculdades Alfa, Goiânia, 2016.
Orientador: Professor Dr. Fernando de Rosa

1. Análise Envoltória de Dados (DEA) 2. Análise de eficiência 3. Gestão Pública 4. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)

I – Faculdades Alfa

II – Título

FOLHA DE APROVAÇÃO

Fabírcia Graziani Braga

ANÁLISE DE EFICIÊNCIA DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE GOIÁS UTILIZANDO ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS

Folha de aprovação da dissertação apresentada ao curso de Mestrado Profissional em Administração das Faculdades Alves Faria como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Aprovado em: _____ de _____ 2016.

Banca examinadora de qualificação:

Prof. Dr. Fernando de Rosa – Faculdades Alves Faria
Membro Titular – Orientador

Prof. Dr.
Membro Titular

Prof. Dr.
Membro Convidado

DEDICATÓRIA

Aos meus amados filhos André e Beatriz,
família e amigos.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por tudo em minha vida e, mais uma vez, pela força e saúde para poder terminar mais esse desafio.

Ao Renato, meu marido companheiro, que segurou os momentos tensos com maestria e sabedoria apoiando-me como nunca. Eu te amo.

Aos meus pais e irmãs, pelo incentivo e motivação, em especial as palavras de carinho e admiração da minha mãe, Silvana, por sempre me apoiar em todos os momentos de minha vida. E por nunca me deixar desistir quando me acomete um desânimo.

A minha família, em especial, meus filhos, que respeitaram meus momentos de ausência e desatenção torcendo para que esta dissertação fosse finalizada o quanto antes.

Aos meus familiares e amigos, que acreditaram em mim e foram decisivos para que eu pudesse continuar o curso.

Aos meus colegas de trabalho, que suportaram meus momentos “porque meu mestrado” e me incentivaram diariamente. Em especial ao Dr. Marllus, que mediante sua sensibilidade me possibilitou conciliar os momentos de trabalho e os de estudos.

Ao meu orientador, Fernando de Rosa, pela paciência e admirável sabedoria acadêmica.

Ao Professor Bento (Coordenador) e Professores do curso de Mestrado Profissional das Faculdades Alfa, pelo repasse do conhecimento e incentivo das atividades científicas.

Aos colegas de disciplinas do mestrado, pela convivência e compartilhamento.

À FAPEG (Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado de Goiás), pelo investimento e incentivo desta pesquisa.

E as muitas outras pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste meu objetivo.

RESUMO

Um modelo de análise de eficiência relativa na gestão pública municipal é proposto por esta Dissertação de Mestrado. São consideradas mensurações de gastos sociais, como educação e saúde, e econômico-financeiros, como renda média per capita e despesa total dos municípios da amostra. Três clusters decorrem do agrupamento (clusterização) dessas localidades visando a aproximação de suas realidades sociais e características. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é balizador do processo de pesquisa para a confirmação da eficiência relativa. Para tal, foi utilizada a técnica matemática Análise Envoltória de Dados (*Data Envelopment Analysis – DEA*), com o objetivo de identificar a melhor forma de utilização do orçamento e recursos à disposição das instituições públicas. A classificação dos municípios mais eficientes proporcionou a comparação entre eles e entre os insumos e produtos identificados. Foi confirmado que os municípios goianos mais eficientes apresentam os maiores IDHM's. Dessa forma, buscou-se uma contribuição como instrumento de gestão, tanto para os agentes públicos, quanto para a sociedade civil, com um modelo de análise de eficiência relativa. Os resultados alcançados apresentam-se úteis aos gestores das esferas Federal, Estadual e Municipal, na promoção da evolução da gestão pública entre os anos estudados e no monitoramento de uma escala de valores que, se estiverem ausentes, representam a falta de ação na prestação de serviços aos cidadãos. É relevante socialmente tendo em vista a possibilidade de controle do desenvolvimento da cidade e região e como instrumento de mapeamento do que pode ser planejado e executado para o futuro.

Palavras-chave: Análise Envoltória de Dados – DEA; Análise de eficiência; Gestão Pública; Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M).

ABSTRACT

A model of relative efficiency analysis in municipal management is proposed by this Master's Thesis. Social spending measurements are considered, such as on education and health, economic and financial, as well as the average income per capita and total expenditure of the municipalities of the sample. Three clusters arise from the grouping (clustering) of these locations aiming to approach their social and distinctive realities. The Municipal Human Development Index (IDHM) is beacon of the research process for the confirmation of relative efficiency. For this, it has been used the mathematical Data Envelopment Analysis technique (DEA), in order to identify the best way to use the budget and resources available to public institutions. Classification of the most efficient municipalities provided the comparison among them and between the inputs and products identified. It was confirmed that the most efficient Goianos municipalities have the highest IDHM's. Thus, it was sought a contribution as a management tool, both for public officials and civil society, with a relative efficiency analysis model. The achieved results are to be useful to managers of federal, state and municipal levels, in promoting the development of public administration among the years of study and monitoring of a range of values which, if absent, represent the lack of action in providing services to citizens. It is socially relevant in terms of the possibility of control of the city and region development as well as a mapping instrument that can be planned and executed for the future.

Keywords: Data Envelopment Analysis (DEA); Efficiency Analysis; Public Management; Municipal Human Development Index (MHDI).

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Receitas e Despesas Primárias da União em % do PIB	16
Figura 2 - Componentes dos mecanismos de governança	20
Figura 3 - Panorama dos governos Estaduais – Escala Brasil Transparente	53
Figura 4 - Estado de Goiás em regiões de planejamento	58
Figura 5 - Investimento na área de Saúde em Goiás do Fundo Nacional de Saúde de 2015	61
Figura 6 - Isoquanta poliangular unitária convexa – Medida orientada a insumo	70
Figura 7 - Isoquanta poliangular unitária côncava – Medida orientada a produto	71
Figura 8 - Modelos e orientações do DEA.....	73
Figura 9 - Bloxplot dos casos extremos (outliers) observados - Ano 2000.....	84
Figura 10 - Gráfico de normalidade QQ Plot para variável IDHM 2010.....	89

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - A evolução dos percentuais do FPE e do FPM – 1967-1993.....	27
Tabela 2 - Número de empregos formais, variação relativa em Goiás, Centro-Oeste e Brasil – 2005-2014	63
Tabela 3 - Frequência das Regiões de Planejamento.....	86
Tabela 4 - Estatística descentralizada das variáveis métricas - Ano 2000.....	86
Tabela 5 - Estatística descentralizada das variáveis métricas - Ano 2000.....	87
Tabela 6 - Coeficientes de variação entre desvio padrão e média - Anos 2000 e 2010	88
Tabela 7 - Testes de normalidade Kolmogorev-Smirnov - Anos 2000 e 2010	90
Tabela 8 - Correlação das variáveis - Ano 2000	92
Tabela 9 - Correlação das variáveis - Ano 2010	93
Tabela 10 - Centros de <i>Clusters</i> finais - Anos 2000 e 2010	94
Tabela 11 - Número de casos em cada <i>Cluster</i>	95
Tabela 12 - Anova do Índice de Desenvolvimento Humano dos Municípios - Educação, longevidade e Perda - Anos 2000 e 2010 x <i>Cluster</i>	96
Tabela 13 - Comparação de médias	96
Tabela 14 - Valores médios das variáveis para os <i>clusters</i> 1, 2 e 3.....	98
Tabela 15 - Cidades do <i>cluster</i> 1 com scores máximo nos anos 2000 e 2010.....	101
Tabela 16 - Cidades do <i>cluster</i> 2 com scores máximo nos anos 2000 e 2010.....	103
Tabela 17 - Cidades do <i>cluster</i> 3 com scores máximo nos anos 2000 e 2010.....	105
Tabela 18 - Anova do score de eficiência x regiões de planejamento.....	105
Tabela 19 - Comparação das médias das regiões de planejamento e os score de eficiência dos anos 2000 e 2010	106

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Funções Econômicas do Estado.....	37
Quadro 2 – Alguns estudos acessados na realização desta pesquisa sobre técnica DEA	42
Quadro 3 – Regionalização com objetivos administrativos no Estado de Goiás.....	74
Quadro 4 – Variáveis Inputs (continua).....	80
Quadro 5 – Variáveis Outputs.....	80
Quadro 6 – Variável de Controle.....	107

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

DEA – Análise Envolvória de Dados ou *Data Envelopment Analysis*

PIB – Produto Interno Bruto

CNM – Confederação Nacional dos Municípios

FIRJAN - Federação das Indústrias do Rio de Janeiro

IFGF - Índice FIRJAN de Gestão Fiscal

CGU - Controladoria Geral da União

TCU - Tribunal de Contas da União

FPE - Fundo de Participação dos Estados

FPM - Fundo de Participação dos Municípios

CF - Constituição Federal

DRU - Desvinculação de Receitas da União

PEC - Proposta de Emenda à Constituição

IPI - Imposto sobre Produtos Industrializados

IR - Imposto de Renda

MTO - Manual Técnico do Orçamento

MCASP - Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público

LRF - Lei de Responsabilidade Fiscal

CTN - Código Tributário Nacional

SOF - Secretaria do Orçamento Federal

MPOG - Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

STN - Secretaria do Tesouro Nacional

PPA - Plano Plurianual

LDO – Lei de Diretrizes Orçamentárias

LOA – Lei de Orçamento Anual

NGP - Nova gestão pública

IQGP - Índice de Qualidade do Gasto Público

IFDM - Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

FGV - Fundação Getúlio Vargas

IDH - índice do desenvolvimento humano

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

IMB - Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos

STN - Secretaria do Tesouro Nacional

FINBRA - Finanças do Brasil

DF – Distrito Federal

IFE's - Institutos Federais de Educação

UEG - Universidade Estadual de Goiás

IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

OS's - Organizações Sociais

Crer - Centro de Reabilitação e Readaptação Dr. Henrique Santillo

HGG - Hospital Geral de Goiânia Dr. Alberto Rassi

Hugo - Hospital de Urgências de Goiânia

HDT - Hospital de Doenças Tropicais Dr. Anuar Auad

HMI - Hospital Materno Infantil

Hugol - Hospital de Urgências Otávio Lage de Siqueira

Conass - Conselho Nacional de Secretários de Saúde

SINDSAÚDE/GO - Sindicato dos Trabalhadores do Sistema Único de Saúde do Estado de Goiás

RAIS - Relação Anual de Informações Sociais

MTE - Ministério do Trabalho e Emprego

SEGPLAN – Secretaria de Gestão e Planejamento do Estado de Goiás

CLT - Leis do Trabalho

FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

SFA - *stochastic frontier analysis*

DMU - Unidades Tomadoras de Decisão ou Decision-Making Unit

PPL – Problemas de programação linear

CCR - Charnes, Cooper e Rhodes

CRS – *Constant Returns to Scale*

BCC - Banker, Charnes e Cooper

VRS – *Variable Returns to Scale*,

ANOVA - Análise de Variância

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 PROBLEMA DE PESQUISA	22
2.1 Definição do Problema de Pesquisa	22
2.2 Objetivo Geral	22
2.3 Objetivos Específicos	22
2.4 Justificativas	23
2.5 Estrutura do Trabalho.....	23
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	25
3.1 Federalismo.....	25
3.2 Legislações em destaque.....	31
3.2.1 Constituição da República Federativa do Brasil de 1988	32
3.2.2 Lei n. 4320, de 17 de março de 1964.....	33
3.2.3 Lei n. 5172, de 25 de outubro de 1966.....	33
3.2.4 Lei Complementar n. 101, de 4 de maio de 2000.....	33
3.2.5 Lei Complementar n. 131, de 27 de maio de 2009.....	34
3.2.6 Lei n. 12527, de 18 de novembro de 2011	34
3.2.7 Manual técnico de orçamento de 2016.....	34
3.2.8 Manual de contabilidade aplicada ao setor público (MCASP 6a edição)	35
3.3 Gastos Públicos	35
3.4 Eficiência da gestão pública	39
3.5 Índices e Indicadores	44
3.5.1 Produto Interno Bruto	46
3.5.2 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal.....	48

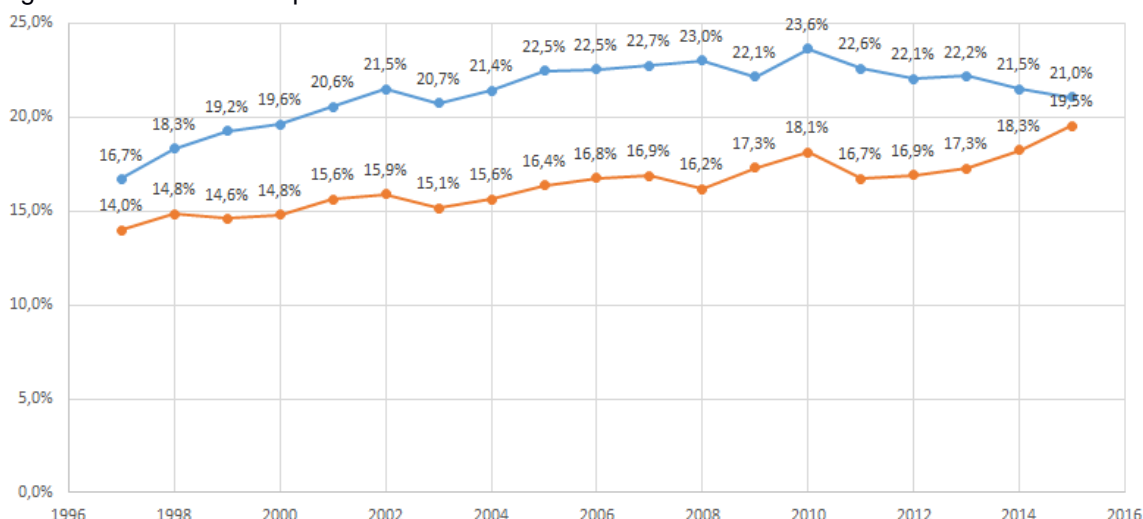
3.6 Controle e transparência da administração pública.....	50
4 METODOLOGIA	54
4.1 Tipos de pesquisa	55
4.2 População e amostra	56
4.2.1 Perfil populacional.....	57
4.2.1.1 Educação	60
4.2.1.1 Saúde.....	61
4.2.1.1 Mercado de Trabalho	63
4.3 Modelo Conceitual.....	63
4.3.1 Coleta de dados e instrumentos.....	64
4.3.2 Métodos para estimar a eficiência.....	65
4.3.2.1 Métodos paramétricos.....	65
4.3.2.2 Métodos não paramétricos	66
4.3.3 Modelos DEA	72
4.3.3.1 Modelo CCR.....	73
4.3.3.1 Modelo BCC	74
4.4 Hipóteses	76
4.5 Variáveis selecionadas.....	77
5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	83
5.1 Descrição do Perfil Populacional.....	84
5.2 Tratamento dos Dados	84
5.3 Frequência e Análise Descritiva	86
5.4 Correlação.....	92
5.5 Clusterização.....	95
5.6 Análise de Variância.....	96
5.7 Eficiência	97

5.7.1 Eficiência <i>cluster</i> 1	102
5.7.2 Eficiência cluster 2	104
5.7.3 Eficiência cluster 3	106
5.8 Validação das hipóteses.....	108
6 CONCLUSÕES	112
6.1 Principais contribuições teóricas	112
6.2 Principais contribuições práticas	113
6.3 Limitações do estudo	114
6.4 Direcionamento para estudos futuros.....	115
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	116
APÊNDICE A	134
APÊNDICE B	136
APÊNDICE C	147
APÊNDICE D	158
APÊNDICE E	160

1 INTRODUÇÃO

No setor público, uma aguda crise fiscal tem se configurado nos últimos anos, visto que os entes federativos (União, Estados, Distrito Federal e Municípios) arrecadam, proporcionalmente, menos a cada ano em relação às despesas. Com base em dados do resultado fiscal do Governo Federal de janeiro de 1997 a fevereiro de 2016 (BRASIL, 2016d), obtido no site da Secretaria do Tesouro Nacional, demonstra-se (Figura 1) em porcentagem do Produto Interno Bruto (PIB) nacional uma série das receitas (representadas pela cor azul) e despesas primárias, não financeiras (representadas pela cor vermelha).

Figura 1- Receitas e Despesas Primárias da União em % do PIB



Fonte: Adaptado de BRASIL (2016d).

A visão de parte das contas nacionais serve para estampar o que ocorre com os municípios que vivenciam, como resultado da crise fiscal, uma queda no repasse dos recursos dos Governos Federal e Estaduais (Fundo de Participação dos Municípios – FPM).

A Confederação Nacional dos Municípios (CNM) afirma que existe um processo histórico de deterioração do FPM em razão da redução repetida do repasse “seja por mecanismo de desvinculação como o Fundo Social de

Emergência e Fundo de Equalização Fiscal [...], seja pela opção da União de ampliar arrecadação não compartilhada em detrimento dos impostos repartidos” (CNM, 2016).

Oito em cada dez municípios tem situação financeira ruim, reportou a Federação das Indústrias do Rio de Janeiro sobre sua pesquisa do Índice FIRJAN (FIRJAN, 2015), em junho de 2015, que analisou as contas de 5.243 cidades e mostrou que a gestão dessas contas em 2013 foi a pior desde 2006, quando iniciou a análise. O Índice FIRJAN de Gestão Fiscal (IFGF) mede a qualidade da governança das finanças públicas e reflete a restrição orçamentária das prefeituras brasileiras.

Concomitantemente, as dificuldades da descentralização de políticas públicas municipais, por meio do Pacto Federativo e do atraso de repasse, pioram a realidade administrativa das prefeituras.

“Desde 1930, o tema da eficiência administrativa e fiscal municipal tem sido recorrente no federalismo brasileiro [...]” (GRIN, 2014, p. 460). A Constituição Federal de 1988 reforçou mudanças para uma maior descentralização administrativa e fiscal entre União, Estados e Municípios visando à redução das desigualdades territoriais. Entretanto, o Brasil apresenta disparidades regionais, econômicas e sociais que vem afetando os resultados dessa descentralização.

A descentralização pela federalização atende aos princípios da participação e da autonomia. Todo Estado-membro é ativo na sua vontade do funcionamento da máquina institucional da Federação (ARRETCHE, 2004). Os Estados-membros instituem suas ordens constitucionais alinhadas à Constituição Federal (SANTOS; ANDRADE, 2012).

Percebe-se uma tendência da literatura científica para trabalhos que defendem ou são contrários ao fortalecimento dos governos locais. A defesa do fortalecimento municipal argumenta ser positivo para a democracia e para a

alocação dos recursos do setor público. Os opositores afirmam que os municípios são clientelistas e ineficientes, o que favorece a ingovernabilidade.

A realidade é que os municípios estão assumindo cada vez mais responsabilidades e maior autonomia na promoção de bens e serviços públicos em tempos de racionamento de recursos financeiros, materiais e/ou humanos. Ao acatar essa configuração, o município é o ente federativo mais próximo do cidadão sobre as demandas sociais.

A partir dessa premissa, considera-se também que as ações de iniciativa do município são as mais facilmente percebidas pelos cidadãos. Portanto, apesar de uma menor gama de competências ser atribuída aos municípios em relação aos demais entes federados, a gestão municipal pode contribuir com ações em diversas áreas na promoção de ações que visem ao bem-estar da população (MACEDO et al., 2011, p. 21).

Ao se considerar a gestão municipal como o organismo estatal mais próximo do cidadão, esse estudo considera que a função controle está relacionada à eficiência da gestão pública e, esta, ao desenvolvimento municipal.

Paralelamente à gestão, fraudes e atitudes ilícitas de políticos, servidores e empresários ocorrem nos municípios. Esta constatação é alimentada empiricamente pelos noticiários sobre esquemas de corrupção, como exemplo, na merenda escolar da Operação Alba Branca (ARAGÃO; ARBEX, 2016) em São Paulo e relatórios como os do Programa de Fiscalização por Sorteios Públicos (BRASIL, 2015b), referente à 40ª edição divulgado em outubro de 2015, realizado pela Controladoria Geral da União (CGU) que contribuem para a afirmação inicial.

Esses relatórios são resultados de auditorias em 60 municípios e analisam, especificamente, o montante de 1,4 bilhão transferidos pela União. Foram encontradas 20% de irregularidades graves e 80% de irregularidades médias e formais. Os tipos de falhas foram desvio de finalidade dos gastos, pagamentos com preços acima da média, falhas na construção e baixa qualidade das obras, entre outras causadas, principalmente, por desinformação e despreparo do gestor público como afirma a CGU.

Concomitantemente aos desanimadores acontecimentos sobre corrupção e mau uso do dinheiro público, começou-se a pensar e discutir sistemas de controle à medida que os fatos são divulgados pela imprensa. As atenções estão voltadas para os atos públicos de controle e para o controle social (que pode ser exercido por conselhos de políticas públicas ou diretamente pelos cidadãos).

A administração e a gestão pública estão em evidência. A responsabilidade dos agentes públicos está sendo ressaltada. A importância dos controles internos e externos instituídos constitucionalmente está se materializando devido à percepção de que sistemas de controle (interno e externo) enfraquecidos impedem a eficiência dos serviços prestados aos cidadãos, especialmente, os básicos como saúde, educação e segurança pública.

O anseio de se ter controle dos gastos públicos fez surgir a Lei Federal nº 12.527/2011 (BRASIL, 2011), sobre os chamados Portais da Transparência, via *internet*, de todas as esferas públicas (federal, estadual, distrital e municipal) e poderes (executivo, legislativo e judiciário). O Portal da Transparência de cada órgão público possibilita pesquisas dos atos públicos, o que favorece um maior controle social.

Para que a transparência seja um expressivo instrumento de controle social, ela precisa estar dotada de responsabilidade (*accountability*). O fortalecimento da democracia, mediante a transparência, evita condutas tiranas. Participação social e transparência são indissociáveis, interdependentes e intercambiáveis (SANTOS, 2012).

Não há soluções prontas para um efetivo acompanhamento e monitoramento dos atos públicos. A falta de um sistema facilitador de supervisão para o cidadão comum e também para os servidores públicos, agente legalmente destinado a executar esse controle, contribui para a fragilidade do sistema.

Os órgãos de controle interno e externo esbarram nos interesses políticos distintos dos interesses públicos, na falta de governança e gestão de risco das ações governamentais. Para ilustrar, de acordo com o referencial básico de governança aplicável a órgãos e entidades da administração pública desenvolvido pelo Tribunal de Contas da União em 2014, os mecanismos Liderança, Estratégia e Controle devem ser executados para que a governança pública resulte positivamente, tal como mostra a Figura 2.

Figura 2 - Componentes dos mecanismos de governança



Fonte: BRASIL (2014b, p. 29)

O mecanismo Controle é composto pela Gestão de Riscos e Controle Interno, Auditoria Interna e *Accountability* (responsabilidade) e transparência. É o exemplo de um sistema de controle atualizado e completo.

Esse referencial apresenta uma estruturação moderna de mecanismos para uma efetiva gestão pública. Todavia, por ser uma abordagem recente, de 2014,

algumas instituições públicas estão se organizando para cumprir esse referencial e outras, principalmente da esfera municipal, ainda não iniciaram o movimento.

Ressalta-se que a estrutura do referencial de governança do TCU abrange os elementos mais relevantes para gestão pública. Se essa estrutura fosse percebida na maioria das organizações públicas, certamente as teríamos mais fortalecidas, organizadas, profissionalizadas e com a oferta dos resultados que a sociedade brasileira espera: saúde, educação, segurança pública e mobilidade com qualidade.

2 PROBLEMA DE PESQUISA

Gil (2008, p. 33) considera que “[...] na acepção científica, problema é qualquer questão não resolvida e que é objeto de discussão, em qualquer domínio do conhecimento”. O problema, assim, consiste em um enunciado explicitado de forma clara, compreensível e operacional, cujo melhor modo de solução ou é uma pesquisa ou pode ser resolvido por meio de processos científicos (MARCONI; LAKATOS, 2003).

2.1 Definição do Problema de Pesquisa

No contexto de valorização nacional do recurso público, os riscos inerentes aos desvios praticados nas diversas esferas governamentais e o dano trazido à população quando a má alocação impera, verificou-se a necessidade de avaliar a eficiência dos municípios do Estado de Goiás como questão principal: **quais são os municípios mais eficientes do Estado de Goiás em termos da capacidade de transformação de recursos orçamentários balizadores da despesa pública em indicadores de desenvolvimento locais?**

2.2 Objetivo Geral

O objetivo geral desta pesquisa é analisar a eficiência dos municípios do Estado de Goiás baseada em indicadores de desenvolvimento, a partir dos recursos orçamentários municipais.

2.3 Objetivos Específicos

Serão considerados objetivos específicos do estudo:

- Mensurar o nível de eficiência dos municípios goianos;
- Estabelecer ranking de eficiência entre os municípios goianos;
- Evidenciar e analisar os elementos que proporcionam mais ou menos eficiência nos municípios classificados.

2.4 Justificativas

Associar a eficiência aos indicadores de desenvolvimento de entidades e setores públicos é praticamente comum na leitura de notícias ou relatórios. Esta pesquisa nasceu quando foi percebida a oportunidade de relacionar os índices de desenvolvimento aos recursos orçamentários municipais para conferir a existência da eficiência.

Dentre tantos indicadores a serem observados, analisar a eficiência, baseada nos indicadores de desenvolvimento dos municípios de Goiás, é uma necessidade diante de um Estado que tem como ambição melhorar sua posição econômica nacionalmente. O estudo proporcionará o conhecimento das unidades eficientes e um modelo de referência aos municípios que apresentarem desempenho inferior ao das unidades eficientes.

Foram encontrados diversos artigos nacionais e internacionais que analisam a eficiência em serviços públicos nas diversas bases de pesquisa como: Portal da Capes, *Scielo*, Proquest e *Public Administration Review*. Percebe-se ser um tema com resultados que podem ser acolhidos por gestores públicos e cidadãos.

Tendo em vista a não localização de estudo semelhante ao proposto – análise da eficiência dos municípios goianos – percebeu-se uma oportunidade acadêmica relevante. O resultado que este estudo apresentar pode ser considerado como um modelo para o acompanhamento da eficiência dos municípios apontados.

2.5 Estrutura do Trabalho

Na primeira parte do trabalho foram considerados conceitos e embasamento do federalismo com o objetivo de explicar a municipalização. A legislação em destaque para os pontos abordados nesta produção, os gastos públicos e sua relevância foram expostos a fim de subsidiar o entendimento e os limites de atuação

do gestor na utilização dos recursos públicos, bem como o impacto (positivo e/ou negativo) no desenvolvimento dos municípios.

Também foram reunidos estudos e dissertações sobre a gestão pública, eficiência e indicadores que possibilitam sua mensuração, razão da existência de tópicos próprios ainda no primeiro momento, acompanhados da abordagem sobre transparência e os controles institucionais e sociais.

A terceira parte trata da metodologia adotada, discorrido sobre as fórmulas e cálculos necessários para a construção dos resultados, versado sobre o modelo conceitual desejado para o trabalho e a descrição detalhada das variáveis oportunas.

A pesquisa concentra-se na aplicação do modelo e nos resultados encontrados mediante análise dos elementos e os impactos destes na eficiência dos municípios goianos.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Federalismo

Na América portuguesa, três províncias de destaque (São Paulo, Pernambuco e Rio Grande do Sul) são exemplos da diversidade que tornava complexa (econômica e historicamente) a unificação de todas as regiões do Brasil em uma nação. A homogeneidade não era percebida. No momento da construção da nação, os laços entre as regiões eram tênues dado que a unidade deveria acomodar elites que tinham como prioridades suas demandas (DOLHNIKOFF, 2007).

São Paulo, nas últimas décadas do século XIX, tornou-se o centro econômico nacional, graças ao café. Pernambuco, da riqueza da produção de açúcar no século XVIII, enfrentava sob duras penas a concorrência do açúcar no mercado externo no século XIX.

No Rio Grande do Sul, os problemas de ordem interna, não visualizados por outras províncias devido à região da fronteira disputada entre Portugal e Espanha, eram os principais. No século XVIII, consolidou-se a pecuária e a produção de charque. Contudo, sofria adversidade política e tributária com o país vizinho, o Uruguai, na criação do gado e no sal, importados para a fabricação do charque.

Dessa forma, a federação brasileira não foi resultado de questões sociais de conflitos étnicos, linguísticos ou religiosos, diferentemente de outras federações. Foi resposta para a dependência econômica de algumas regiões em relação a outras, da desigualdade nas relações econômicas e do unitarismo imperial. O sistema federal foi introduzido, no século XIX, em 1889, e na Constituição de 1891, mais detalhadamente. (ABRUCIO, 1998, DOLHNIKOFF, 2007; SOUSA, 2005).

O Federalismo no Brasil transmite a ideia de descentralização da União para Estados e Municípios devido ao descontentamento do povo com o centralismo

imperial existente. No entanto, no século XX, a Constituição de 1967/1969 e a reforma tributária de 1966 abalaram o federalismo com a centralização do poder político e tributário na esfera federal mediante o autoritarismo (AFFONSO, 1994; SOUSA, 2005; SILVEIRA, 2012).

Esse abalo no federalismo, na época da ditadura brasileira, despreendeu o entendimento de federalismo e federalismo fiscal. Percebe-se na literatura científica e literária dissertações para as duas questões sobre o federalismo, a descentralização de poder às esferas subnacionais e à repartição tributária entre elas. Para as finalidades deste estudo, a abordagem do federalismo será da descentralização política e fiscal visto que se consubstanciam na história política e administrativa do Brasil.

Foi na reforma tributária dos militares que surgiram o Fundo de Participação dos Estados (FPE) e o Fundo de Participação dos Municípios (FPM), primeiros sistemas de transferências intergovernamentais de recursos federais para as esferas subnacionais, com incorporação de critérios de maior equalização fiscal em detrimento da repartição uniforme (AFFONSO, 1994; AFFONSO, 2000; SOUSA, 2005; ARRETCHE, 2004).

Tecnicamente, Shah (2007) ratifica que as transferências podem ser gerais e utilizadas para apoiar o orçamento dos governos subnacionais, com o objetivo de preservar a autonomia das políticas locais e aumentar a equivalência intergovernamental. As transferências também podem ser específicas quando o intuito é impulsionar os governos locais a responderem por programas ou atividades específicas, a princípio, de interesse nacional.

Os Fundos de Participação supracitados foram elaborados para compensar as perdas financeiras de Estados, Distrito Federal e Municípios e equilibrar a disponibilidade de verbas públicas regionalmente e equilibrar também de forma horizontal (GASPARINI; MIRANDA, 2006; VELOSO, 2008).

O Fundo de Participação dos Municípios (FPM) foi criado em 1965 via Emenda Constitucional n. 18 de 1/12/1965. Inicialmente, determinou-se 20% da arrecadação dos impostos da União: o Imposto sobre Renda e Proventos de Qualquer Natureza (IR) e o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), sendo 10% para os Estados e Distrito Federal (FPE) e 10% para o Fundo de Participação dos Municípios (FPM) (GASPARINI; MIRANDA, 2006).

Outras ratificações legais aos Fundos de Participações foram realizadas até a inclusão definitiva na Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988), no artigo 159, instituindo à União a entrega de 47% do produto da arrecadação de IR e IPI, dividido em 21,5% ao FPE; 22,5% ao FPM e 3% para programas de financiamento ao setor produtivo das Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, mediante instituições financeiras regionais.

A Tabela 1 evidencia que durante o período de transição para o regime democrático, constantes aumentos dos percentuais de transferência de receitas tributárias federais para os estados e municípios foram demandados pela descentralização.

Tabela 1 - A evolução dos percentuais do FPE e do FPM – 1967-1993

Em (%)			
Ano	Dispositivo Legal	FPM	FPE
1967/1968	Emenda Constitucional 18/1965	10,0	10,0
1969/1975	Ato Complementar 40/1968	5,0	5,0
1976	Emenda Constitucional 05/1975	6,0	6,0
1977	Emenda Constitucional 05/1975	7,0	7,0
1978	Emenda Constitucional 05/1975	8,0	8,0
1979/1980	Emenda Constitucional 05/1975	9,0	9,0
1981	Emenda Constitucional 17/1980	10,0	10,0
1982/1983	Emenda Constitucional 17/1980	10,5	10,5
1984	Emenda Constitucional 23/1983	13,5	12,5
1985	Emenda Constitucional 23/1983	16,0	14,0
1985/1988	Emenda Constitucional 27/1985	17,0	14,0
1988	Constituição Federal de 1988	20,0	18,0
1989	Constituição Federal de 1988	20,5	19,0
1990	Constituição Federal de 1988	21,0	19,5
1991	Constituição Federal de 1988	21,5	20,0
1992	Constituição Federal de 1988	22,0	20,5
1993	Constituição Federal de 1988	22,5	21,5

Fonte: BRASIL (2014a, p.6)

Ressalta-se que processos de rupturas políticas resultaram as constituições anteriores. A de 1988 teve a sua elaboração em meio ao processo de transição democrática, com a conciliação de interesses de novos e velhos grupos políticos. Avante, foi possível reforçar a instituição federativa de três níveis (triplo federalismo – União, Estados e Municípios) em seu primeiro artigo: “A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito [...]” (BRASIL, 1988, p. 1).

A luta pela democracia, em parte, é mesclada com a luta pela descentralização fiscal e administrativa para atender às necessidades das demandas regionais e territoriais diferenciadas. Descentralização, neste contexto, foi requerida como redistribuição de recursos, lugares nas decisões, competências e atribuições. Enfim, poder político-econômico (AFFONSO, 1994; COSSIO, 1998; AFFONSO, 2000; SOUSA, 2005).

Em 2001, Rezende e Afonso realizaram uma afirmativa atemporal:

Ao longo do tempo, as mudanças nos mecanismos de participação nas receitas na federação brasileira estiveram intimamente associadas ao ciclo político, com a centralização do poder político sendo acompanhada por um aumento da participação estadual e municipal nas receitas federais (Rezende e Afonso, 2001, p. 13).

Os efeitos das mudanças instituídas pela Constituição de 1988 foram sentidos nos anos 90, auge da descentralização fiscal de caráter municipalista. No entanto, algumas lacunas também foram criadas com o aumento da responsabilidade do governo federal na garantia dos direitos sociais aos cidadãos brasileiros, possibilitando criações de contribuições financeiras para financiar o livre acesso universal aos serviços públicos (REZENDE E AFONSO, 2001; ARRETCHE, 2004; AREVALO; ANGARITA, 2012).

Rezende e Afonso (2001) afirmam que foi instalado um regime fiscal duplo por atribuir poderes tributários à federação e ainda por permitir o financiamento de políticas sociais com normas mais brandas.

O cenário brasileiro é ilustrado pelo posicionamento de Rodden (2002) de que as deficiências de entregas pelo poder público subnacional à sociedade são resultados de sistemas tributários e fiscais de elevado nível de dependência de transferências fiscais e ausência de vínculo entre o poder público que arrecada e o que executa o serviço público. A saber, a Lei de Responsabilidade Fiscal (BRASIL, 2000) foi instituída para também combater o supra dito.

A constituição de 1988 (BRASIL, 1988) apresenta limites mesclados na atribuição de competências exclusivas e concorrentes entre os níveis de governos para as ações sociais. O Artigo 23 da Carta Magna exhibe pelo menos 13 competências compartilhadas entre as três esferas de governo, o que faz gerar discussões acaloradas sobre o sujeito federado que deve liderar tais atividades. Competências administrativas concorrentes entre União, Estados, DF e Municípios:

- Assistência aos portadores de deficiência;
- Combate à pobreza e aos fatores de marginalização social;
- Exploração das atividades hídricas e minerais;
- Incentivo à cultura, educação e ciência;
- Investimentos para a segurança do trânsito;
- Políticas para micro e pequenas empresas;
- Preservação das florestas, da fauna e da flora;
- Preservação do patrimônio histórico, artístico, cultural, paisagens naturais e sítios arqueológicos;
- Proteção do meio ambiente e dos recursos naturais;
- Soluções de habitação e saneamento;
- Soluções para agropecuária e abastecimento alimentar;
- Soluções para o turismo e lazer;
- Soluções sobre saúde e assistência pública.

Percebe-se ainda no texto constitucional que a predominância do interesse conduz à repartição entre as esferas. À União cabem as matérias de interesse geral; aos Estados, as de limitações regionais e aos Municípios as de interesses locais.

Este tipo de distribuição de competências criou um ambiente propício para produzir superposição de ações, desigualdades territoriais na provisão de serviços e mínimos denominadores comuns nas políticas nacionais. O alinhamento entre as estratégias federais e subnacionais são limitadas devido à autonomia fiscal e política dos governos locais, dado que o governo federal não tem condições de garantir ou exigir a aderência as suas políticas públicas (ARRETCHE, 2004).

Voltando-se para questões de competências tributárias, nos anos 90 a exclusividade da União na cobrança de contribuições foi um dos principais instrumentos do governo federal para compensar as perdas fiscais decorrentes da descentralização fiscal de 1988. Os Estados tiveram a ação de tributar restringida pela CF/98, o que dificultou a origem de novas receitas e contribuiu para o endividamento (MONTEIRO NETO, 2013).

Com a existência de crises econômicas e demais fatores de influência na gestão pública, nos anos 2000 o poder executivo federal aprovou legislação que parcialmente reverteu decisões da Constituição de 1988. O Fundo de Estabilização Fiscal e a Desvinculação de Receitas da União (DRU) permitiu que o governo central retivesse até 1/5 das transferências constitucionais obrigatórias. (ARRETCHE, 2005).

A DRU, criada em 1994, como ferramenta de estabilização econômica, tinha vigência até 31 de dezembro de 2015, após diversas prorrogações. Em julho de 2015, o governo federal enviou ao Congresso Nacional a Proposta de Emenda à Constituição (PEC) 87/2015, estendendo novamente o instrumento até 2023. A PEC aumenta de 20% para 30% a alíquota de desvinculação sobre a receita de contribuições sociais e econômicas, fundos constitucionais e compensações financeiras pela utilização de recursos hídricos para geração de energia elétrica e de outros recursos minerais. Por outro lado, impostos federais, como o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e o Imposto de Renda (IR), não poderão mais ser desvinculados (BRASIL, 2015a).

Diante da falta de exclusividade sobre a responsabilidade em política ou serviço público, os constituintes definiram que os entes federativos devem atuar de maneira compartilhada, mais cooperativa do que competitiva. Apesar das competências concorrentes, a realidade é distante do que dizia a Constituição (SOUSA, 2005).

As desiguais capacidades dos governos locais de implementarem políticas públicas e os deficientes mecanismos institucionais tornam o sistema bastante competitivo e restringem a cooperação.

3.2 Legislação em destaque

A lei, por ser fonte primária do Direito Administrativo, impõe a normatização aos indivíduos e ao próprio Estado (MEIRELLES, 1998). Dessa relação, nasce a obrigatoriedade do agente público agir estritamente conforme a ordenação jurídica. São leis e manuais que se destacam e impactam na eficiência da gestão pública:

- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (BRASIL, 1988);
- Lei n. 4.320, de 17 de março de 1964 (BRASIL, 1964);
- Lei n. 5.172, de 25 de outubro de 1966 (BRASIL, 1966);
- Lei Complementar n. 101, de 4 de maio de 2000 (BRASIL, 2000);
- Lei complementar n. 131, de 27 de maio de 2009 (BRASIL, 2009);
- Lei n. 12.527, de 18 de novembro de 2011 (BRASIL, 2011);
- Manual Técnico do Orçamento de 2016 (BRASIL, 2016a); e
- Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP 6ª Edição) – (BRASIL, 2016c).

O ordenamento jurídico goiano, relevante para o tema da eficiência na gestão pública, é composto pela Constituição do Estado de Goiás de 1989 (GOIÁS, 1989) e Lei n. 11.651, de 26 de dezembro de 1991 (GOIÁS, 1991) que instituiu o Código Tributário do Estado de Goiás. Um projeto de Lei Complementar para instituir a Lei de Responsabilidade Fiscal do Estado de Goiás (LRF Goiás) foi apresentado em 19

de agosto de 2015, pelo Governo, em audiência pública na Assembleia Legislativa Estadual. Por fim, seguem algumas considerações sobre cada pertinente ordenamento.

3.2.1 Constituição da República Federativa do Brasil de 1988

Silva (2005) explica que a Constituição de um Estado é a organização de sua lei fundamental, contendo um sistema de normas jurídicas reguladoras na sua forma de Estado e de governo, no modo de alcance e exercício do poder, nos limites de suas ações e nos direitos fundamentais e garantias dos indivíduos. Ele afirma ainda que todas as normas que integram a ordenação jurídica nacional obtêm validade se estiverem em conformidade com a Constituição Federal.

3.2.2 Lei n. 4.320, de 17 de março de 1964

É inegável sua contribuição como marco inicial do arcabouço institucional fiscal, contábil e orçamentário brasileiro. Há autores como Afonso e Barroso (2006) que propõem sua atualização, tendo em vista que a Lei possui mais de cinco décadas. Lima et al. (2009) e Carneiro et al. (2012) fazem análise de sua participação na contabilidade pública.

Comumente, os autores associam a Lei n. 4.320, de 1964 (BRASIL, 1964) à Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), dado que a segunda, além de introduzir maior transparência aos atos públicos, complementa e acrescenta matérias que são deficientes na primeira.

3.2.3 Lei n. 5.172, de 25 de outubro de 1966

O Sistema Tributário Nacional possui cerne na Lei n. 5.172, de 1966 – Código Tributário Nacional (BRASIL, 1966). Ele foi recepcionado pela Constituição de 1988. Tal recepção é marcada nos artigos 145 a 162. Conjuntamente, participam do

sistema tributário leis complementares, resoluções do Senado, Constituições e leis estaduais e municipais.

3.2.4 Lei Complementar n. 101, de 4 de maio de 2000

A Lei Complementar n. 101, de 2000 (BRASIL, 2000), popularmente conhecida como Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Leite Filho e Fialho (2015, p. 279) dissertam que tal lei “[...] impôs rigor ao processo de planejamento e execução orçamentária, disciplinando a gestão dos recursos públicos e exigindo maior responsabilidade e transparência dos gestores públicos”. Esses são norteados pela LRF mediante normas que indicam como devem atuar para que se abstenham de sanções. O ordenamento também expõe as punições em caso de descumprimento. União, Estados e Municípios devem atuar em conformidade com a lei.

Quatro eixos sustentam a LRF. O primeiro é o planejamento, função que estabelece as metas a serem alcançadas pela gestão. Transparência, o segundo, ocorre mediante divulgação ampla das contas da administração pública. O terceiro é a função de controle realizada pela gestão e pela sociedade e a responsabilização, como quarto eixo, que norteia e relaciona sanções e punições quando da má utilização dos recursos públicos (SOUSA et al., 2013).

Sousa et al. (2011, p. 3) posicionam-se proveitosamente sobre a gestão pública municipal, foco desta pesquisa:

Quando se trata da gestão municipal, torna-se ainda mais relevante essa perspectiva, diante da escassez dos recursos e da crescente demanda por serviços sociais – tais como educação e saúde – dos indivíduos de baixa renda, notadamente nos municípios do interior, uma vez que a Lei de Responsabilidade Fiscal foi publicada com a intenção de intensificar a responsabilidade dos gestores perante as contas públicas (SOUSA et al., 2011, p. 3).

Vale salientar que há diversos estudos que envolvem a temática da LRF e da gestão pública, especialmente no âmbito municipal, como Matias et al. (2002);

Rezende et al. (2005); Macedo e Corbari (2009); Santolin et al. (2009); Oliveira et al., (2010); Gobetti (2010); Machado e Mello (2011); Cruz et al. (2012); Oliveira e Silva (2012); Klering et al. (2012); Nunes et al. (2013); Sousa et al., (2013); Leite Filho e Fialho (2014).

3.2.5 Lei complementar n. 131, de 27 de maio de 2009

Normativa que reforça a necessidade de transparência orçamentária à Lei de Responsabilidade Fiscal. Neves (2013) destaca duas grandes mudanças trazidas pela Lei. A primeira é a obrigação da publicação dos atos dos gestores da execução orçamentária dos gastos, e a segunda a amplificação da obrigação de publicação das informações para todos os entes federativos. Os denominados Portal da Transparência, meio de prestação de contas à sociedade, foram instituídos como ferramentas a Estados e Municípios e não somente à União.

3.2.6 Lei n. 12.527, de 18 de novembro de 2011

Dispõe sobre o acesso a informações previsto na Constituição Federal nos seguintes dispositivos: artigo 5º, inciso XXXIII; no artigo 37, §3º, inciso II e no artigo 216, § 2º. Igualmente, o Brasil é signatário de diversos Tratados Internacionais sobre o acesso à informação pública. A lei, também chamada de Lei de Acesso à Informação (LAI), possui destaque em seu artigo 3º ao instituir a informação como regra e o sigilo como exceção o que é complementado pelo artigo 8º ao dizer quais informações são obrigatórias: institucional, auditorias, despesas, licitações, ações, programas e perguntas frequentes dos cidadãos. Todos os quesitos devem ser atendidos por todos os entes da federação em suas três esferas.

3.2.7 Manual Técnico do Orçamento de 2016

O Manual Técnico do Orçamento (MTO) de 2016 – elaborado pela Secretaria do Orçamento Federal (SOF) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) – contém instruções técnicas e orçamentárias relativos ao processo de

elaboração da Proposta Orçamentária da União das Esferas Fiscal e da Seguridade Social, conforme sítio na *Internet* do Ministério citado. O MTO pode apresentar várias versões anuais devido à necessidade de constante revisão e aprimoramento desse processo.

3.2.8 Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP 6a Edição):

A 6ª. edição do Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (BRASIL, 2016c) resgata o patrimônio como objeto da contabilidade, visando contribuir com o processo de elaboração e execução do orçamento. Sua formatação considera os padrões internacionais ante aos enfoques orçamentário e patrimonial, com base em um Plano de Contas Nacional, o que permite análises de demonstrações contábeis mais eficazes, conforme sítio na *Internet* da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), do Ministério da Fazenda. É obrigatório para a União, Estados e Municípios.

3.3 Gastos Públicos

O gasto público não deve ser visto apenas pela ação de pagar prestadores de bens e serviços. Gomes (1999) disserta que se deve pensar em gasto público como:

[...] uma sucessão de etapas que se inicia com a coordenação e o estabelecimento de diretrizes por parte do governo sobre o que se pretende alcançar com o efeito de suas ações num horizonte de tempo predefinido. Segue-se com a definição das prioridades para um exercício financeiro, [...]. E se encerra com o monitoramento de cada uma das etapas em relação às outras por meio de acompanhamentos e controles (GOMES, 1999, p. 9).

Reunidas, as mencionadas etapas podem ser definidas como ciclo orçamentário, o que é descrito principalmente pela Carta Magna de 1988 e pela Lei n. 4.320 de 1964. O texto constitucional traz em seu artigo 165 a disposição sobre as leis de iniciativa do Poder Executivo que estabelecerão o Plano Plurianual (PPA), as Diretrizes Orçamentárias (LDO) e o Orçamento Anual (LOA), algumas ferramentas da gestão orçamentária. A segunda institui normas gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal.

Atualmente, o processo orçamentário envolve planejamento, aprovação, execução e avaliação. O orçamento público é a melhor forma de entender a abrangência e a função dos gastos públicos. (DINIZ et al., 2012; MOREIRA et al., 2013).

A Lei nº 4.320/64 define que os gastos governamentais são divididos de acordo com a sua natureza econômica: despesas correntes e despesas de capital, apesar de não conceituá-las. A 6ª edição do Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público aplica os conceitos (BRASIL, 1964; BRASIL, 2016c).

A despesa pública é o conjunto de dispêndios realizados pelos entes públicos para o funcionamento e manutenção dos serviços públicos prestados à sociedade. Os dispêndios, assim como os ingressos, são tipificados em orçamentários e extraorçamentários. Despesa orçamentária é toda transação que depende de autorização legislativa, na forma de consignação de dotação orçamentária, para ser efetivada. Dispêndio extraorçamentário é aquele que não consta na lei orçamentária anual, compreendendo determinadas saídas de numerários decorrentes de depósitos, pagamentos de restos a pagar, resgate de operações de crédito por antecipação de receita e recursos transitórios. (BRASIL, 2016c, p. 61).

Foi considerada a classificação econômica da despesa pública neste estudo, visto que acentua a visão dos gastos correntes primários. Isso possibilita uma melhor avaliação das contas públicas no presente, sem a influência dos juros que são os resultados deficitários do passado e que originaram a dívida pública (ROCHA; GIUBERT, 2007).

Concomitantemente, uma postura simplista do gestor pode comprometer a eficiência do gasto público de um ente federado, quando a condição financeira é realizada visando apenas analisar se os recursos financeiros são capazes de compensar os gastos e compromissos. O objetivo maior é elevar o nível de bem-estar da população (BRUNET et al., 2007; DINIZ et al., 2012).

“Os gastos públicos constituem-se no principal elemento de atuação do governo, pois a partir deste, são estabelecidas as prioridades no que se refere à prestação de serviços públicos básicos e aos investimentos a serem realizados” (MOREIRA et al., 2013, p. 3).

“O gasto público realizado por uma dada escala de governo, em um conjunto fixo de políticas públicas, em um dado ano fiscal, expressa com relativa precisão as preferências alocativas dos atores sociais” (REZENDE, 1997, p. 2).

Cândido Júnior (2001) afirma que o temor dos efeitos dos gastos públicos na economia ocorre especialmente sobre os impactos no crescimento econômico. A população anseia por produtos e serviços públicos de qualidade deixando subentendido o crédito da melhor utilização dos recursos por parte dos agentes públicos.

Borges (2010), Cândido Júnior (2001), dentre outros, citaram Adolph Wagner. Destacadamente Peacock e Wiseman (1961) o citou no estudo sobre o aumento da despesa pública no Reino Unido (*Growth of Public Expenditure in the United Kingdom*). Adolph Wagner enunciou a “Lei de Wagner”, segundo a qual o desenvolvimento econômico das modernas economias provocaria pressões crescentes por expansão do gasto público. Peacock e Wiseman (1961) defenderam que a Lei não necessariamente é válida em todos os tempos, entretanto, afirmam que foi para aqueles tempos e que, uma vez cessadas as causas da expansão, dificilmente os gastos retornam à dimensão original.

Dessa forma, a produção de bens e serviços públicos é realizada de forma compulsória, por meio da cobrança de tributos, tendo em consideração a limitação de recursos públicos para atender o aumento da demanda por parte da sociedade. Dentro dessa limitação, o processo político surge como mecanismo de revelação das preferências sociais como um substituto do sistema de mercado, sendo que as eleições descortinam as demandas prioritárias e mostram quanto os indivíduos estão dispostos a tributar-se para financiar essas demandas. (GIAMBIAGI, ALÉM, 2008)

Assim, progressivamente, as atribuições do Estado geram crescentes despesas e exigem cada vez maiores recursos para financiá-las. Na existência da

limitação de recursos, os atores políticos engendam as intervenções do Estado na economia.

Há uma habitual classificação das funções econômicas, também conhecidas como funções fiscais e do orçamento do Estado, proposta por Musgrave e Musgrave (1974), demonstrada no quadro 1:

Quadro 1 – Funções Econômicas do Estado

Função	Objetivos
Alocativa	Adequar a alocação dos recursos
Distributiva	Adequar a distribuição de renda
Estabilizadora	Manter a estabilidade econômica

Fonte: Musgrave e Musgrave (1974)

Borges (2010) discorre que a função alocativa, ou seja, alocar recursos econômicos (riquezas/bens), deve ser descentralizada, exigindo-se uma elaboração orçamentária de acordo com as necessidades de cada região para que se obtenha maior eficiência da gestão dos recursos. Entretanto, “as funções distributiva e estabilizadora podem ser desempenhadas no nível federal de governo [...]” (BORGES, 2010, p.23).

Vale ressaltar que a proliferação de pequenos municípios, após a CF de 1988, contribuiu para a consolidação do movimento de transferência de poder político aos níveis subnacionais de governo. Sousa e Ramos (1999) argumentam que a viabilidade fiscal dessa excessiva institucionalização é discutível ao levar-se em conta a proporção de custos maiores do que os eventuais benefícios.

Giacomoni (2010, p. 23) afirma que “a atividade estatal na alocação de recursos justifica-se naqueles casos em que não houver a necessária eficiência por parte do mecanismo de ação privada (sistema de mercado).”

É importante a sociedade entender e perceber a ação do sistema de mercado e a produção de bens e serviços públicos para orientar suas necessidades aos atores políticos. Musgrave e Musgrave (1980, p. 47) dizem que “a visão polarizada

entre bens privados e bens públicos é válida para ajudar a compreensão da diferença básica entre bens públicos e privados. ”

Na história brasileira recente, após 2013, mais especificamente com os protestos políticos em território nacional, iniciados contra o aumento nas tarifas do transporte público e, em 2015, com a prisão de políticos e mega empresários por improbidade administrativa e corrupção, a sociedade passou a clamar por melhorias na gestão pública e, conseqüentemente, na qualidade dos gastos públicos. Sousa e Ramos (1999), Lubambo (2006), Borges et al. (2014) e Costa et al. (2015) afirmam que aspectos da eficiência (da gestão pública) são associados ao gasto público.

3.4 Eficiência da gestão pública

Na história da administração pública brasileira foram três as formas de administrar o Estado: a administração Patrimonialista, a Burocrática e a Gerencial. Na administração pública patrimonialista, apesar de ser uma forma de administração do Estado, prevalece o interesse particular e a vontade pessoal do mandatário. A burocrática universaliza os procedimentos, oferece impessoalidade no tratamento, obedece estritamente às leis e manuais e pratica a eficiência na busca de fazer mais com menos recursos. A gerencial ou “nova gestão pública” (NGP), dentre outras, cria e mantém mecanismos de participação do cidadão, faz gestão de políticas públicas e insere a eficácia e efetividade para atender o cidadão sem romper integralmente com as características da burocracia (BRESSER-PEREIRA, 2000; FILLIPPIM; ROSSETO, 2006).

Essas passagens salientaram verdadeiras rupturas da gestão pública nas últimas décadas. Nos anos 30, a Reforma Burocrática ocorreu em um cenário de regime autoritário. Nos anos 90, na democracia, inclusive com oferta de mais autonomia aos agentes públicos e controle direto da sociedade (BRESSER-PEREIRA, 2000; ANDION, 2012).

A Nova Gestão Pública no Brasil iniciou-se com a Reforma Gerencial de 1995. Bresser-Pereira (2000), então ministro responsável pela reforma, afirma que o objetivo primeiramente foi tornar o aparelho do Estado mais eficiente.

Uma segunda ordem de mudanças diz respeito à área legal, especialmente no campo da reforma constitucional, com as Emendas nos 19 e 20. Medidas que implicaram tetos para o gasto com funcionalismo, alterações no caráter rígido e equivocado do Regime Jurídico Único e introdução do princípio da eficiência entre os pilares do direito administrativo. Tais mudanças constituíram peças essenciais na criação de uma ordem jurídica que estabeleceu parâmetros de restrição orçamentária e de otimização das políticas (ABRUCIO, 2007, p.71).

Propiciado por esse novo ambiente democrático, iniciou-se o aprimoramento do controle social da gestão pública e apresentação de constates evoluções. A publicação de normais legais, como a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) n. 101/2000, que exigiu o equilíbrio das contas públicas e a Lei Complementar n. 131/2009, conhecida como a Lei da Transparência, que dispôs sobre a publicação dos atos públicos, ocasionando a criação de Portais da Transparência das entidades públicas, reforçou as ferramentas de controle. Todavia, Culau e Fortis (2006) afirmam que:

A transparência das informações fiscais, orçamentárias, financeiras da administração pública mostra-se insuficiente para aproximar o cidadão do governante, a sociedade do Estado. A dificuldade principal parece estar associada a dois fatores: baixo nível de escolarização da população brasileira e ao hermetismo da linguagem técnica (CULAU; FORTIS, 2006, p.12).

A pesquisa de Slomski e Scarpin (2005) revela uma melhora da precisão na previsão das receitas orçamentárias, após o advento da Lei de Responsabilidade Fiscal, em comparação ao período anterior à lei.

O desenvolvimento de qualidade na gestão pública é recente e evidencia a valorização e consolidação de políticas públicas devido à fase de amadurecimento da sociedade brasileira na busca da defesa e construção do bem comum (ANANIAS, 2010).

A eficiência deve significar algo se houver uma base/referência a ser comparada e, mesmo assim, não deve ser considerada absoluta em razão de que é possível ter uma instituição referência considerada ineficiente para alguns, mas relativamente eficiente perante as demais unidades também ineficientes, de acordo com o referencial.

“Eficiência é um conceito relativo. Compara o que foi produzido, dado os recursos disponíveis, com o que poderia ter sido produzido com os mesmos recursos” (MELLO et al., 2005, p. 2522). As escolas e tendências da administração adotam a eficiência, eficácia e efetividade para mensurar desempenhos gerenciais.

A eficácia é alcançada quando a administração atinge as metas estabelecidas. Insere-se no êxito do alcance dos objetivos, focada nas concepções externas da organização. A efetividade procura identificar o nível em que os objetivos e as metas planejados foram alcançados e as causas que dificultaram ou impediram o alcance (CASTRO, 2006; SILVA NETO, 2010).

É possível produzir algo de forma economicamente eficiente se houver eficiência técnica. Tem-se eficiência técnica, quando o nível tecnológico ou a proporção da produção por unidade de fator for maior, e eficiência econômica, quando há maior produção sem desperdício de recursos e menor custo (SILVA, 1977).

A eficiência se preocupa com os meios, tendo em vista as concepções internas da organização. Está relacionada à forma de consumo dos recursos. Difícil responder como mensurar a eficiência, conforme o esperado na gestão pública e principalmente entre diferentes municípios (SLOMSKI; SCARPIN, 2005; CASTRO, 2006).

Visto que as organizações públicas têm objetivos múltiplos, as saídas (entregas ao cidadão) não são tão facilmente identificáveis como em organizações privadas. A eficiência em organizações privadas é apenas um indicador de

maximização das receitas, no entanto, pode não ser viável para a geração de receitas em organizações públicas. Um governo eficiente não significa automaticamente um governo mais barato, mas um que aloca devidamente seus recursos e usa suas capacidades para maximizar a realização dos fins públicos (SCHEER, 2010; MANZOOR, 2014).

Saber o quanto se aplica para cada função governamental e o que é gerado por tal aplicação não é uma informação suficiente para entender os resultados alcançados pelos entes públicos. É necessário entender a eficiência de como essa aplicação de recursos é alcançada para a melhoria da gestão governamental (SANTOS et al., 2015).

São oportunas as indagações de que se a eficiência da gestão pública está contribuindo para o desenvolvimento social e humano dos municípios e se índices, como o Índice de Desenvolvimento Humano dos Municípios (IDH-M), estão sendo afetados pela eficiência nos gastos públicos.

Rezende et al. (2005) afirmam que para evidenciar a responsabilidade da Administração Pública é necessário o desenvolvimento de metodologias que mensurem os investimentos sociais e seus impactos na sociedade para que haja maior equilíbrio na comunicação entre a administração e os cidadãos mediante linguagem acessível para os diversos níveis culturais.

Observa-se uma crescente apreciação da eficiência da gestão pública ao utilizar a análise envoltória de dados (DEA), assegurado por Santos et al. (2015), que identificaram em seu estudo doze artigos analisando a eficiência de, pelo menos, uma área da gestão pública como educação, saúde e/ou financeiro.

Jubran (2006) afirma que DEA é uma ferramenta analítica destinada a fornecer a identificação das melhores práticas no uso de insumos representados pelos recursos colocados à disposição dos gestores públicos.

Visando uma melhor orientação para a realização desta pesquisa um quadro (Quadro 2) foi construído com os artigos disponíveis e acessados, bem como suas identificações e objetos de estudo.

Quadro 2 – Alguns estudos acessados na realização desta pesquisa sobre técnica DEA

Nome do artigo	Técnica utilizada	Objeto de estudo	Citação
Eficiência Técnica e Retornos de Escala de Produção de Serviços Públicos Municipais: o caso do Nordeste e do Sudeste Brasileiros.	Análise envoltória de dados (DEA)	Eficiência dos municípios das regiões nordeste e Sudeste do Brasil na utilização dos recursos públicos.	(SOUSA; RAMOS, 1999)
Measuring Efficiency in Local Government: An Analysis of New South Wales Municipalities' Domestic Waste Management Function	Análise envoltória de dados (DEA)	Avaliação da técnica e escala de eficiência dos municípios de New South Wales – Austrália	(WORTHINGTON; DOLLERY, 2001)
Modelo de Análise de Eficiência na Administração Pública: Estudo Aplicado às Prefeituras Brasileiras usando a Análise Envoltória de Dados	Análise envoltória de dados (DEA)	Prover um modelo de análise da eficiência na gestão pública, focado no desempenho econômico e social das prefeituras brasileiras	(JUBRAN, 2006)
Aplicação da Análise por Envoltória de Dados Utilizando Variáveis Contábeis.	Análise envoltória de dados (DEA)	Apresentar a aplicação dos pressupostos do modelo DEA na avaliação dos níveis de eficiência das empresas brasileiras, a partir de variáveis contábeis.	(CASA NOVA; SANTOS, 2008)
Data Envelopment Analysis: A Practical Tool to Measure Performance	Análise envoltória de dados (DEA)	Descreve o método e como ela pode ser usada para medir a eficiência de organizações públicas e privadas usando múltiplas medidas.	(ROUSE et al., 2010)
Estudo exploratório da eficiência dos Tribunais de Justiça estaduais brasileiros usando a Análise Envoltória de Dados (DEA).	Análise envoltória de dados (DEA)	Comparar a eficiência relativa dos Tribunais de Justiça estadual do Brasil	(NOGUEIRA et al., 2012)
Avaliação da Eficiência Técnica nos Serviços de Saúde nos Municípios do Estado do Rio de Janeiro	Análise envoltória de dados (DEA)	Avaliação dos serviços ambulatoriais e hospitalares nos municípios do Estado do Rio de Janeiro	(MARINHO, 2003)
Eficiência dos gastos municipais em saúde e educação: uma investigação através da análise envoltória no Estado do Rio de Janeiro	Análise envoltória de dados (DEA)	Analisa a eficiência dos gastos públicos nos municípios fluminenses no período 1999/2000	(FARIA et al., 2008)

Nome do artigo	Técnica utilizada	Objeto de estudo	Citação
Análise Envoltória De Dados: Um Levantamento Bibliográfico Dos Modelos DEA Aplicados no Setor Educacional no Brasil, Período de 1999 A 2009.	Análise envoltória de dados (DEA)	Revisão da modelagem Análise Envoltória de Dados - DEA, como ferramenta da avaliação de desempenho da educação superior de modo a obter um referencial histórico	(ARAÚJO; YAMAGUCHI, 2011)
Mensurando o Desempenho e a Eficiência dos Gastos Estaduais em Educação Fundamental e Média	Análise envoltória de dados (DEA)	Avaliar o desempenho e a eficiência relativa dos Estados brasileiros no que diz respeito aos gastos que fazem em educação nos níveis fundamental e médio	(ZOGHBI et al., 2009)

Fonte: *Scielo, Proquest, Periódicos CNPQ*, - Elaborado pela autora

O método DEA tem sido aplicado com sucesso no estudo da eficiência da administração pública e em organizações sem fins lucrativos. Deve-se ao fato de mensurar a eficiência sem a necessidade dos valores monetários e mesmas unidades de medidas (reais, número de matrículas, metros de rede de água) dos insumos e produtos e ainda mensurar a eficiência relativa de desempenho das unidades produtivas (instituições públicas) que produzem os mesmos bens/serviços mediante variáveis contínuas, ordinais ou por categorias para realizar as análises (PEÑA, 2008; SANTOS et al., 2015).

Logo, é relevante verificar se a quantidade de alunos matriculados nas instituições de ensino de um município ou, por exemplo, a quantidade de leitos impacta na classificação de eficiência no universo de municípios goianos. A educação e a saúde, como objeto de estudos e de políticas públicas, são demandas comuns da sociedade e da academia em razão de uma considerável quantidade de estudos que envolvem estas em análise de eficiência. Dos dez artigos listados, no quadro 2, três se referem especificamente à educação e dois à saúde. Os demais sobre o universo da administração pública.

3.5 Índices e Indicadores

“Os indicadores se prestam a subsidiar as atividades de planejamento público e formulação de políticas sociais nas diferentes esferas de governo, possibilitam o

monitoramento, por parte do poder público e da sociedade civil [...]” (JANNUZZI, 2002, p.55).

As ferramentas administrativas atuais destacam a construção de indicadores que possibilitem a mensuração das políticas, programas e ações realizadas pelas instituições públicas. De forma planejada e com indicadores condizentes com a realidade, pode-se ter melhor qualidade do gasto público. Apesar de os estudos científicos pesquisados indicarem que há uma lacuna entre o planejamento e a execução desses gastos (BORGES, 2010; JANNUZZI, 2012).

Atualmente, é habitual medir a eficiência do setor público em suas despesas mediante indicadores compostos, que podem gerar medições macro quando estimam a eficiência da despesa pública total ou medições micro quando visam medir a eficiência de determinadas categorias de gastos públicos (AFONSO et al., 2006).

Jannuzzi (2012, p.7) adverte que as administrações devem se esforçar para estruturar seu próprio sistema de informações com dados compilados e de forma organizada. O autor afirma que identificou maior dificuldade em fontes de dados municipais do que nos outros níveis de governo. Salienta-se que essas fontes são bastante úteis na construção de indicadores sociais.

Após 2005, observam-se vários artigos científicos que analisam indicadores diversos para a qualidade do gasto e para a eficiência do setor público, como por exemplo, Borges (2010), que na verificação da qualidade do gasto público, utilizando o Índice de Qualidade do Gasto Público (IQGP), concluiu, em seu estudo, retornos proporcionais das despesas realizadas, mas ineficiência de alocação dos recursos em municípios da metade norte do Rio Grande do Sul. Na metade sul, identificou despesas realizadas inferiores à outra metade e, assim mesmo, satisfatórios indicadores sociais.

Brunet et al. (2007), utilizando o mesmo IQGP, compararam as 27 unidades da federação. Borges et al. (2013) utilizaram o índice supra dito para avaliar a qualidade do gasto público em educação e saúde no Estado de Goiás.

Leite Filho e Fialho (2015) utilizaram os indicadores de gestão pública Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF) e os de desenvolvimento dos municípios brasileiros Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) para avaliar a relação entre eles. Moreira et al. (2013) verificaram as áreas relevantes de investimento dos municípios do Espírito Santo utilizando o IFDM.

Dentre a variedade de índices e indicadores propostos por pesquisadores e agentes públicos, a fim de mensurar a gestão pública, o Produto Interno Bruto (PIB) e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal são os índices e indicadores mais pertinentes para este estudo.

3.5.1 Produto Interno Bruto

De acordo com Vasconcellos e Garcia (2004), o Produto Interno Bruto (PIB) é o somatório de todos os bens e serviços finais produzidos dentro do território nacional num dado período, valorizados a preço de mercado, sem levar em consideração se os fatores de produção são de propriedade de residentes ou não residentes. Ou seja, tem como objetivo mensurar a atividade econômica de uma região, razão de ser um dos indicadores mais utilizados na economia nacional.

O PIB per capita pode ter sido a medida de qualidade de vida mais reconhecida. Todavia, este índice não considera os custos sociais, como a piora do meio ambiente e falhas da mobilidade urbana, não registra a economia informal e não considera as diferenças na distribuição de renda.

Foi evidenciado, em 1954, quando especialistas das Nações Unidas propuseram, além da dimensão monetária, outras dimensões relevantes na qualidade de vida das pessoas, haja vista que é necessário conhecer a distribuição

de recursos e o acesso a eles (TORRES et al., 2003; VASCONCELLOS; GARCIA, 2004).

“A relação entre bem-estar e PIB per capita esteve muito em voga nos anos 1990, em especial a partir da criação do chamado índice de desenvolvimento humano (IDH)” (CRUZ, 2014, p.85).

Desde 1990, no Brasil, o PIB é calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) trimestralmente. O cálculo do PIB é um indicador publicado nas Contas Nacionais Trimestrais. Antes disso, o cálculo era realizado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV).

A partir de setembro de 2000, tornou-se premente ao IBGE criar as condições técnicas para a expansão do programa das contas nacionais e regionais, com a estimação do Produto Interno Bruto – PIB dos Municípios, com metodologia integrada a das Contas Nacionais e Regionais. Os resultados desse projeto têm sido amplamente utilizados para subsidiar a análise da economia municipal brasileira (IBGE, 2015).

No relatório do Produto Interno Bruto dos Municípios consta o uso dos valores adicionados brutos a preços correntes da Agropecuária, Indústria e Serviços, os impostos líquidos de subsídios, o PIB e o PIB per capita. O PIB per capita é calculado a partir da divisão do PIB pelo número de habitantes da região e indica quanto cada habitante produziu em determinado período (IBGE, 2015).

Uma situação a se observar é que, quando o pagamento de salário, aluguéis e juros (fatores de produção) for maior do que o valor da produção a preços de mercado, o PIB assume valores negativos, especialmente em períodos curtos de tempo ou áreas pequenas como municípios brasileiros (REIS et al., 2005).

Assim, o PIB per capita é um relevante indicador de desempenho e da economia das regiões mensuradas, porque está disponível nacionalmente e

anualmente, mesmo que seja um erro tentar relacioná-lo diretamente com bem-estar (CRUZ, 2014).

3.5.2 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

O IDH pode ser considerado um exemplo de índice composto/sintético por agregar numericamente vários indicadores em um número único.

O índice do desenvolvimento humano (IDH) é um índice composto que mede as realizações médias de um país em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: uma vida longa e saudável, medida pela esperança de vida à nascença; conhecimento, medido pela taxa de alfabetização de adultos e pela taxa de escolarização bruta combinada dos ensinos primário, secundário e superior; e um padrão de vida digno, medido pelo PIB per capita em dólares PPC (paridade do poder de compra). O índice é construído utilizando indicadores que estão correntemente disponíveis a nível mundial e uma metodologia simples e transparente (PNUD, 2004, p. 137).

Ele ilustra claramente a diferença entre rendimento e bem-estar humano. Ao medir as realizações médias na saúde, na educação e no rendimento, o IDH pode dar uma imagem mais completa do estado de desenvolvimento de um país (PNUD, 2004; SPANGER, 2011).

No entanto, o IDH é baseado na média do progresso registrado em um país nessas três áreas (saúde, na educação e no rendimento), estimado em termos relativos (isto é, em comparação com os níveis mínimos e máximos em todo o mundo), e, como tal, tem certas limitações nas indicações das políticas públicas setoriais mais próximas de desenvolvimento humano e sustentabilidade (BILBAO-UBILLOS, 2011).

O PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento) informa que o Índice de Desenvolvimento Humano foi desenvolvido por Mahbub ul Haq sob colaboração do economista indiano Amartya Sen, ganhador do Prêmio Nobel de Economia de 1998, para ser uma unidade de medida geral e sintética do desenvolvimento humano. O objetivo da criação do IDH foi o de oferecer um contraponto a outro indicador muito utilizado, o Produto Interno Bruto (PIB) per

capita, que considera apenas a dimensão econômica do desenvolvimento (PNUD, 2004).

Saúde, Educação e Renda são os componentes do IDH que é calculado anualmente desde 1990. No Brasil, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) é o mais utilizado pela Administração Pública. O IBGE e o IMB (Instituto Mauro Borges) o consideram em suas estatísticas.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é uma unidade de medida formada pela longevidade, educação e renda chamadas pelo PNUD de dimensões do desenvolvimento humano. Agrupados, os três componentes, por meio da média geométrica resultam no IDH-M. Seu índice varia de zero a 1. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano (PNUD, 2013). As variáveis são descritas como:

- a) **Longevidade (vida longa e saudável)** – é a expectativa de vida ao nascer.
- b) **Educação (acesso a conhecimento)** – é composto pela escolaridade da população adulta e do fluxo escolar da população jovem.
- c) **Renda (padrão de vida)** – é a renda média de cada residente de determinado município. É a soma da renda de todos os residentes, dividida pelo número de pessoas que moram no município – inclusive crianças e pessoas sem registro de renda. (PNUD, 2013)

Contudo, esses índices não abordam os volumes de recursos e as políticas públicas implementadas que propiciaram a elevação do IDH de determinado município em relação aos índices passados (REZENDE et al., 2005, p. 25), ou seja, só mensuram o resultado atingido, sem levar em conta o consumo de insumos para tal.

Leite Filho e Fialho (2015) acreditam na importância de relacionar indicadores

da gestão pública municipal, com base na Lei de Responsabilidade Fiscal, com os indicadores de desenvolvimento municipal, a fim de testar quais aspectos da gestão pública municipal estão associados aos indicadores de desenvolvimento do município. Afirmam que tal investigação contribui para acrescentar a discussão e o entendimento sobre os gastos públicos municipais, a responsabilidade fiscal e desenvolvimento municipal.

Na medida em que o gestor público foi exigido por maior competência e transparência na aplicação dos recursos públicos surgiu a necessidade de responsabilização (*accountability*), envolvendo assuntos sobre legitimidade e representação do poder, o que reforçou o entendimento de ser uma questão de democracia.

Quanto mais avançado o estágio democrático, maior o interesse pela responsabilização (*accountability*) dos atores envolvidos, bem como, maior interesse pelas funções administrativas que colaboram para tal imputação como o controle e a transparência da gestão pública (CAMPOS, 1990; REZENDE et al., 2005).

3.6 Controle e transparência da administração pública

Como dito anteriormente, os movimentos de luta pela maximização da participação dos cidadãos e o Estado, na década de 80, resultou na Constituição de 1988, elaborada sob forte influência da sociedade. Definiu a descentralização e a participação popular como marcos no processo de elaboração das políticas públicas.

Na Constituição de 1988, também chamada de “Constituição Cidadã”, consta a participação dos cidadãos nos processos de tomada das decisões políticas (BRASIL, 2012). Os artigos 70 a 74 (BRASIL, 1988) estabelecem que o controle institucional é atribuição do Congresso Nacional com a execução do controle externo com o auxílio do Tribunal de Contas da União, bem como o sistema de controle interno associado a cada Poder.

O controle do gasto público e o monitoramento contínuo das ações do governo devem ser uma constante da sociedade para não ficarem restritos à vigilância institucional, ou seja, o controle deve ser social e transpor a instituição. O conceito de controle social aplicado pela Controladoria Geral da União é:

[...] entendido como a participação do cidadão na gestão pública, na fiscalização, no monitoramento e no controle das ações da Administração Pública. Trata-se de importante mecanismo de prevenção da corrupção e de fortalecimento da cidadania (BRASIL, 2012, p. 16).

Segundo Arruda e Teles (2010), o exercício do controle social é fortalecido diretamente por cada cidadão ou entidades da sociedade civil organizada ao procurar conhecer as ações administrativas no âmbito de sua comunidade, seja por meio das publicações obrigatórias, informativas, publicitárias, noticiosas, verificação *in loco* ou pela rede mundial de computadores, ou, ainda, por outros meios utilizados pela Administração Pública para divulgar as realizações implementadas e como os recursos públicos estão sendo arrecadados e aplicados.

A capacidade de mobilização da sociedade depende, de maneira imprescindível, da efetividade dos mecanismos de controle social. Cada cidadão deve participar da gestão governamental. O controle social especificamente da despesa pública possibilita uma adequada utilização dos recursos financeiros disponíveis. Deve estar em conjunto com a responsabilização do governo. Pode ser de forma direta ou por conselhos gestores (ARRUDA; TELES, 2010; GOMES, 2015).

A partir do ano 2000, duas leis reforçaram o exercício do controle social: a Lei n. 101/2000 (LRF), a Lei n. 12.527/2011 e suas respectivas alterações. Conhecida como Lei de Responsabilidade Fiscal, a Lei Complementar n. 101/2000 foi criada para impor uma mudança na gestão financeira, inicialmente, no Poder Executivo nas esferas Federal, Estadual e Municipal e posteriormente nos Poderes Legislativo e Judiciário.

Iniciou-se um processo verdadeiro de transparência dos gastos públicos por condicioná-los à capacidade de arrecadação de tributos dos entes públicos. Introduziu limite de gastos, despesas e graus de endividamento.

A transparência da gestão pública no Brasil foi regulamentada pela Lei n. 12.527, de 2011, que dispõe sobre o acesso a informações previsto na Constituição Federal. Em seu terceiro artigo, prevê a garantia do direito fundamental de acesso à informação executada em conformidade com os princípios básicos da administração pública e cinco diretrizes:

I – Observância da publicidade como preceito geral e do sigilo como exceção; II – Divulgação de informações de interesse público, independentemente de solicitações; III – utilização de meios de comunicação viabilizados pela tecnologia da informação; IV – fomento ao desenvolvimento da cultura de transparência na administração pública; V – desenvolvimento do controle social da administração pública. (BRASIL, 2011, art.3º).

Anteriormente, a Carta Magna, de forma rasa, instituiu o princípio da transparência. Mendes (2001, p. 335) explica o sentido do texto constitucional de forma temporal:

O princípio da transparência ou clareza foi estabelecido pela Constituição de 1988 como pedra de toque do Direito Financeiro. Poderia ser considerado mesmo um princípio constitucional vinculado à ideia de segurança orçamentária. Nesse sentido, a ideia de transparência possui a importante função de fornecer subsídios para o debate acerca das finanças públicas, o que permite maior fiscalização das contas públicas por parte dos órgãos competentes e, mais amplamente, da própria sociedade. A busca pela transparência é também a busca pela legitimidade (MENDES, 2001, p. 335).

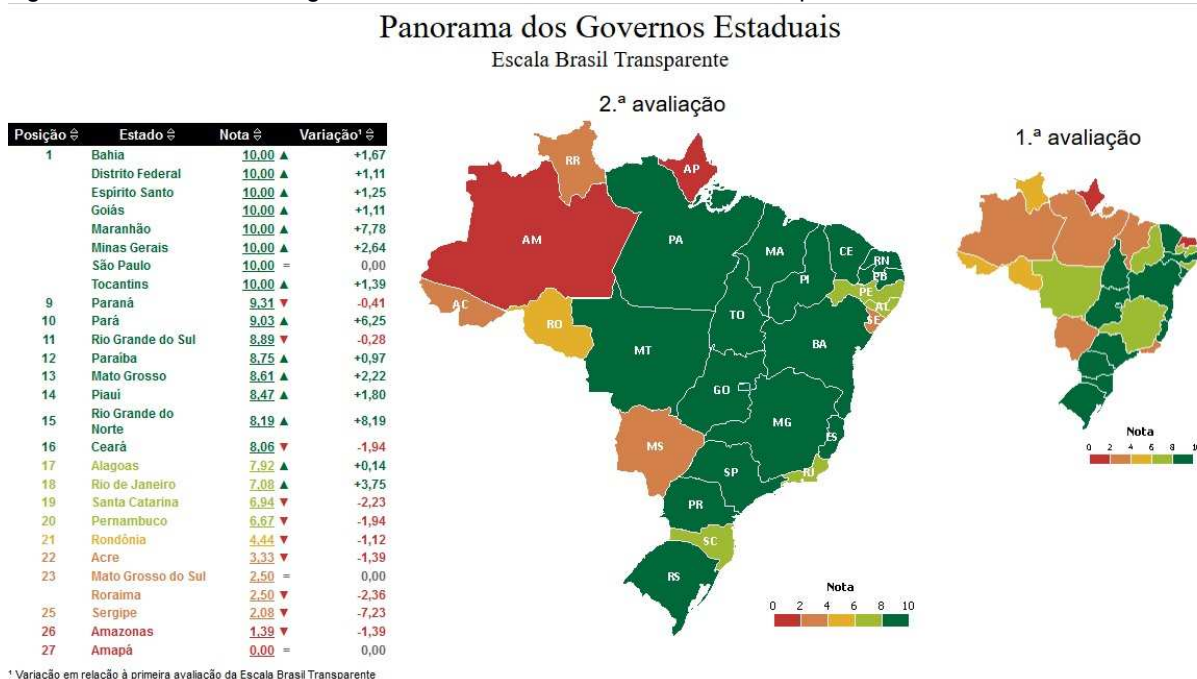
Algumas produções, como as de Platt Neto et al. (2007); Sacramento; Pinho (2007); Lopes (2007) e Keunecke et al. (2011) analisaram a transparência das informações públicas. Por conseguinte, percebe-se o início de uma mentalidade diferente às ações das instituições públicas referentes a não mais argumentos aleatórios, mas sim por dados e fatos.

Para ilustrar um panorama recente de transparência dos governos estaduais, segue figura (Figura 3) que se refere à 3ª edição do Ranking de Cumprimento da Lei de Acesso à Informação – Escala Brasil Transparente – disponibilizado na *Internet* pela Controladoria-Geral da União (BRASIL, 2016).

O Estado de Goiás, na primeira avaliação em 2014, aparece em 8º lugar na classificação da CGU. Contudo, nesta segunda avaliação, em 2016, subiu no

ranking e aparece na primeira posição juntamente com outros sete Estados (Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Maranhão, São Paulo e Tocantins).

Figura 3 - Panorama dos governos Estaduais – Escala Brasil Transparente



Fonte: BRASIL (2016)

“Assim sendo, além de realizar o gasto público com eficiência e qualidade, esta informação deve estar acessível a todos os interessados, deve ser evidenciada de forma a possibilitar o controle pela sociedade” (NUNES et al., 2013, p. 131).

Como exposto anteriormente, há índices e indicadores que podem proporcionar maior controle no acompanhamento da transparência da administração pública, como, por exemplo, a relação entre a classificação da eficiência dos municípios e os indicadores de desenvolvimento humano municipal

4 METODOLOGIA

Pode-se definir método como caminho para se chegar a determinado fim, e método científico como o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento (GIL, 2008).

Marconi e Lakatos (2003, p. 83) ensinam que “[...] a utilização de métodos científicos não é da alçada exclusiva da ciência, mas não há ciência sem o emprego de métodos científicos”.

4.1 Tipos de pesquisa

Pode-se definir pesquisa como o processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos (GIL, 2008).

A pesquisa em questão é classificada como descritiva, visto que Gil (2008) afirma que as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis.

Para confrontar a visão teórica com os dados da realidade, a pesquisa é classificada tal como pesquisa bibliográfica ou de fontes secundárias, consoante o entendimento de Marconi e Lakatos (2003, p.183), por se constituir de materiais diversos, livros e artigos científicos sobre o tema de estudo. Ainda com afirmações das autoras, “[...] sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto [...]” (MARCONI; LAKATOS, 2003, p.183).

Planilhas eletrônicas contendo os dados econômicos, financeiros, geográficos, físicos, naturais e socioculturais dos municípios a serem estudados,

considerados dados de fontes secundários, foram extraídas dos sítios da *Internet* do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos (IMB), Secretaria do Tesouro Nacional - Finanças do Brasil (FINBRA), Tribunal de Contas dos Municípios de Goiás e Organizações das Nações Unidas. Para este estudo, essa ação ocorreu entre os dias 20/6/2015 e 15/7/2015.

Os dados secundários representam quaisquer dados que já foram coletados para outros propósitos que não sejam o problema em questão (MALHOTRA, 2011, p. 77).

A forma como o problema desta pesquisa será analisada exige que seja quantitativa por empregar um instrumental matemático que proporcionará um modelo de classificação dos municípios mediante resultados numéricos.

A pesquisa quantitativa enumera e mede unidades homogêneas. É amplamente aplicada nos estudos descritivos em que se procuram descobrir e classificar a relação entre variáveis (RICHARDSON, 2012).

Quanto à temporalidade do recorte da pesquisa, o autor elenca três tipos: estudos de corte transversal, estudos de corte longitudinal e estudos de recorte transversal que se aproximam dos longitudinais.

Nos estudos de corte transversal os dados são coletados em um momento do tempo para descrever a população nesta circunstância. Nos de corte longitudinal, a coleta de dados de uma mesma amostra ocorre através do tempo. Richardson (2012) afirma, este, ser o recorte de pesquisa mais sofisticado e que mais se aproxima ao experimento clássico de laboratório.

Esta pesquisa possui características do terceiro tipo (transversal que se aproxima do longitudinal), ainda em alusão ao autor, visto que mesmo havendo foco

em um momento do tempo, muitas das questões discutidas consideraram mudanças ao longo de um período.

4.2 População e amostra

Este estudo considera a população censitária de acordo com Pinheiro et al. (2009, p. 4): “um levantamento completo sobre uma determinada população, ou seja, contemplando cada um dos seus elementos, temos o que se chama de censo”. Logo, a população pesquisada envolve todos os 246 municípios do Estado de Goiás, não havendo procedimentos amostrais.

4.2.1 Perfil Populacional

Goiás está localizado na região Centro-Oeste do Brasil e possui uma área de 340.111,780 km². É o 7º Estado do País em extensão territorial. Afora seus atuais 246 municípios, acomoda o Distrito Federal conforme Figura 5 (NASCIMENTO, 1992; IMB, 2014a).

O Estado de Goiás é composto por 246 municípios apresentados em suas unidades (ver Apêndice A) e dividido em 10 regiões de planejamento, inicialmente inseridas no planejamento estratégico do Governo do Estado de Goiás por meio do Plano Plurianual (PPA) de 2004. Giacomoni (2010, p. 219) conceitua PPA como a “síntese dos esforços de planejamento de toda a administração pública, orientando a elaboração dos demais planos e programas de governo [...]”.

A Região do Entorno do Distrito Federal é definida pela Lei Complementar nº 94, de 19 de fevereiro de 1998 (BRASIL, 1998), que dispõe sobre a criação da Região Integrada de Desenvolvimento do DF e Entorno. A Região Metropolitana de Goiânia é definida pela Lei Complementar Estadual nº 27 de dezembro de 1999 (GOIAS, 1999).

As regiões do Norte e do Nordeste Goiano, constantes no primeiro PPA (2000-2003), foram definidas considerando sua homogeneidade nas condições socioeconômicas e espaciais, com o objetivo de minimizar os desequilíbrios regionais. As demais seis regiões foram definidas levando-se em conta seus principais eixos rodoviários, ou seja, mesmo eixo rodoviário para o deslocamento à Capital do Estado (GOIAS, 2011).

As 10 regiões de planejamento do Estado estão listadas abaixo e a Figura 4 apresenta em mapa estas regiões (GOIAS, 2011):

- Região Metropolitana de Goiânia;
- Região Centro Goiano (Eixo BR-153);
- Região Norte Goiano;
- Região Nordeste Goiano;
- Região Entorno do Distrito Federal;
- Região Sudeste Goiano (Estrada de Ferro);
- Região Sul Goiano;
- Região Sudoeste Goiano;
- Região Oeste Goiano (Eixo GO-060);
- Região Noroeste Goiano (Estrada do Boi).

Figura 4 - Estado de Goiás em regiões de planejamento



Fonte: IMB (2014)

4.2.1.1 Educação

Após 1990, houve uma expansão e interiorização do ensino superior mediante a construção de Institutos Federais de Educação (IFE's), ampliação de vagas nas demais faculdades existentes e, em 1999, com a criação da Universidade Estadual de Goiás (UEG). Esses fatores de ampliação do ensino superior proporcionaram desenvolvimento nas cidades próximas ou receptoras das instituições.

Em 2014, Goiás apareceu em primeiro lugar no IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – no ensino médio. O IDEB foi criado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) para mensurar a qualidade do aprendizado nacional e estabelecer metas para a melhoria do ensino brasileiro. As metas estabelecidas são distintas para cada escola e rede de ensino, com o objetivo único de alcançar 6 pontos até 2022, média correspondente ao sistema educacional dos países desenvolvidos (INEP, 2016).

A taxa de alfabetização é de 92,68, de acordo com dados do Censo de 2010 (IBGE, 2010) realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Goiás se encontra em 8º lugar na posição de menor taxa de analfabetos perante os outros 26 entes federados.

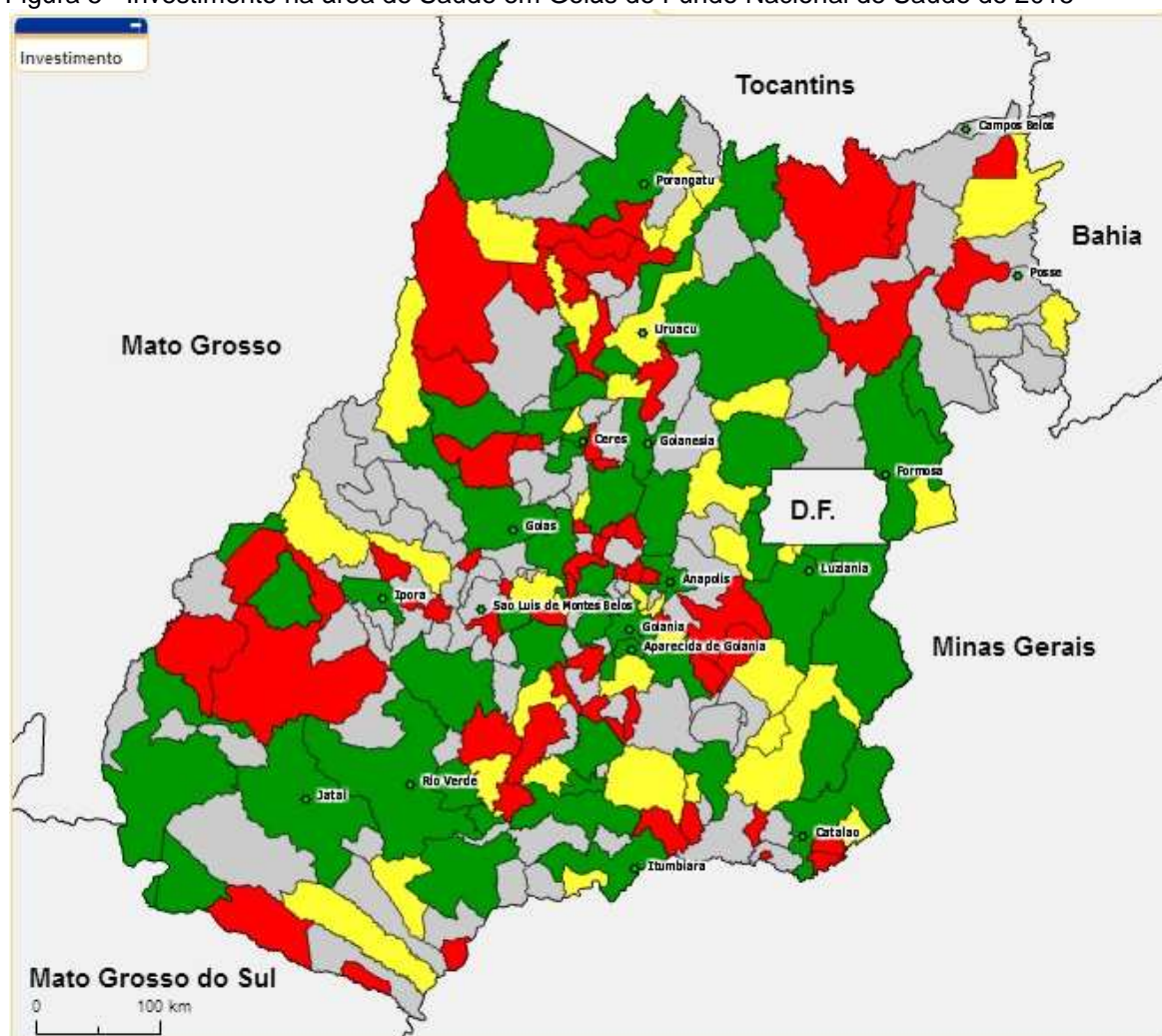
Em 2015, com o argumento de uma gestão escolar eficiente, redução de custos e melhoria da qualidade do ensino, a Secretaria Estadual da Saúde, Esporte e Lazer lançou edital para a terceirização da administração de 23 escolas estaduais via Organizações Sociais (OS's), que são instituições privadas sem fins lucrativos. Contudo, em fevereiro de 2016, o Ministério Público Estadual recomendou adiamento da convocação até que algumas irregularidades fossem solucionadas como questões inconstitucionais do edital e capacidade profissional e idoneidade dos dirigentes das organizações participantes (MPGO, 2016).

4.2.1.2 Saúde

A taxa de mortalidade infantil no Estado caiu de 24,44% no Censo de 2000 para 13,96% no Censo de 2010. A extensão de redes de água cresceu de 15.401.673 para 21.443.937 metros no mesmo período. O saneamento urbano é precário dado que menos da metade da população possui o benefício, percentual bem abaixo da média brasileira e da região Centro-Oeste. Sobre a coleta de lixo, este serviço é praticado universalmente na área urbana (IBGE, 2000; IBGE, 2010; IMB, 2014a).

Os números, apresentados no sítio de pesquisa na *Internet* do Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos (IMB), ilustram uma possível melhora na área da saúde mediante a evolução positiva. Destaca-se que em 10 anos aproximadamente 20 hospitais foram construídos.

Figura 5 - Investimento na área de Saúde em Goiás do Fundo Nacional de Saúde de 2015



■ 500.000 Reais (55) ■ 300.000 Reais (39) ■ 100.000 Reais (57) ■ < 100.000 Reais (95)

Fonte: IMB (2016)

A figura 5 mostra o investimento na saúde em Goiás sendo que 95 dos 246 municípios (61%) recebem menos de cem mil reais mensais em saúde. Não foram localizadas demais classificações nacionais, entre os Estados, para haver uma comparação situacional. Pode-se afirmar com a imagem que os investimentos são concentrados nos grandes centros estaduais, posteriormente detalhados neste estudo.

Goiás tem sido referência na administração das unidades de saúde por organizações sociais (OS's). Esse modelo de gestão é adotado atualmente em pelo

menos 13 unidades goianas, dentre elas os maiores e mais importantes hospitais públicos do Estado como Centro de Reabilitação e Readaptação Dr. Henrique Santillo (Crer), Hospital Geral de Goiânia Dr. Alberto Rassi (HGG), Hospital de Urgências de Goiânia (Hugo), Hospital de Doenças Tropicais Dr. Anuar Auad (HDT), Hospital Materno Infantil (HMI) e Hospital de Urgências Otávio Lage de Siqueira (Hugol) (IMB, 2016).

Na 6ª Assembleia do Conselho Nacional de Secretários de Saúde (Conass), realizada em maio de 2015, o então secretário da pasta, Leonardo Vilela, expôs que os registros da Secretaria de Estado da Saúde de Goiás apontam aumento de 101% nos atendimentos ambulatoriais; de 48% em cirurgias; 80% em internações em enfermarias e 72% em internações em Unidades de Terapia Intensiva, viabilizando assim um aumento no custo financeiro de 28%.

No entanto, o sítio da *Internet* do Sindicato dos Trabalhadores do Sistema Único de Saúde do Estado de Goiás (SINDSAÚDE/GO) contrapõe em informativo sobre a terceirização de que os recursos destinados às entidades cresceram 77.97% mediante aditivos contratuais entre 2012 e 2014 e que o número de atendimentos nas unidades geridas por OS's diminuiu (SINDSAÚDE/GO, 2015).

4.2.1.3 Mercado de Trabalho

O mercado de trabalho formal é monitorado mediante Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), que é considerada um censo sobre o emprego considerando-se que informa 100% sobre o mercado de trabalho formal. As informações são contabilizadas e divulgadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) com o total de vínculos ativos e inativos no último dia do ano (BRASIL, 2016b; IMB, 2016).

Houve fortalecimento do setor industrial e integração ao agropecuário entre 2004 e 2014, tornando ao Estado de Goiás um dos maiores geradores de postos de trabalhos do Brasil. A criação de novos empregos formais continua em crescimento,

mesmo a taxas menores, sendo que em 2014 registrou-se a menor taxa de crescimento anual desde 1992 (0,34% em relação ao estoque do ano anterior), devido ao cenário macroeconômico de recessão que o Brasil tem vivenciado (IMB, 2014b; IMB, 2016).

Os setores que apresentam maior elevação na geração do emprego e da renda em Goiás são a produção de bens e serviços, em especial no agronegócio (IMB, 2016). A tabela 2 apresenta o número de empregos formais em Goiás, Centro-Oeste e Brasil entre o período de 2005 a 2014.

Tabela 2 - Número de empregos formais, variação relativa em Goiás, Centro-Oeste e Brasil – 2005-2014

ANO	GOIÁS		CENTRO-OESTE		BRASIL	
	Número de Empregos	Taxa de Crescimento	Número de Empregos	Taxa de Crescimento	Número de Empregos	Taxa de Crescimento
2005	944927	8,26%	2745948	6,96%	33238617	5,83%
2006	992822	5,07%	2866561	4,39%	35155249	5,77%
2007	1061426	6,91%	3049865	6,39%	37607430	6,98%
2008	1135046	6,94%	3223987	5,71%	39441566	4,88%
2009	1209310	6,54%	3417517	6,00%	41207546	4,48%
2010	1313641	8,63%	3630804	6,24%	44068355	6,94%
2011	1385230	5,45%	3849483	6,02%	46310631	5,09%
2012	1439341	3,91%	3982741	3,46%	47548712	2,48%
2013	1509395	4,87%	4240172	6,46%	48948433	3,14%
2014	1514532	0,34%	4294468	1,28%	49571510	1,27

Fonte: IMB (2016, p. 6)

Desde 2014, o país enfrenta uma crise econômica agravada pelos escândalos de corrupção de forte impacto político. Apesar disso, Goiás conseguiu gerar empregos formais no primeiro trimestre de 2016 (SEGPLAN, 2016). Atualmente, ocupa o 3º lugar nacional, perdendo apenas para o Rio Grande do Sul e Mato Grosso (GOIAS, 2016a; IMB, 2016).

Ainda de acordo com a SEGPLAN, a indústria de transformação foi o segmento que mais impulsionou o crescimento de empregos no Estado seguido da agropecuária e do setor de serviços, com transportes e comunicações apontados como os destaques. Na contramão aparecer a construção civil e o comércio, com queda nos números de postos de trabalho.

Cristalina, Quirinópolis, Goiatuba, Itumbiara, Formosa, Goianésia, Catalão, Mineiros, Santa Helena de Goiás, Itaberaí e Morrinhos são os dez municípios goianos que mais geraram empregos formais no primeiro trimestre do corrente ano. As cidades que registraram saldo negativo foram Goiânia, Anápolis e Rio Verde (GOIAS, 2016a; IMB, 2016).

O crescimento de mais de 65% entre 2010 e 2014 foi marcado pela renda per capita, com valores que passaram de R\$ 1.330,82 para R\$ 2.039,90. Nos anos 2000, o rendimento médio foi de R\$ 524,44 e em 2005 foi de R\$ 845,25 (IMB, 2016), acentuando a ascensão do trabalhador em emprego formal ilustrado, por exemplo, pela matéria da Folha de São Paulo (FRAGA, 2016), de 30 de abril de 2016, que expõe que “a área em que o Brasil se saiu melhor em relação aos outros países foi distribuição de renda [...]. Uma leitura disso é que o país tem avançado na redução da desigualdade gastando relativamente menos do que outros países” (FRAGA, 2016, p. 1).

A renda média per capita é determinada pela divisão da massa salarial pelo número de empregos como vínculos empregatícios ativos (regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) e pelo Regime Jurídico Único, no caso de empregado estatutário), vínculos de trabalhador avulso, trabalhador temporário, menor aprendiz, diretor sem vínculo que tenha optado por recolhimento do FGTS e trabalhador com contrato de trabalho por prazo determinado (IMB, 2016; BRASIL, 2016b).

4.3 Modelo Conceitual

4.3.1 Coleta de dados e instrumentos

Para a pesquisa, foram coletados dados e informações de relatórios nos sítios da *Internet* do IBGE, Instituto Mauro Borges, Secretaria do Tesouro Nacional, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Tribunal de Contas dos Municípios de Goiás e Organizações das Nações Unidas. Os dados analisados se referem aos

anos 2000 e 2010, configurando um estudo entre duas décadas visto que a variável Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é mensurado a cada dez anos (decenal).

A segurança de se estudar todos os municípios do Estado parte da afirmativa de Thiollent (1986) de que a posição de exaustividade é válida no caso de uma população de dimensão compatível com a carga de trabalho dos pesquisadores e a facilidade de acesso a essa população.

Em razão dos dados coletados serem de média complexidade e suas disposições facilitadas nos relatórios selecionados, o instrumento de maior viabilidade é o *software* OSDEA-GUI, por ser um programa com capacidade de processar o escore de eficiência de todas as unidades tomadoras de decisão (DMU's), 246 municípios, visto que os demais *softwares* conhecidos como LINDO, DEA *Solver*, Prolin, SIAD, DEA *Frontier*, dentre outros, suportam o processamento de menor quantidade das DMU's, conforme Ferreira e Gomes (2009) ensinam.

4.3.2 Métodos para estimar a eficiência

Os métodos paramétricos e não-paramétricos estão entre as técnicas mais utilizadas para determinar as fronteiras eficientes e os níveis de eficiência de unidades produtivas. A diferença entre eles está no tipo de técnica aplicada para descrever a fronteira do conjunto produtivo (SOUSA; RAMOS, 1999; PEÑA, 2008).

4.3.2.1 Métodos paramétricos

O método paramétrico é o mais tradicional e utiliza a inferência estatística, tema central da Estatística, conforme Guimarães (2012, p. 150). A inferência ocupa-se de dois tipos de problemas: a estimação de parâmetros de uma população e o teste de hipóteses. O mesmo autor certifica:

Na Inferência Estatística procuramos tirar conclusões sobre um grande número de eventos com base na observação de apenas parte deles. Os testes relacionados à Inferência Estatística nos dizem qual a margem de diferença que deve ser encontrada na amostra para que possamos afirmar

que elas representam realmente diferenças nos tratamentos (grupos). São paramétricos porque nesses procedimentos, são testadas hipóteses a respeito dos parâmetros populacionais (GUIMARÃES, 2012, p. 150).

Outra referência habitual em métodos paramétricos é a aplicação de modelos de fronteira estocástica (*stochastic frontier analysis* – SFA) de produção, resultados de trabalhos, como os de Aigner et al. (1977) e Meeusen e Van Den Broeck (1977) e que se tornaram referência na estimação de fronteira e nível de eficiência via modelos econométricos. Jondrow et al. (1982), Battese e Coelli (1993), Battese e Coelli (1995), Coelli et al. (1998), Greene (2003), Kumbhakar e Lovell (2003) e Cullinane et al. (2006) são algumas das diversas referências em modelos de fronteira estocástica.

Tendo em vista uma duradoura aceitação teórica da função da produção expressa pela máxima quantidade de um produto obtida a partir de entradas (*inputs*) e ainda de estudiosos estimando funções médias de produção, Farrell (1957), em seu estudo, estimou as funções de produção de fronteira tentando preencher a lacuna entre a ciência e o trabalho empírico. Aigner et al. (1977) sugeriram então uma nova abordagem para as estimativas das funções de produção de fronteira.

Battese e Coelli (1993) explicam que a função de produção de fronteira estocástica postula a existência de ineficiências técnicas da produção de empresa envolvida na produção de um produto. As funções tipo *CobbDouglas* estimadas por técnicas de máxima verossimilhança e mínimos quadrados são as mais encontradas em estudos desse método.

4.3.2.2 Métodos não paramétricos

Ferreira e Gomes (2009, p. 82) afirmam que “o método não paramétrico não utiliza inferências estatísticas e possibilita *inputs* e *outputs* de diferentes unidades de medidas”. Coelli et al. (1998) afirmam que este método não mensura o erro, mas possibilita conhecer a especificação de comportamentos admitidos.

A Análise Envoltória de Dados (*Data Envelopment Analysis* – DEA) e os Números Índices são os métodos não paramétricos mais vistos em trabalhos científicos que avaliam níveis de eficiência e estimam fronteiras de unidades produtivas.

Número índice é um quociente variante entre diferentes datas. A especificação das datas e/ou período é extremamente relevante nos resultados apresentados por este método. Coelli et al. (1998) afirma que números índices são instrumentos muito comuns na mensuração de mudanças em níveis de variação econômicas.

Além da economia, podem ser aplicados na engenharia, na administração e na administração pública, tais como qualidade de vida, renda e criminalidade. Segundo o autor, é evidente que a medição da produtividade necessariamente envolve a medição de mudanças de níveis de saídas (*output*) e entradas (*input*) utilizadas e a dificuldade está em mensurar múltiplos recursos. Assim, os números índices são largamente utilizados para mensurar produtividade.

Tendo em vista a necessidade de medir a eficiência da produtividade nas indústrias, visando aumentar a produção sem absorver quantidades maiores de recursos, Farrell (1957), precursor dessa abordagem, propôs usar como medida de eficiência as entradas e saídas de vários fatores de produção e não mais a produtividade média do trabalho usada durante muito tempo como medida adequada de eficiência. O método foi ilustrado sob uma produção agrícola nos Estados Unidos.

Assim, a Análise Envoltória de Dados (*Data Envelopment Analysis* – DEA) surgiu como alternativa aos métodos econométricos de uso mais acessível aos profissionais não especialistas. Uma das questões era estimar, além da eficiência técnica e de custos, a eficiência alocativa. DEA calcula a eficiência de unidades produtivas reconhecidas como Unidades Tomadoras de Decisão (Decision-Making Unit – DMU) (FARRELL, 1957; CHARNES et al., 1978).

Emrouznejad et al. (2014) relembam que desde seu início em 1978, DEA tornou-se um dos métodos não-paramétricos mais proeminentes para medição da eficiência e produtividade das Unidades de Tomada de Decisão (DMU). O autor cita que a vantagem mais relevante de DEA é acomodar múltiplas entradas e saídas para medir as eficiências relativas de um conjunto de unidades homogêneas, visto que a DEA não exige preços de entrada e saída, sendo bastante pertinente para sua aplicação no setor público em que esses preços não estão disponíveis.

Logo, guiados por Farrell (1957), Charnes, Cooper e Rhodes (1978) calcularam a eficiência dos conjuntos produtivos sob aspectos não financeiros. Os conjuntos produtivos considerados foram as Unidades Tomadoras de Decisão (*Decision Making Unit – DMU*).

Os modelos DEA fazem a agregação de *inputs* e *outputs* transformando-os em, respectivamente, *inputs* e *outputs* virtuais resultantes de uma combinação linear dos *inputs* e *outputs* originais. Os pesos usados nesta combinação linear são calculados através de um problema de programação linear (PPL), de forma que cada DMU se beneficie com a melhor combinação de pesos, maximizando sua eficiência (MELLO et al., 2001, p.1).

Os problemas de programação linear (PPL) de DEA aperfeiçoam cada DMU calculando uma fronteira de eficiência, determinada pelas unidades eficientes. Essas unidades servem como referência ou *benchmark* para as unidades ineficientes (GOMES et al., 2005).

Portanto, DEA é utilizada basicamente em três problemáticas, a saber: ordenação, alocação e escolha. Na primeira, as alternativas são ordenadas de acordo com a sua eficiência; na segunda, elas podem ser separadas em eficientes e ineficientes; e na terceira é usada para selecionar uma DMU. Para este estudo, as unidades tomadoras de decisão (DMU's) são as prefeituras do Estado de Goiás (MELLO et al., 2004; SENRA et al., 2007).

As DMU's podem ser avaliadas sob múltiplas entradas e saídas. As DMU's consideradas eficazes determinam uma fronteira de meta (Pareto-eficiente) e possuem eficiência igual a 1 ou 100%. Conseqüentemente, uma fronteira de Pareto

é atingida, marcada por uma DMU específica. Uma unidade é Pareto eficiente se, e somente se, ela não consegue melhorar alguma de suas características sem piorar as demais. A fronteira é considerada um sinal da eficiência relativa por ter sido conseguida por, pelo menos, uma DMU. Para cada DMU existe um conjunto de pesos diferentes, o que significa que os valores calculados para certa DMU são válidos apenas para ela (THANASSOULIS, 1993; ADLER et al. 2002; MELLO et al., 2004; GOMES et al., 2000; FARIA et al., 2008).

Senra et al. (2007) afirmam que a técnica DEA pode ser resumida como um método que, levando em considerações diversas alternativas, DMUs, diversos insumos, *inputs*, e diversos produtos, *outputs*, é capaz de definir qual a eficiência de cada alternativa em relação às outras ao utilizar programação linear, conforme a configuração escolhida para o estudo.

Uma fragilidade clássica da DEA é a sua baixa capacidade de ordenar as DMUs, já que quanto maior o número de variáveis em relação ao número de DMUs, menor será a capacidade de ordenação pelas eficiências, já que há a tendência de muitas DMUs ficarem na fronteira (máxima eficiência). Um dos métodos usados para contornar este problema é restringir o número de variáveis usadas no modelo (SENRA et al., 2007 p. 192).

Lopes (2014, p. 25) pondera que, por ser uma técnica determinística e, por ser a eficiência uma medida relativa às melhores práticas amostradas, este método é muito suscetível às observações. Dessa maneira, os resultados são condicionados à amostra das DMU's avaliadas, às variáveis utilizadas e à premissa que os demais fatores implicados são semelhantes. Incluir ou excluir DMU's e variáveis favorece resultados diversos.

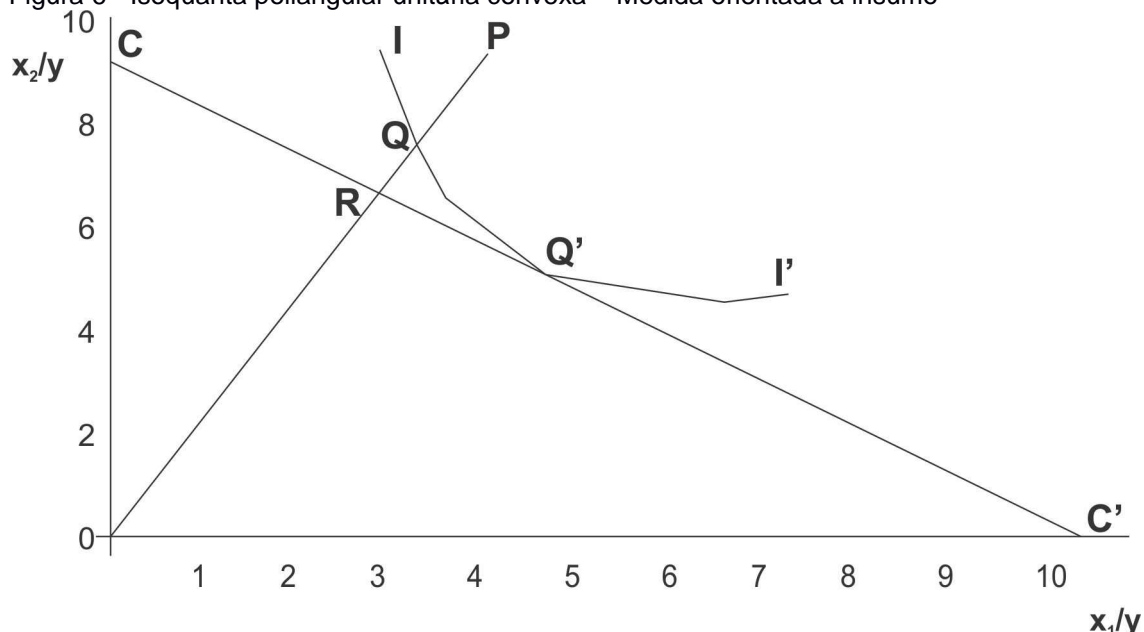
A autora discorre sobre o procedimento técnico da abordagem: no DEA, assumem-se hipóteses mais flexíveis sobre o comportamento (distribuição) das variáveis e a ponderação atribuída a cada uma delas é estimada por Problemas de Programação Linear (PPL), variando de uma unidade produtiva para outra.

A técnica DEA permite medir a eficiência técnica orientada a insumo (*inputs*) e orientada a produtos (*outputs*), de acordo com Ferreira e Gomes (2009). A primeira

forma da técnica tem como base a redução de insumos e a segunda o aumento dos produtos.

Segundo os autores, as medidas da eficiência técnica orientada a insumo resultam a quantidade de insumos que podem ser reduzidos proporcionalmente sem alterar as quantidades produzidas. Isso gera uma isoquanta (quantidade igual) poliangular unitária convexa de uma unidade totalmente eficiente (II') (Figura 6).

Figura 6 - Isoquanta poliangular unitária convexa – Medida orientada a insumo

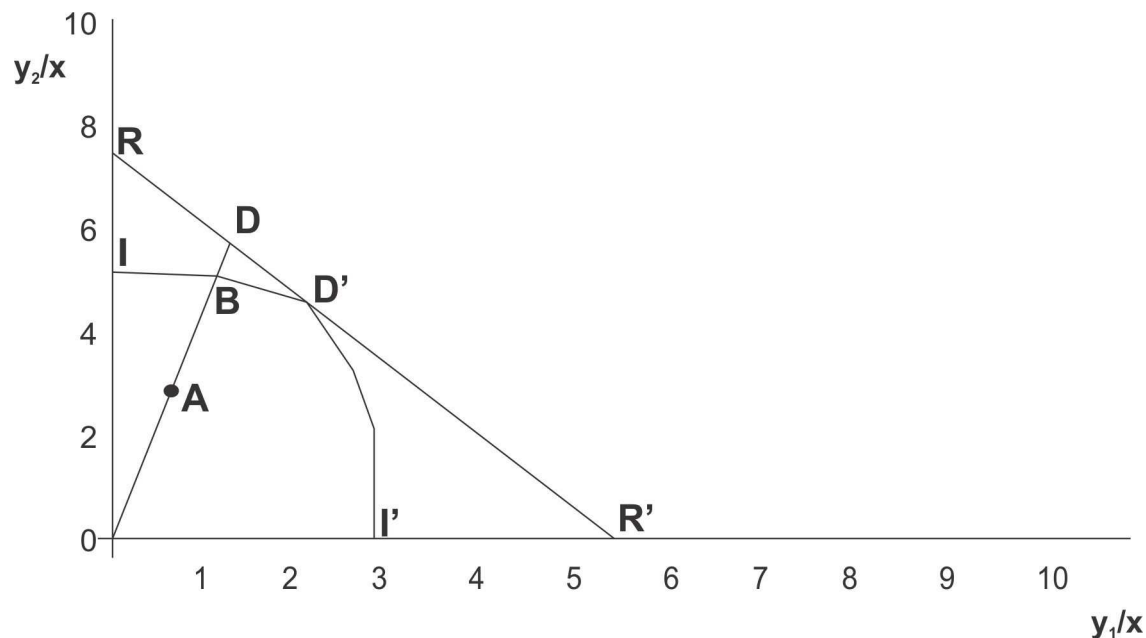


Fonte: Ferreira e Gomes (2009, p. 55)

Sendo x_1/y e x_2/y razões entre insumos e produtos, QP a ineficiência técnica da DMU, CC' razão entre os preços dos insumos, RQ e RP são a redução no custo de produção se a produção fosse ao ponto Q' e P. O ponto Q' é a produção eficiente de menor custo da produção unitária.

Ferreira e Gomes (2009) concluem que as medidas da eficiência técnica orientada a produto resultam a quantidade de produtos que podem ser aumentadas proporcionalmente sem alterar as quantidades utilizadas de insumos. Isso gera uma isoquanta (quantidade igual) poliangular unitária côncava de uma unidade totalmente eficiente (II') (Figura 7).

Figura 7 - Isoquanta poliangular unitária côncava – Medida orientada a produto



Fonte: Ferreira e Gomes (2009, p. 58)

Sendo y_1/x e y_2/x razões entre insumos e produtos, AB a ineficiência técnica da DMU, RR' razão entre os preços dos produtos, BD é o aumento na receita de venda da produção se a produção fosse o ponto D ou A. O ponto D' é a produção eficiente de maior receita. Pode-se afirmar que OR e OB são movimentos radiais (ao longo do raio).

Relevante ressaltar o estudo de Sarafidis (2002) que analisou técnicas paramétricas e não paramétricas para identificar algumas técnicas que podem ser usadas para medir a eficiência relativa e para fornecer um guia sobre qual técnica é mais apropriada em diferentes circunstâncias.

O autor escolheu os métodos: regressão simples, fronteira estocástica e a análise envoltória de dados. Segundo ele, não é uma tarefa fácil, pois as técnicas são diferentes e produzem resultados diversos. Não há uma classificação de qual seja a melhor, apenas a descrição de cada uma, sendo referência para a escolha de

uma das técnicas o objetivo do possível estudo. Existem outros estudos de comparação de métodos de análise de eficiência, assim como, Thanassoulis (1993) que compara análise de regressão e DEA.

Ao considerar-se que esta pesquisa busca desenvolver um modelo para descrever de forma simples uma realidade e servir de referência mediante a mensuração da eficiência da gestão pública das cidades goianas, identificou-se que a técnica DEA é a que mais preserva a autenticidade e veracidade da realidade mediante insumos de medidas diversas e saída de múltiplos bens e serviços, reforçada pela maximização da aceitação da utilização da técnica em inúmeros outros estudos da eficiência do setor público.

4.3.3 Modelos DEA

Os modelos DEA clássicos, como modelos de programação matemática, apresentam sempre formulações duais. São possíveis duas orientações para esses modelos: orientação a *inputs*, quando se pretende reduzir os recursos disponíveis, sem alterar o nível de produção e orientação a *outputs*, quando se pretende aumentar os produtos, sem mexer nos recursos usados (MELLO et al., 2004; GOMES et al., 2005).

Existem duas formulações equivalentes para DEA. De forma simplificada, pode-se dizer que uma das formulações (modelo dos Multiplicadores) trabalha com a razão de somas ponderadas de produtos e recursos, com a ponderação escolhida de forma mais favorável a cada DMU, respeitando-se determinadas condições (ou seja, cada DMU é auto avaliada). A outra formulação (modelo do Envelope) define uma região viável de produção e trabalha com uma projeção de cada DMU na fronteira dessa região. Uma vez que são duais, esses dois problemas calculam a mesma eficiência (GOMES et al., 2005, p. 610).

Segundo Charnes et al. (1987), a Análise por Envoltória de Dados pode ser entendida como um conjunto de modelos e metodologias. Entre os mais utilizados em artigos científicos estão o CCR e o BCC. Kassai (2002, p. 78) ilustrou os modelos e orientações da DEA (Figura 8).

Figura 8 - Modelos e orientações do DEA



Fonte: Adaptado de KASSAI (2002, p. 78).

4.3.3.1 Modelo CCR

Acrograma de Charnes, Cooper e Rhodes em 1978, o modelo inicialmente proposto pelos autores é também conhecido como modelo CRS – *Constant Returns to Scale*, determina a eficiência técnica global pela otimização da razão entre a soma ponderada das “saídas” (produtos) e a soma ponderada das “entradas” (insumos). Mello et al. (2005, p. 2525) explicam que “trabalha com retornos constantes de escala, isto é, qualquer variação nas entradas (*inputs*) produz variação proporcional nas saídas (*outputs*)”.

A proposta de Charnes et al. (1978, p. 430) para mensurar a eficiência é:

$$\max h_0 = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{r0}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{i0}} \quad (1)$$

Sujeito a:

$$\frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{r0}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{i0}} \leq 1; \quad j = 1, \dots, n,$$

$$u_r, v_i \geq 0; \quad r = 1, \dots, s; \quad i = 1, \dots, m.$$

Sendo que y_{rj} , x_{ij} (todos positivos) são as entradas (*inputs*) e saídas (*outputs*) conhecidas da DMU; $u_r, v_i \geq 0$ são os pesos variáveis a serem determinados para a solução do problema. Visto que $\max h_0$ da DMU₀ é igual a 1 ela é 100% eficiente, se menor que 1, maior que ou igual a zero, ela é ineficiente (FERREIRA; GOMES, 2009, p. 70).

Os modelos podem ser orientados a insumos (*inputs*) e orientados a produtos (*outputs*) (FERREIRA; GOMES, 2009). O modelo CCR orientado a insumos (*inputs*) “[...] permite que cada DMU escolha os pesos para cada variável (entrada ou saída) da forma que lhe for mais benevolente, desde que esses pesos aplicados às outras DMUs não gerem uma razão superior a 1” (MELLO et al., 2005, p. 2525).

O modelo CCR orientado a produtos (*outputs*) maximiza as saídas e mantém inalteradas as entradas (*inputs*). Permite verificar qual a quantidade máxima que pode ser produzida mediante uma quantidade fixa de insumos. Mello et al. (2005) afirmam que no modelo CCR as duas orientações fornecem o mesmo valor de eficiência da DMU, entretanto, com pesos diferentes.

4.3.3.2 Modelo BCC

Acrograma de Banker, Charnes e Cooper, o modelo inicialmente proposto em 1984 pelos autores é também conhecido como modelo VRS – *Variable Returns to Scale*, admite que o conjunto de produção apresente retornos variáveis de escala sendo que as DMUs que apresentam baixos valores de *inputs* tenham retornos crescentes de escala e, as que apresentam altos valores de *inputs*, tenham retornos decrescentes de escala.

Zamorano (2004) argumenta que o modelo CCR assume que todas as DMU's sob análise a realizam em uma escala ótima, mesmo que, na realidade, este comportamento ideal é muitas vezes impedido por várias circunstâncias. Dessa forma, Fare, Grosskopf e Logan (1983), Byrnes, Fare e Grosskopf (1984) e Banker,

Charnes e Cooper (1984) corrigiram essa lacuna ao estender DEA a retornos variáveis de escala (VRS). Retornos variáveis de escala são modelados, adicionando a restrição de convexidade:

$$\sum_{k=1}^n \lambda_k = 1, < \text{ou} > 1, \text{ e } \lambda \geq 0 \quad (2)$$

Sendo λ o peso que garante que cada DMU única será comparada com as outras de tamanho semelhante. Este modo de operação evita o efeito prejudicial de eficiência de escala sobre os escores de eficiência técnica.

De acordo com Banker et al. (1984), a formulação matemática do modelo BCC orientado a *inputs* é:

$$\max \sum_{r=1}^m u_r y_{rk} - u_k, \quad (3)$$

Sujeito a:

$$\sum_{i=1}^n v_i x_{ik} = 1$$

$$\sum_{r=1}^m u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^n v_i x_{ij} - u_k \leq 0$$

$$u_r, v_i \geq 0$$

$$r = 1, \dots, m; \quad i = 1, \dots, n; \quad j = 1, \dots, N.$$

A formulação matemática do modelo BCC orientado a *outputs* é:

$$\min \sum_{i=1}^n u_i y_{ki} + u_k, \quad (4)$$

Sujeito a:

$$\sum_{r=1}^m u_r y_{rk} = 1$$

$$m \quad n$$

$$\sum_{r=1}^m u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^n v_i x_{ij} - v_k \leq 0$$

$$u_r, v_i \geq 0$$

$$r = 1, \dots, m; \quad i = 1, \dots, n; \quad j = 1, \dots, N.$$

As formulações (3) e (4) assumem y como produtos, x como insumos, u, v como pesos e v_k a possibilidade de retornos de escalas variáveis de valores positivos ou negativos. Ferreira e Gomes (2009) ressaltam que os retornos de escala variáveis do modelo BCC assumem a produtividade máxima a variação em função da escala de produção permitindo DMU's de diferentes grandezas.

Com o objetivo de verificar a maximização dos *outputs*, ou seja, dos produtos e serviços entregues pelas prefeituras goianas, sem diminuir os *inputs*, o que cada prefeitura arrecada, será aplicada a técnica DEA de modelo BCC orientado a *output* para as hipóteses a serem testadas.

4.4 Hipóteses

Tendo como base o referencial bibliográfico desta dissertação, o modelo adotado para a análise de eficiência relativa é apoiado nas cinco hipóteses a seguir, sempre desdobradas em A e B, em decorrência dos dois anos de avaliação, a saber, 2000 e 2010:

H_{1A}: Os municípios goianos mais eficientes, no ano 2000, são os que possuem maior IDHM.

H_{1B}: Os municípios goianos mais eficientes, no ano 2010, são os que possuem maior IDHM.

H_{2A}: Os municípios goianos mais eficientes, no ano 2000, são os que possuem maior renda média *per capita*.

H_{2B}: Os municípios goianos mais eficientes, no ano 2010, são os que possuem maior renda média *per capita*.

H_{3A}: Os municípios goianos mais eficientes, no ano 2000, são os que possuem maior quantidade de alunos matriculados nas instituições de ensino.

H_{3B}: Os municípios goianos mais eficientes, no ano 2010, são os que possuem maior quantidade de alunos matriculados nas instituições de ensino.

H_{4A}: Os municípios goianos mais eficientes, no ano 2000, são os que possuem maior quantidade de leitos.

H_{4B}: Os municípios goianos mais eficientes, no ano 2010, são os que possuem maior quantidade de leitos.

H_{5A}: Os municípios goianos mais eficientes, no ano 2000, são os que possuem menor Despesa Total.

H_{5B}: Os municípios goianos mais eficientes, no ano 2010, são os que possuem menor Despesa Total.

4.5 Variáveis selecionadas

A definição de variável é referente a algo que pode assumir valores ou categorias diferentes e ser mensurável. A variável qualitativa nominal é a que assume como valores atributos ou qualidades, também denominada variável categórica. A variável quantitativa é aquela que assume como valores, os números (DANCEY; REIDY, 2013).

“A escolha das variáveis de entrada e saída deve ser feita a partir de uma ampla lista de possíveis variáveis ligadas ao modelo” (MELLO et al., 2005, p. 2535). Segundo o autor, esta relação de variáveis propicia certo conhecimento das DMU's e de suas diferenças.

Além disso, deve-se buscar equilíbrio entre quantidade de variáveis e de DMU's para evitar um grande número de DMU's na fronteira, com redução da capacidade da DEA em discriminar unidades eficientes das ineficientes.

Senra et al. (2007) afirmam que há pouca discussão sobre a seleção das variáveis utilizadas nos modelos DEA. Há abordagens para a seleção de variáveis como o método estatístico (LINS; MOREIRA, 1999) e com técnicas multicritério de seleção (MELLO et al., 2002; SENRA; MELLO, 2004) não aprofundadas neste

trabalho, visto que casos em que há muito mais DMU's em relação à quantidade de variáveis não justifica utilizar técnicas de seleção em variáveis conforme Lins e Meza (2000).

Nesta pesquisa são consideradas 246 DMU's (quantidade total de municípios no Estado de Goiás), oito variáveis *inputs* (entradas/insumos) e uma variável *output* (saída/produto).

Caso fosse um número pequeno de DMU's e grande de variáveis, perderiam sentido os modelos DEA básicos segundo as autoras Lins e Meza (2000). Vale ressaltar que a modificação de variáveis impacta de forma relevante o resultado da avaliação, conforme Thanassoulis (1996).

Novamente, Senra et al. (2007, p. 193) atribuem que escolher variáveis diferentes significa que se pretende levar em conta uma dimensão diferente do problema, ou seja, olhar para as DMU's segundo outro ponto de vista.

Considerando os dados e informações dos municípios estudados, disponíveis nas fontes anteriormente relacionadas, entende-se que as melhores variáveis *inputs* (entradas/insumos) selecionadas para executar a técnica foram as listadas no Quadro 3:

Quadro 3 – Variáveis *inputs*

Nº	Nome da Variável	Unidade de Medida	Descrição	Fonte
1	Total de Eletricidade por 1000 habitantes	Megawatt (Mwh)	É a energia elétrica que pode ser convertida em outra forma de energia para cada 1000 habitantes. Essa energia é a que realmente produz trabalho útil, faz os motores e transformadores operarem com carga. O consumo de energia é expresso em megawatts-hora (Mwh).	IMB (2016)

Nº	Nome da Variável	Unidade de Medida	Descrição	Fonte
2	Despesas Totais por 1000 habitantes	Mil Real (R\$) Moeda brasileira	<p>Total da despesa efetivamente realizada durante o exercício fiscal para cada 1000 habitantes. Engloba as despesas correntes e de capital. A despesa pública é o conjunto de dispêndios realizados pelos entes públicos para o funcionamento e manutenção dos serviços públicos prestados à sociedade. Os dispêndios, assim como os ingressos, são tipificados em orçamentários e extraorçamentários.</p> <p>Despesa orçamentária é toda transação que depende de autorização legislativa, na forma de consignação de dotação orçamentária, para ser efetivada. Dispêndio extraorçamentário é aquele que não consta na lei orçamentária anual, compreendendo determinadas saídas de numerários decorrentes de depósitos, pagamentos de restos a pagar, resgate de operações de crédito por antecipação de receita e recursos transitórios.</p>	IMB (2016); BRASIL (2016c., p. 61)
3	Total de matrículas por 1000 habitantes	Unid.	São consideradas as matrículas em creche, alfabetização, pré-escola, fundamental, médio, profissional, especial, Ensino ao Jovem Adulto (EJA) para cada 1000 habitantes	IMB (2016)
4	Total de Estabelecimento de Ensino por 1000 habitantes	Unid.	Apresenta o número total de estabelecimentos de ensino para cada 1000 habitantes. A soma de estabelecimentos de ensino pré-escolar, fundamental e médio.	IMB (2016)
5	Quantidade de Hospitais por 1000 habitantes	Unid.	Número de estabelecimentos hospitalares para cada 1000 habitantes.	IMB (2016)
6	Quantidade de Leitos por 1000 habitantes	Unid.	Quantidade de leitos de repouso, observação e internação em hospitais públicos e privados existentes no município para cada 1000 habitantes.	IMB (2016)

Nº	Nome da Variável	Unidade de Medida	Descrição	Fonte
7	Número Total de Empregos por 1000 habitantes	Unid.	<p>O número de empregos (postos de trabalho) corresponde ao total de vínculos empregatícios ativos para cada 1000 habitantes, é diferente do número de pessoas empregadas, pois um mesmo indivíduo pode estar ocupando mais de um posto de trabalho na data de referência. Como vínculo empregatício entende-se a relação de emprego mantida com o empregador durante o ano-base e que se estabelece sempre que ocorrer trabalho remunerado com submissão hierárquica ao empregador e horário pré-estabelecido por este. Esta relação pode ser regida pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) ou pelo Regime Jurídico Único, no caso de empregado estatutário. Adicionalmente a RAIS levanta dados sobre vínculos de trabalhador avulso, trabalhador temporário (Lei nº 6.019, de 03/01/74), menor aprendiz, diretor sem vínculo que tenha optado por recolhimento do FGTS e trabalhador com contrato de trabalho por prazo determinado (Lei nº 9.601, de 21/01/98). É a soma dos sub-setores: Indústria de Extração de Minerais; Indústria de Transformação; Serviços Industriais de Utilidade Pública; Construção Civil; Comércio; Serviços; Administração Pública Direta e Indireta; Agricultura, Silvicultura, Criação de Animais, Extração Vegetal e Pesca; e Atividade não Especificada ou Classificada.</p>	IMB (2016)
8	Renda Média (R\$)	Real (R\$) Moeda brasileira	Renda média per capita	IMB (2016)

Fonte: Elaborada pela autora

As variáveis do Quadro 4 foram selecionadas para fins de clusterização (agrupamento) entre os municípios.

Quadro 4 – Variáveis para fins de clusterização

Nº	Nome da Variável	Unidade de Medida	Descrição	Fonte
1	IDHM – Educação	Nível de desenvolvimento de 0 e 1	No Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – componente Educação – a dimensão “acesso a conhecimento” é medida pela composição de dois subíndices: a escolaridade da população adulta e o fluxo escolar da população jovem. Considerando-se que as taxas de frequência e de conclusão variam entre 0% e 100% e que os valores mínimo e máximo escolhidos são também 0% e 100%, para “convertê-las” em um índice variando de 0 a 1, basta dividir a taxa por 100.	PNUD (2013)
2	IDHM – Longevidade	Nível de desenvolvimento de 0 e 1	O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Longevidade é composto pelo indicador esperança de vida ao nascer. Esse indicador mostra o número médio de anos que as pessoas viveriam a partir do nascimento, mantidos os mesmos padrões de mortalidade observados no ano de referência. $I = (\text{valor observado} - \text{valor mínimo}) / (\text{valor máximo} - \text{valor mínimo})$.	PNUD (2013)
3	IDHM – Renda	Nível de desenvolvimento de 0 e 1	No Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Renda, o domínio sobre recursos para garantir um padrão de vida com acesso a necessidades básicas, como água, alimento e moradia, é medido pela renda mensal per capita. $IDHM-R = [\ln(\text{renda per capita municipal}) - \ln(\text{valor mínimo de referência})] / [\ln(\text{valor máximo de referência}) - \ln(\text{valor mínimo de referência})]$	PNUD (2013)

Fonte: Elaborada pela autora

A variável de *output* (saída) selecionada foi (Quadro 5):

Quadro 5 – Variável *output*

Nº	Nome da Variável	Unidade de Medida	Conceito	Fonte
----	------------------	-------------------	----------	-------

Nº	Nome da Variável	Unidade de Medida	Conceito	Fonte
1	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)	Nível de desenvolvimento de 0 e 1	<p>O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal compreende indicadores de três dimensões do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda. O índice varia de 0 a 1. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano.</p> <p>Nível de desenvolvimento:</p> <p>a) Baixo – até 0,499.</p> <p>b) Médio – entre 0,500 e 0,799.</p> <p>c) Alto – igual ou superior a 0,800.</p>	PNUD (2013)

Fonte: Elaborada pela autora

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5.1 Descrição do Perfil Populacional

A República Federativa do Brasil é composta pela União, 26 Estados, o Distrito Federal (capital do país) e por 5.570 municípios (IBGE, 2015). Esse sistema federativo adotado em 1889, mediante a Proclamação da República – assunto comentado anteriormente neste estudo – transformou as províncias em Estados.

Tendo em vista a concentração de esforços dos governadores em áreas mais desenvolvidas do Estado de Goiás, mediante planos e ações apoiadoras da regionalização, Arrais (2007), Estevam (1997) e Salgado (2012) afirmam que as desigualdades regionais goianas foram reforçadas.

Assim mesmo, o processo de urbanização de Goiás ocorreu de forma síncrona com a transformação do cerrado em área produtiva. As taxas de urbanização do Estado, conforme dados do IBGE, a partir da década de 1970, demonstram a inversão da população urbana com a população rural.

Em 1960, somente 37% da população do Estado viviam em cidades, em 1980 eram 60%. Nos dias de hoje, são 90,26% vivendo em cidades goianas e 9,74% vivendo em áreas rurais, dos 6.003.788 habitantes. No ano de 2015, Goiás figura como o Estado mais populoso da região Centro-Oeste (ARRAIS, 2002; IMB, 2014b; IBGE, 2015).

5.2 Tratamento dos Dados

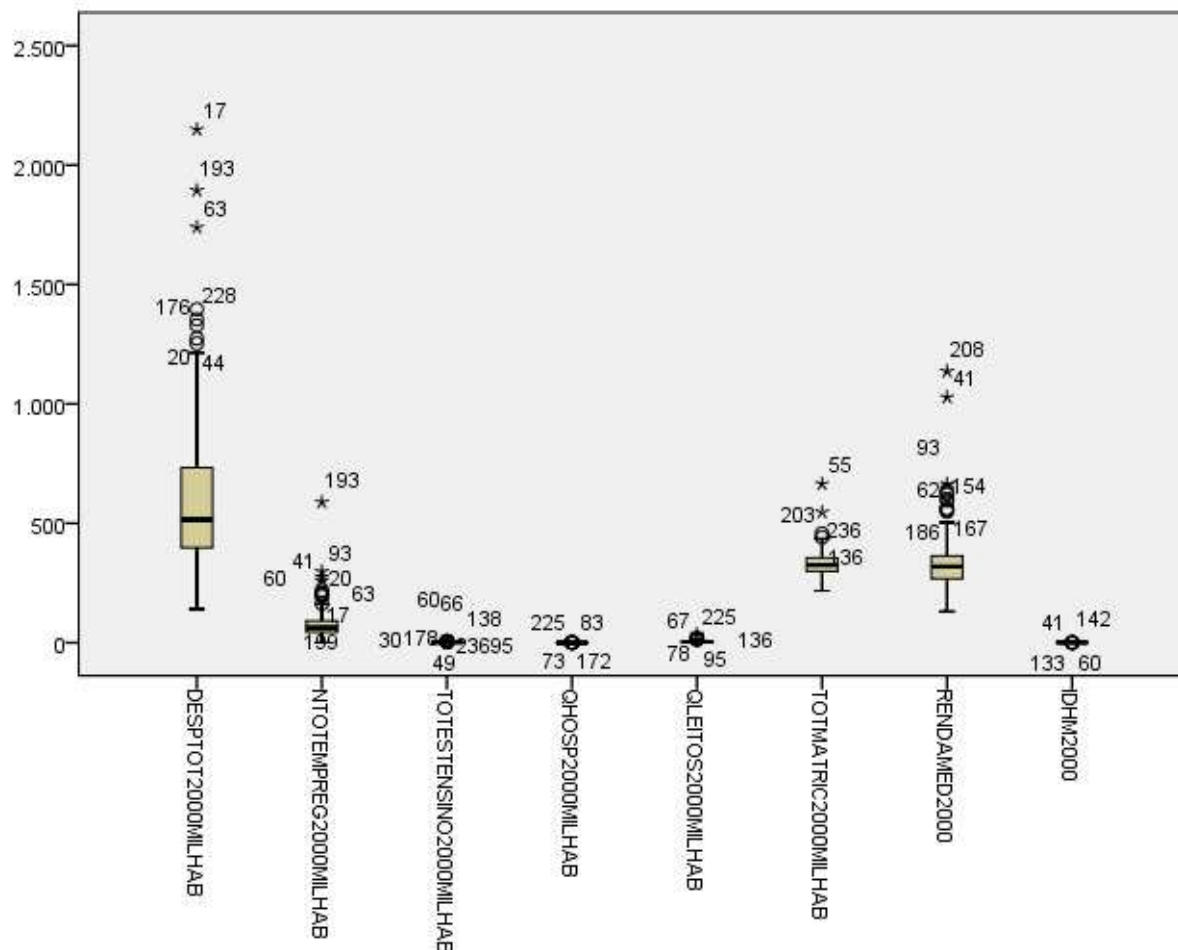
Foram coletados dados dos 246 municípios goianos considerando as variáveis supramencionadas dos anos 2000 e 2010. A seleção destes anos é justificada pela relevância da variável IDHM, mensurada a cada 10 anos, e consiste em uma saída de um processo de análise de eficiência.

Cada município representa um caso do banco de dados que precisa ser identificado e tratado com ações corretivas, se necessário. Da seleção, surgiram alguns casos extremos (*outliers*) confirmados e aceitos para o Banco de Dados devido as suas relevâncias e quatro casos com dados ausentes (*missing*).

“Os valores extremos devem ser analisados rigorosamente. Nem todos os valores extremos resultam dos erros; no entanto, eles podem indicar problemas com os dados” (MALHOTRA, 2011, p. 338).

Pretendendo-se ilustrar os valores extremos (*outliers*), é possível observá-los na Figura 9, com referência ao ano 2000. São os casos que estão muito distantes dos demais observados. Cada número que aparece na área do gráfico representa um caso (município) do Banco de Dados. Os de número 17, 193, 63 e 208, por exemplo, são Anhanguera, Rio Quente, Chapadão do Céu e Santo Antônio de Goiás.

Figura 9 – *Bloxplot* dos casos extremos (*outliers*) observados – Ano 2000.



Fonte: Autora

Sobre *missing*, Malhotra (2011) afirma que, na limpeza de dados, as verificações de consistência e tratamento de respostas faltantes (*missing*) são ações eficazes. Respostas faltantes são valores desconhecidos das variáveis e podem ocorrer por respostas ambíguas, pelo registro inadequado e/ou pela falta dele. Ainda conforme o autor, respostas faltantes são problemas, principalmente, quando a proporção delas é superior a 10% das respostas presentes no banco de dados.

Neste estudo ocorreram algumas respostas não registradas. Assim, seguindo estas orientações e, como anunciado anteriormente, quatro municípios foram descartados (Campo Limpo de Goiás, Ipiranga de Goiás, Gameleira de Goiás e

Lagoa Santa), não acarretando problemas, uma vez que essa quantidade representa 1,63% de *missing*. A população processada contou com 242 casos.

5.3 Frequência e Análise Descritiva

A análise da frequência foi feita de acordo com a variável categórica Regiões de Planejamento. A Tabela 3 exibe a quantidade e a porcentagem de casos para cada Região de Planejamento.

Tabela 3 - Frequência das Regiões de Planejamento

		Frequência	Porcentual	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	1	20	8,3	8,3	8,3
	2	31	12,8	12,8	21,1
	3	26	10,7	10,7	31,8
	4	20	8,3	8,3	40,1
	5	17	7,0	7,0	47,1
	6	22	9,1	9,1	56,2
	7	26	10,7	10,7	66,9
	8	25	10,3	10,3	77,3
	9	42	17,4	17,4	94,6
	10	13	5,4	5,4	100,0
	Total	242	100,0	100,0	

Fonte: Autora

A descrição das variáveis expõe os resultados da análise das estatísticas descritivas, tal como Média, Desvio Padrão, Valores Máximos e Mínimos, Assimetria e Curtose.

Nas Tabelas 4 e 5 são apresentadas as análises descritivas das variáveis métricas para os anos 2000 e 2010.

Tabela 4 – Estatística descritiva das variáveis métricas – Ano 2000

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Assimetria		Kurtosis	
	Estatística	Estatística	Estatística	Estatística	Estatística	Estatística	Erro padrão	Estatística	Erro padrão
Total de Eletricidade 2000/1000Hab	242	257,27	3.4245,61	1.604,13	2.855,68	8,559	,156	84,832	,312
Despesa Total 2000/1000hab	242	140,81	2.148,60	595,29	285,29	1,739	,156	5,395	,312
Núm Total Empregos 2000/1000hab	242	1,05	588,46	75,53	55,82	4,166	,156	30,657	,312
Total de Estabelec de Ensino 2000/1000hab	242	0,36	7,93	1,77	1,22	2,220	,156	6,280	,312
Qtde. Hospitais 2000/1000hab	242	0,00	0,80	0,16	0,15	1,217	,156	1,765	,312
Qtde. Leitos 2000/1000hab	242	0,00	34,03	4,27	4,22	2,193	,156	10,237	,312
Total Matrículas 2000/1000hab	242	217,58	665,01	330,67	49,10	1,801	,156	9,323	,312
Renda Média 2000	242	130,38	1.136,22	333,52	109,53	3,214	,156	18,100	,312
Índice Desenvolvimento Humano Municipal 2000	242	0,40	0,72	0,56	0,05	-,410	,156	,570	,312
Índice Desenv Humano Municipal – Educação 2000	242	0,17	0,59	0,38	0,07	-,158	,156	,180	,312
Índice Desenv Humano Municipal – Longevidade 2000	242	0,70	0,82	0,76	0,03	-,244	,156	-,807	,312
Índice Desenv Humano Municipal – Renda 2000	242	0,43	0,78	0,62	0,05	-,212	,156	,825	,312
N válido (de lista)	242								

Fonte: Autora

Tabela 5 – Estatística descritiva das variáveis métricas – Ano 2010

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Assimetria		Kurtosis	
	Estatística	Estatística	Estatística	Estatística	Estatística	Estatística	Erro padrão	Estatística	Erro padrão
Total de Eletricidade 2010/1000Hab	242	385,11	58.771,14	1.978,12	4.586,27	10,237	,156	114,697	,312
Despesa Total 2010/1000hab	242	733,47	10.687,68	2.057,49	965,61	3,681	,156	26,976	,312
Núm Total Empregos 2010/1000hab	242	29,47	806,16	144,46	81,41	3,420	,156	20,351	,312
Total de Estabelec de Ensino 2010/1000hab	242	0,42	4,15	1,12	0,50	2,168	,156	8,158	,312
Qtde. Hospitais 2010/1000hab	242	0,00	0,56	0,13	0,12	,961	,156	,452	,312
Qtde. Leitos 2010/1000hab	242	0,00	14,00	2,88	2,48	1,096	,156	2,175	,312
Total Matrículas 2010/1000hab	242	154,92	402,08	248,16	34,42	,703	,156	1,976	,312
Renda Média 2010	242	647,49	2.112,81	987,71	229,06	2,135	,156	6,026	,312
Índice Desenv Humano Municipal 2010	242	0,58	0,80	0,70	0,03	-,422	,156	,671	,312
Índice Desenv Humano Municipal – Educação 2010	242	0,42	0,74	0,60	0,05	-,263	,156	,291	,312
Índice Desenv Humano Municipal – Longevidade 2010	242	0,80	0,88	0,83	0,02	,631	,156	,504	,312
Índice Desenv Humano Municipal – Renda 2010	242	0,57	0,82	0,68	0,04	-,241	,156	,627	,312
N válido (de lista)	242								

Fonte: Autora

Percebe-se um acréscimo da média da despesa total por mil habitantes dos municípios goianos de 2000 para 2010. No primeiro ano, a média apresentada é de R\$ 595,29. No segundo ano, de R\$ 2.057,49. Para as médias da quantidade de hospitais por mil habitantes ocorre o inverso, uma diminuição. A média apresentada para o 2000 é de 0,16 e para o ano de 2010 é de 0,13.

Na tabela 6 é possível perceber que a dispersão dos coeficientes de variação entre desvio padrão e média somente não decresce do ano 2000 para 2010 no total de eletricidade consumida por mil habitantes. Significa que, para as demais variáveis, houve uma diminuição da heterogeneidade dos dados.

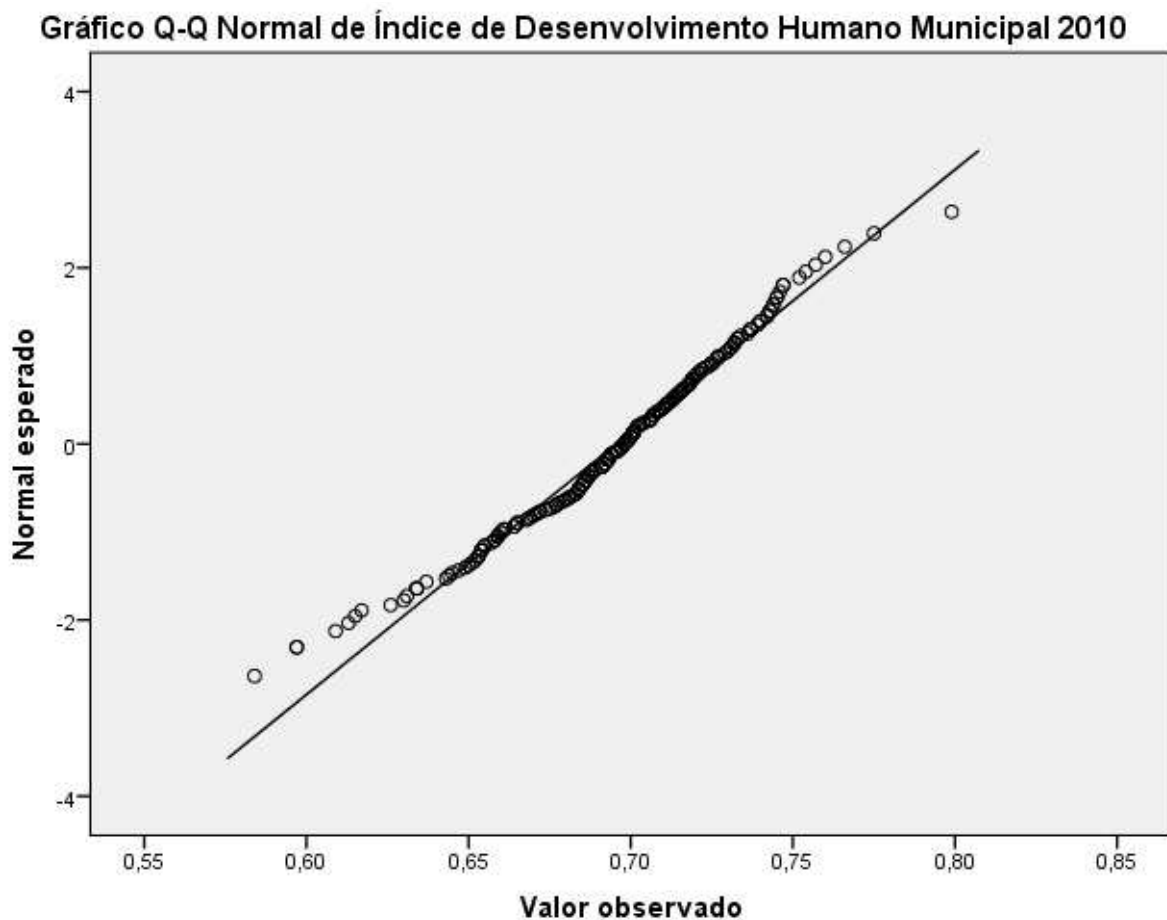
Tabela 6 – Coeficientes de variação entre desvio padrão e média – Anos 2000 e 2010

	Coeficiente de variação	
	2000	2010
Total de Eletricidade /1000Hab	1,78	2,32
Despesa Total /1000hab	0,48	0,47
Núm Total Empregos /1000hab	0,74	0,56
Total de Estabelec de Ensino /1000hab	0,69	0,45
Qtde. Hospitais /1000hab	0,94	0,92
Qtde. Leitos /1000hab	0,99	0,86
Total Matrículas /1000hab	0,15	0,14
Renda Média	0,33	0,23
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal	0,09	0,04
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Educação	0,18	0,08
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Longevidade	0,04	0,02
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Renda	0,08	0,06

Fonte: autora

Na assimetria e na curtose dos dados, observa-se que, em diversos casos, aproxima-se de zero. Teste de Normalidade de Kolmogorov-Smirnov é o teste utilizado para avaliar a normalidade desses resultados. No propósito de ilustrar a tendência de normalidade do resultado obtido por uma das variáveis diante de todas as outras analisadas que possuem comportamento semelhante, a Figura 10 apresenta o gráfico de normalidade Quantil-Quantil ou QQ-Plot para a variável IDHM2010.

Figura 10 – Gráfico de normalidade Q-Q Plot para a variável IDHM2010



Fonte: Autora

Um teste de diagnóstico da normalidade confiável é o gráfico da probabilidade normal. “[...] compara a distribuição cumulativa de valores de dados reais com a distribuição cumulativa de uma distribuição normal” (HAIR JR. et al., 2005, p. 77). Assim, “a distribuição normal forma uma reta diagonal, e os dados do gráfico são comparados com a diagonal” (HAIR JR. et al., 2005, p. 77). A linha que retrata a distribuição verídica dos dados trilha muito próxima à diagonal quando uma distribuição é normal.

No cálculo da Assimetria e Curtose tem-se como referência um valor calculado que, se excedido $\pm 2,58$, indica que se pode rejeitar a suposição sobre a normalidade da distribuição no nível de probabilidade 0,01. O valor $\pm 1,96$ é um valor

crítico comumente utilizado e que corresponde a um nível de erro de 0,05 (HAIR JR. et al. 2005).

O teste Kolmogorov-Smirnov com a correção de Lilliefors calcula o nível de significância para as diferenças em relação a uma distribuição normal. Os testes de significância são muito sensíveis em grandes amostras (as que excedem mil observações) e menos úteis em pequenas amostras (menos de 30), sendo necessário utilizar testes gráficos e testes estatísticos para a avaliação do real grau de desvio da normalidade (HAIR JR. et al. 2005).

Tabela 7 – Testes de Normalidade Kolmogorov-Smirnov – Anos 2000 e 2010

	2000			2010		
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estatística	df	Sig.	Estatística	df	Sig.
Total de Eletricidade/1000Hab	,331	242	,000	,371	242	,000
Despesa Total/1000hab	,113	242	,000	,117	242	,000
Núm Total Empregos/1000hab	,158	242	,000	,161	242	,000
Total de Estabelec de Ensino/1000hab	,164	242	,000	,113	242	,000
Qtde. Hospitais/1000hab	,144	242	,000	,140	242	,000
Qtde. Leitos/1000hab	,156	242	,000	,123	242	,000
Total Matrículas/1000hab	,090	242	,000	,060	242	,034
Renda Média	,148	242	,000	,157	242	,000
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal	,070	242	,005	,074	242	,003
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - Educação	,051	242	,200	,034	242	,200
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - Longevidade	,069	242	,008	,069	242	,008
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - Renda	,042	242	,200	,056	242	,064

Fonte: Autora

Um valor abaixo da significância indica um desvio na distribuição dos dados em relação à Curva Normal (de preferência deve estar abaixo de 0,05). Assim, das 12 variáveis, apenas duas, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Educação e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Renda, mostraram-se não significativas, conforme demonstrado na Tabela 7.

5.4 Correlação

As tabelas 8 e 9 apresentam os coeficientes de correlação entre todas as variáveis métricas do banco de dados, estando as correlações não significativas sinalizadas com a cor laranja.

Pode-se evidenciar que a variável Despesa Total 2000/1000hab e a Despesa Total 2010/1000hab são as que menos se relacionam com as demais variáveis para cada um dos anos em consideração, uma vez que apresentam a maior quantidade de valores de correlação não significativos.

As maiores correlações, do ano 2000, registraram-se entre as variáveis Total de Estabelec de Ensino 2000/1000hab, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Educação 2000, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Longevidade 2000 e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Renda 2000 versus Índice de Desenvolvimento Humano Municipal 2000.

É previsível afirmar que, quando os valores de uma variável mudam, os valores da outra variável correlacionada também irão mudar. Seguindo na descrição das variáveis de maior correlação estão: Renda Média 2000 x Núm Total Empregos 2000/1000hab e Qtde. Leitos 2000/1000hab x Qtde. Hospitais 2000/1000hab.

No ano 2010, as maiores correlações apontadas na Tabela 9 foram entre as variáveis Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Educação 2010, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Longevidade 2010 e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Renda 2010, versus Índice de Desenvolvimento Humano Municipal 2010, seguidas pelas variáveis Qtde. Leitos 2010/1000hab x Qtde. Hospitais 2010/1000hab, Despesa Total 2010/1000hab x Total de Eletricidade 2010/1000Hab e Renda Média 2010 x Núm Total Empregos 2010/1000hab.

Tabela 8 – Correlações das variáveis – Ano 2000

	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal 2000	Total de Eletricidade 2000/1000Hab	Despesa Total 2000/1000hab	Núm Total Empregos 2000/1000hab	Total de Estabelec de Ensino 2000/1000hab	Qtde. Hospitais 2000/1000hab	Qtde. Leitos 2000/1000hab	Total Matrículas 2000/1000hab	Renda Média 2000	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Educação 2000	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Longevidade 2000	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Renda 2000
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal 2000	1,000	0,175	0,031	0,324	-0,502	0,136	0,260	-0,168	0,236	0,943	0,599	0,805
Total de Eletricidade 2000/1000Hab	0,175	1,000	0,226	0,277	-0,102	0,026	0,002	-0,041	0,313	0,163	0,162	0,132
Despesa Total 2000/1000hab	0,031	0,226	1,000	0,350	0,123	0,065	-0,124	0,100	0,082	0,067	0,057	-0,078
Núm Total Empregos 2000/1000hab	0,324	0,277	0,350	1,000	-0,071	-0,135	-0,066	0,007	0,566	0,296	0,312	0,271
Total de Estabelec de Ensino 2000/1000hab	-0,502	-0,102	0,123	-0,071	1,000	0,013	-0,046	0,164	-0,204	-0,440	-0,263	-0,464
Qtde. Hospitais 2000/1000hab	0,136	0,026	0,065	-0,135	0,013	1,000	0,777	0,060	-0,166	0,146	0,057	0,070
Qtde. Leitos 2000/1000hab	0,260	0,002	-0,124	-0,066	-0,046	0,777	1,000	0,042	-0,053	0,255	0,150	0,181
Total Matrículas 2000/1000hab	-0,168	-0,041	0,100	0,007	0,164	0,060	0,042	1,000	0,047	-0,067	-0,243	-0,289
Renda Média 2000	0,236	0,313	0,082	0,566	-0,204	-0,166	-0,053	0,047	1,000	0,181	0,318	0,228
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Educação 2000	0,943	0,163	0,067	0,296	-0,440	0,146	0,255	-0,067	0,181	1,000	0,401	0,593
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Longevidade 2000	0,599	0,162	0,057	0,312	-0,263	0,057	0,150	-0,243	0,318	0,401	1,000	0,558
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Renda 2000	0,805	0,132	-0,078	0,271	-0,464	0,070	0,181	-0,289	0,228	0,593	0,558	1,000

Fonte: Autora

Tabela 9 – Correlações das variáveis – Ano 2010

	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal 2010	Total de Eletricidade 2010/1000Hab	Despesa Total 2010/1000hab	Núm Total Empregos 2010/1000hab	Total de Estabelec de Ensino 2010/1000hab	Qtde. Hospitais 2010/1000hab	Qtde. Leitos 2010/1000hab	Total Matrículas 2010/1000hab	Renda Média 2010	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Educação 2010	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Longevidade 2010	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Renda 2010
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal 2010	1,000	0,163	0,027	0,405	-0,473	0,074	0,243	-0,250	0,350	0,922	0,501	0,839
Total de Eletricidade 2010/1000Hab	0,163	1,000	0,526	0,266	-0,161	-0,041	-0,017	-0,014	0,465	0,153	0,068	0,139
Despesa Total 2010/1000hab	0,027	0,526	1,000	0,373	0,146	0,056	-0,068	0,126	0,258	0,036	-0,019	0,018
Núm Total Empregos 2010/1000hab	0,405	0,266	0,373	1,000	-0,224	-0,057	0,020	0,011	0,567	0,304	0,289	0,421
Total de Estabelec de Ensino 2010/1000hab	-0,473	-0,161	0,146	-0,224	1,000	-0,062	-0,128	0,201	-0,236	-0,368	-0,308	-0,471
Qtde. Hospitais 2010/1000hab	0,074	-0,041	0,056	-0,057	-0,062	1,000	0,847	-0,100	-0,122	0,058	-0,007	0,091
Qtde. Leitos 2010/1000hab	0,243	-0,017	-0,068	0,020	-0,128	0,847	1,000	-0,051	-0,018	0,222	0,100	0,216
Total Matrículas 2010/1000hab	-0,250	-0,014	0,126	0,011	0,201	-0,100	-0,051	1,000	0,164	-0,209	-0,177	-0,228
Renda Média 2010	0,350	0,465	0,258	0,567	-0,236	-0,122	-0,018	0,164	1,000	0,303	0,159	0,341
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Educação 2010	0,922	0,153	0,036	0,304	-0,368	0,058	0,222	-0,209	0,303	1,000	0,330	0,587
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Longevidade 2010	0,501	0,068	-0,019	0,289	-0,308	-0,007	0,100	-0,177	0,159	0,330	1,000	0,389
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Renda 2010	0,839	0,139	0,018	0,421	-0,471	0,091	0,216	-0,228	0,341	0,587	0,389	1,000

Fonte: a autora

5.5 Clusterização

Agrupamentos são conjuntos que agregam objetos baseados nas características que possuem. A análise de agrupamentos classifica objetos muito semelhantes uns aos outros em relação a algum critério de seleção preestabelecido. Quando os agrupamentos são realizados, entende-se que os objetos possuem elevada homogeneidade interna (o agrupamento em si) e elevada heterogeneidade externa (fora do agrupamento) (HAIR JR. et al., 2005).

Devido à forte heterogeneidade entre os municípios do estado de Goiás, julgou-se conveniente efetuar o procedimento de clusterização para que a eficiência relativa fosse posteriormente calculada, comparando-se DMU's com características mais homogêneas.

Foram utilizadas as variações dos índices de desenvolvimento humano municipal (IDHM) quais sejam: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Educação 2000, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Longevidade 2000, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Renda 2000, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Educação 2010, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Longevidade 2010 e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Renda 2010, para a clusterização, conforme está demonstrado nas Tabelas 10 e 11.

Tabela 10 – Centros de Clusters Finais – Anos 2000 e 2010

	1	2	3
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Educação 2000	0,453	0,375	0,283
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Longevidade 2000	0,779	0,755	0,736
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Renda 2000	0,661	0,616	0,557
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Educação 2010	0,648	0,596	0,533
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Longevidade 2010	0,833	0,825	0,817
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Renda 2010	0,722	0,685	0,633

Fonte: a autora

Tabela 11 – Número de casos em cada Cluster

Cluster	1	62
	2	130
	3	50
Valid		242
Missing		0

Fonte: a autora

Dessa forma, a clusterização (agrupamento) dos municípios resultou em três agrupamentos: *Cluster 1*, contendo 62 casos (26% da amostra), *Cluster 2*, com 130 casos (54% da amostra) e *Cluster 3*, contendo 50 casos (21% da amostra), conforme demonstrado na Tabela 11.

Pode-se observar pela Tabela 10 que o agrupamento 1 apresenta o perfil mais evoluído nos diversos IDH's, enquanto que o agrupamento 3 é o menos desenvolvido.

5.6 Análise de Variância

A Análise de Variância (ANOVA) verifica as diferenças nas médias dos grupos. É realizada com determinação da média geral e verificação quanto às diferenças de cada média individual é da média geral (DANCEY; REIDY, 2006). Ao se examinar as diferenças entre as médias, uma ANOVA de um fator envolve a decomposição da variação total observada na variável dependente (MALHOTRA, 2011, p. 399).

Era aguardado que houvesse comportamentos distintos entre as variáveis nos grupos ou clusters. Nesse sentido, elaborou-se ANOVA entre as variações Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, quais sejam: Educação, Longevidade e Renda.

Os resultados estão descritos na Tabela 12. As variáveis Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Educação 2000 e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Renda 2010 apresentam os maiores valores de “F”, embora as

demais variáveis também sejam significativas. Logo, evidencia-se que há comportamento distinto das 6 variáveis nos clusters criados.

Tabela 12 – ANOVA do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Educação, Longevidade e Renda – Anos 2000 e 2010 x Cluster

	Cluster		Error		F	Sig.
	Mean Square	df	Mean Square	df		
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Educação 2000	0,403	2	0,001	239,000	275,934	0,000
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Longevidade 2000	0,026	2	0,001	239,000	40,358	0,000
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Renda 2000	0,150	2	0,001	239,000	121,834	0,000
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Educação 2010	0,183	2	0,001	239,000	128,834	0,000
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Longevidade 2010	0,004	2	0,000	239,000	17,980	0,000
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Renda 2010	0,110	2	0,001	239,000	141,655	0,000

Fonte: Autora

Os testes F devem ser usados apenas para fins descritivos, pois os clusters foram escolhidos para maximizar as diferenças entre os casos em grupos diferentes. Os níveis de significância observados não são corrigidos para esta e, portanto, não podem ser interpretados como testes da hipótese de que os meios de fragmentação são iguais.

A tabela 13 ilustra a comparação das médias das variáveis utilizadas para a clusterização. O Cluster 1 apresenta os maiores valores para todas as variáveis nos dois anos. Enquanto o Cluster 3 apresenta o oposto, com exceção da variável Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Longevidade 2010.

Tabela 13 – Comparação de médias

Número de Casos de Cluster	IDHME2000	IDHML2000	IDHMR2000	IDHME2010	IDHML2010	IDHMR2010
1	Média	0,45	0,78	0,66	0,65	0,83
	N	62	62	62	62	62
	Desvio Padrão	0,04	0,02	0,04	0,04	0,02
2	Média	0,38	0,75	0,62	0,60	0,83
	N	130	130	130	130	130
	Desvio Padrão	0,03	0,03	0,03	0,04	0,01
3	Média	0,28	0,74	0,56	0,53	0,82

Número de Casos de Cluster	IDHME2000	IDHML2000	IDHMR2000	IDHME2010	IDHML2010	IDHMR2010
N	50	50	50	50	50	50
Desvio Padrão	0,04	0,02	0,04	0,04	0,01	0,03
Média	0,38	0,76	0,62	0,60	0,83	0,68
Total N	242	242	242	242	242	242
Desvio Padrão	0,07	0,03	0,05	0,05	0,02	0,04

Fonte: Autora

A tabela 14, a seguir, é um resumo dos valores médios obtidos pelas variáveis de cada cluster.

Tabela 14 – Valores médios das variáveis para os Clusters 1, 2 e 3.

Cluster	1			2			3			Total		
	N	Média	Desvio Padrão	N	Média	Desvio Padrão	N	Média	Desvio Padrão	N	Média	Desvio Padrão
Score2000	62	97,35	3,517	130	96,85	3,163	50	97,47	3,792	242	97,11	3,389
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal 2000	62	0,62	0,024	130	0,56	0,019	50	0,49	0,032	242	0,56	0,050
Total de Eletricidade 2000/1000Hab	62	2.161,15	4.255,985	130	1.639,07	2.481,507	50	822,59	573,455	242	1.604,13	2.855,680
Despesa Total 2000/1000hab	62	633,10	412,082	130	582,96	237,119	50	580,46	196,121	242	595,29	285,295
Núm Total Empregos 2000/1000hab	62	106,86	79,349	130	70,06	34,696	50	50,89	48,772	242	75,53	55,823
Total de Estabelec de Ensino 2000/1000hab	62	1,36	0,614	130	1,54	0,825	50	2,90	1,841	242	1,77	1,218
Qtde. Hospitais 2000/1000hab	62	0,16	0,138	130	0,18	0,156	50	0,10	0,133	242	0,16	0,150
Qtde. Leitos 2000/1000hab	62	5,08	3,832	130	4,77	4,546	50	1,96	2,795	242	4,27	4,216
Total Matrículas 2000/1000hab	62	325,99	42,904	130	326,50	42,632	50	347,29	66,515	242	330,67	49,098
Renda Média 2000	62	375,40	127,549	130	330,00	83,179	50	290,72	128,143	242	333,52	109,535
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Educação 2000	62	0,45	0,041	130	0,38	0,034	50	0,28	0,044	242	0,38	0,069
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Longevidade 2000	62	0,78	0,022	130	0,75	0,028	50	0,74	0,020	242	0,76	0,029
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Renda 2000	62	0,66	0,037	130	0,62	0,032	50	0,56	0,041	242	0,62	0,050
Score2010	62	98,07	2,308	130	97,83	2,346	50	95,66	3,800	242	97,45	2,841
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal 2010	62	0,73	0,020	130	0,70	0,017	50	0,65	0,025	242	0,70	0,033
Total de Eletricidade 2010/1000Hab	62	2.373,18	4.739,422	130	2.176,25	5.296,441	50	973,09	552,403	242	1.978,12	4.586,274
Despesa Total 2010/1000hab	62	2.059,31	1.024,926	130	2.088,74	1.042,831	50	1.973,97	636,759	242	2.057,49	965,611
Núm Total Empregos 2010/1000hab	62	184,18	109,604	130	144,04	68,685	50	96,29	29,291	242	144,46	81,410
Total de Estabelec de Ensino 2010/1000hab	62	0,94	0,295	130	1,04	0,351	50	1,56	0,752	242	1,12	0,505
Qtde. Hospitais 2010/1000hab	62	0,12	0,114	130	0,15	0,127	50	0,08	0,091	242	0,13	0,120
Qtde. Leitos 2010/1000hab	62	3,24	2,713	130	3,25	2,445	50	1,48	1,712	242	2,88	2,484
Total Matrículas 2010/1000hab	62	241,45	35,367	130	244,07	29,984	50	267,08	37,900	242	248,16	34,420
Renda Média 2010	62	1.066,56	267,538	130	989,43	231,422	50	885,47	97,090	242	987,71	229,064
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Educação 2010	62	0,65	0,038	130	0,60	0,036	50	0,53	0,042	242	0,60	0,054

Cluster	1			2			3			Total		
	N	Média	Desvio Padrão	N	Média	Desvio Padrão	N	Média	Desvio Padrão	N	Média	Desvio Padrão
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Longevidade 2010	62	0,83	0,017	130	0,83	0,014	50	0,82	0,012	242	0,83	0,016
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Renda 2010	62	0,72	0,028	130	0,69	0,025	50	0,63	0,034	242	0,68	0,041

Fonte: Autora

As tabelas completas com todos os casos, todas as variáveis e os *scores* de eficiência para os dois anos de análise encontram-se no Apêndice B e C.

Realizada a análise descritiva, correlação e análise de variância das variáveis, iniciar-se-á a apresentação da análise de modelo de eficiência proposto.

5.7 Análise de Eficiência

Posteriormente à separação dos municípios em *clusters*, foi desenvolvido o modelo de eficiência relativa para cada um deles e, ainda para cada ano proposto: 2000 e 2010. Assim, obtiveram-se os *scores* de eficiência relativa.

5.7.1 Eficiência do Cluster 1

As 62 cidades do primeiro agrupamento, no ano 2000, apresentaram índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM) dentro do nível Médio de desenvolvimento, preconizado pelo PNUD (programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento), ou seja, entre os valores 0,500 a 0,799.

Cachoeira de Goiás, Montividiu e Uruaçu apresentaram os menores índices sendo 0,575 para a primeira cidade e 0,578 para a segunda e terceira citadas. Goiânia apresentou índice 0,715, em destaque, visto ser o único município desse agrupamento com índice superior a 0,700. Os demais contêm índice abaixo de 0,662, como Catalão, com o segundo maior IDHM da lista, por exemplo.

Em 2010, o menor IDHM apresentado foi 0,687, do município de Pontalina. Cachoeira de Goiás, menor índice do ano 2000, marcou 0,727, um incremento de 0,152 pontos. Goiânia passou do índice 0,715 para 0,799 e quase alcançou o nível alto de classificação do IDHM, que é acima de 0,800. O segundo melhor IDHM da lista foi 0,775, de Ceres.

Nos 10 anos de lacuna da mensuração entre os índices, o caso Joviânia se destaca por ter sido o 8º do ranking (IDHM = 0,637) dos melhores IDHM's da lista do ano 2000 e apresentou-se em 36º do mesmo ranking no ano 2010 (IDHM = 0,706). Foi o município que mais perdeu posições, apesar de ter visto seu índice ser acrescido em 0,069 pontos.

Uruaçu se destacou como o maior crescimento do índice. No ano 2000, na posição 45º do ranking, com índice 0,578 e, dez anos, depois passou para a 16º colocação, com 0,737, 29 posições acima.

Considerando o *score* de eficiência, o Agrupamento 1 apresentou acima de 86,40% no ano 2000. Trinta e quatro cidades apresentaram nota máxima de eficiência (100%). Entre elas, destaca-se Goiânia, Anápolis e Caldas Novas. Montividiu aparece com o menor valor da lista com 86,40%, seguido por Santa Helena de Goiás e Chapadão do Céu, com 88,80% e 90,00% de eficiência, respectivamente.

Em 2010, vinte e seis municípios, ou 42%, apresentaram máxima eficiência (100%). Cristianópolis marcou o menor *score* da lista com 91,90% de eficiência e caiu 18 posições: de 10º para 28º lugar no ranking de *scores* deste agrupamento.

Joviânia foi a cidade que apresentou a maior queda do ranking de eficiência. No ano 2000 aparecia com eficiência máxima, em relação aos outros 61 do Cluster 1, mas no ano 2010 marcou o 24º lugar. Uma queda de 23 posições.

Uruaçu, citada devido à melhor evolução do índice IDHM, subiu treze posições no ranking de eficiência mediante os *scores* de 90,90%, em 2000, para 97,60%, em 2010. Mas foi Palmelo que ilustrou maior conversibilidade dos insumos em eficiência, visto que de 92,30% passou para 100%, subindo 19 posições.

Conforme Tabela 15, vinte cidades apresentaram o mesmo *score* máximo para os dois anos analisados. Quatro estão localizadas na região de planejamento 7 (Sul Goiano). Cidades das regiões 3 (Norte Goiano) e 4 (Nordeste Goiano) não aparecem dentre as demais.

Tabela 15 – Cidades do Cluster 1 com *score* máximo nos anos 2000 e 2010.

Municípios	Região de Planejamento	Score (%) 2000	Score (%) 2010
Goiânia	1	100,00%	100,00%
Rialma	2	100,00%	100,00%
Ceres	2	100,00%	100,00%
Formosa	5	100,00%	100,00%
Cidade Ocidental	5	100,00%	100,00%
Valparaíso de Goiás	5	100,00%	100,00%
Pires do Rio	6	100,00%	100,00%
Nova Aurora	6	100,00%	100,00%
Goiandira	6	100,00%	100,00%
Mairipotaba	7	100,00%	100,00%
Cromínia	7	100,00%	100,00%
Água Limpa	7	100,00%	100,00%
Pontalina	7	100,00%	100,00%
Santa Rita do Araguaia	8	100,00%	100,00%
São João da Paraúna	9	100,00%	100,00%
Firminópolis	9	100,00%	100,00%
Aragarças	9	100,00%	100,00%
Itaguaru	10	100,00%	100,00%
Ituaçu	10	100,00%	100,00%
Itaberaí	10	100,00%	100,00%

Fonte: autora

5.7.2 Eficiência do Cluster 2

Formado por 130 cidades, este agrupamento revelou índices considerados como Médio de IDHM (entre 0,500 e 0,799) para os dois anos da análise: 2000 e 2010. Senador Canedo marcou a posição 60 (última) do ranking, com IDHM igual a 0,505, no ano 2000. A melhor posição foi para Americano do Brasil, com IDHM 0,591.

Em 2010, Jesópolis apareceu na última posição (55^o) com 0,649. Barro Alto foi a cidade com maior IDHM (0,742) deste agrupamento. Acerca de melhor desempenho ou apresentação de maior desenvolvimento mensurado por IDHM, Ouro Verde de Goiás destacou-se com o acréscimo de 49 posições no ranking. Esteve em 56^o lugar com o índice 0,523 em 2000 e alcançou a 7^o colocação em 2010, com o índice 0,719.

De forma inversa Santa Tereza de Goiás, que esteve na 5^a posição no ano 2000, com índice 0,587, caiu para 49^a, de 55, com o índice 0,665 em 2010. Isto significou uma queda de 44 posições, a maior da lista.

Quarenta e sete municípios, ou 36% do agrupamento 2, apresentaram *score* máximo de eficiência relativa no ano 2000. Entre eles destacam-se Aparecida de Goiânia, Senador Canedo e Trindade. Goianápolis obteve o menor, 88,80% (57^a posição no ranking).

No ranking do ano de 2010, quarenta e seis cidades apresentaram *score* de 100%. Conforme Tabela 16, vinte e uma cidades apresentaram mesmo *score* para os dois anos analisados. As 25 cidades restantes se diferenciam para os anos 2000 e 2010.

Portelândia marcou score 89,90% e última posição: 51^a. Goianópolis, que ficou na última colocação no ano 2000, em 2010 subiu 55 posições e marcou o 2º lugar com score 99,80%. Ressalta-se que a maior quantidade delas, ou seja, sete, estão localizadas na região de planejamento 2 (Centro Goiano). Cidades das regiões 4 (Nordeste Goiano), 7 (Sul Goiano) e 8 (Sudoeste Goiano) não aparecem dentre as demais.

Tabela 16 – Cidades do Cluster 2 com score máximo nos anos 2000 e 2010.

Municípios	Região de Planejamento	Score (%) 2000	Score (%) 2010
Aparecida de Goiânia	1	100,00%	100,00%
Guapó	1	100,00%	100,00%
Trindade	1	100,00%	100,00%
Carmo do rio verde	2	100,00%	100,00%
Hidrolina	2	100,00%	100,00%
Jaraguá	2	100,00%	100,00%
Jesúpolis	2	100,00%	100,00%
Santa Isabel	2	100,00%	100,00%
São Francisco de Goiás	2	100,00%	100,00%
Taquaral de goiás	2	100,00%	100,00%
Alto horizonte	3	100,00%	100,00%
Novo gama	5	100,00%	100,00%
Davinópolis	6	100,00%	100,00%
Santa cruz de goiás	6	100,00%	100,00%
Aurilândia	9	100,00%	100,00%
Buriti de goiás	9	100,00%	100,00%
Ivolândia	9	100,00%	100,00%
Moiporá	9	100,00%	100,00%
Mossâmedes	9	100,00%	100,00%

Municípios	Região de Planejamento	Score (%) 2000	Score (%) 2010
Turvânia	9	100,00%	100,00%
Itaguari	10	100,00%	100,00%

Fonte: autora

Santa Tereza de Goiás apresenta a maior queda do ranking de eficiência relativa, visto que estava em 1º lugar no ano 2000, com *score* máximo, mas em 47º lugar em 2010, com *score* mínimo de 92,60%. Caiu 46 posições.

5.7.3 Eficiência do Cluster 3

O último cluster da análise é formado por 50 municípios. É o único agrupamento que marcou IDHM Baixo, entre 0 e 0,499, no ano 2000. Foram 30 cidades, ou 60% do total, nessa condição. Cavalcante apresentou o menor índice: 0,396, na 40ª posição do ranking e Novo Planalto o maior, 0,536 e 1º colocado.

Já em 2010, todos os 50 municípios registraram IDHM's de grau Médio (0,500 a 0,799), representando uma evolução do desenvolvimento humano municipal. Cavalcante marcou outra vez a última colocação e menor índice, 0,584, mesmo com incremento expressivo de 0,188 pontos. Buritinópolis aparece na primeira posição com IDHM 0,704. Dez anos antes havia registrado índice de 0,433, sendo assim a cidade que mais subiu posições no ranking. Campestre de Goiás estava em 4º lugar em 2000, mas caiu 17 posições (21º) em 2010.

No ranking de eficiência relativa, 29, ou 58% dos 50 municípios, registraram *score* máximo no ano 2000. Flores de Goiás obteve *scores* 85,60% e 86,70% em 2000 e 2010, respectivamente, os menores das listas. Em 2010, apenas 15 cidades, ou 30%, se mantiveram com *score* 100%. Delas, onze são as mesmas registradas dez anos antes conforme Tabela 17. Ressalta-se uma maior quantidade de cidades pertencentes à região de planejamento 4 (Nordeste Goiano) e que as regiões 6 a 10 (Sudeste, Sul, Sudoeste, Oeste e Noroeste Goiano) não aparecem dentre as demais.

Tabela 17 – Cidades do Cluster 3 com *score* máximo nos anos 2000 e 2010.

Municípios	Região de Planejamento	Score (%) 2000	Score (%) 2010
Caturai	1	100,00%	100,00%
Pilar de Goiás	2	100,00%	100,00%
Guarinos	2	100,00%	100,00%
Novo Planalto	3	100,00%	100,00%
Buritinópolis	4	100,00%	100,00%
Cavalcante	4	100,00%	100,00%
Monte Alegre de Goiás	4	100,00%	100,00%
Mambaí	4	100,00%	100,00%
Damianópolis	4	100,00%	100,00%
Abadiânia	5	100,00%	100,00%
Águas Lindas de Goiás	5	100,00%	100,00%

Fonte: autora

Da mesma forma que era aguardada diferenças de comportamentos entre a eficiência nos *clusters*, também se esperava que o mesmo ocorresse entre as regiões de planejamento em que os municípios analisados se encontram. A Tabela 18 apresenta a ANOVA do *score* de eficiência e da variável Regiões de Planejamento para os anos 2000 e 2010, que indica o último ano com maior valor de “F” e significância dos resultados.

Tabela 18 – Anova do score de eficiência x regiões de planejamento

		Soma dos Quadrados	df	Média Quadrada	F	Sig.
Score2000	Entre Grupos	305,561	9	33,951	3,198	,001
	Dentro dos Grupos	2462,862	232	10,616		
	Total	2768,423	241			
Score2010	Entre grupos	314,924	9	34,992	4,980	,000
	Dentro dos Grupos	1629,996	232	7,026		
	Total	1944,920	241			

A Tabela 19 representa a comparação das médias entre os scores de eficiência e as regiões de planejamento. Observa-se que as regiões 2 (Centro Goiano) e 10 (Noroeste Goiano) possuem as maiores médias para os dois anos investigados e que a região 3 (Norte Goiano) possui as menores médias também para os dois momentos.

Tabela 19 – Comparação de médias das regiões de planejamento e os scores de eficiência dos anos 2000 e 2010.

Região de Planejamento		Score2000	Score2010
1	Mean	97,4200	98,6450
	N	20	20
	Std. Deviation	3,36743	1,91021
2	Mean	98,4567	98,6033
	N	30	30
	Std. Deviation	2,43037	2,49088
3	Mean	95,9000	95,0615
	N	26	26
	Std. Deviation	3,66148	3,67021
4	Mean	96,3700	96,2050

	N	20	20
	Std. Deviation	4,47262	3,93600
	Mean	97,9421	97,3368
5	N	19	19
	Std. Deviation	3,69328	2,57665
	Mean	97,7429	98,0714
6	N	21	21
	Std. Deviation	2,91523	2,51439
	Mean	98,3731	97,5115
7	N	26	26
	Std. Deviation	2,45236	2,07833
	Mean	95,1800	96,4600
8	N	25	25
	Std. Deviation	3,63203	2,34503
	Mean	96,3953	98,0023
9	N	43	43
	Std. Deviation	3,22158	2,40936
	Mean	98,4667	98,7750
10	N	12	12
	Std. Deviation	1,96623	1,34511
	Mean	97,1083	97,4455
Total	N	242	242
	Std. Deviation	3,38928	2,84081

Fonte: Autora

Isto posto, seguem as validações das hipóteses para o modelo em estudo.**5.8 Validação das Hipóteses**

Para a validação das hipóteses, o objetivo geral é avaliar se a variável eficiência, obtida com a aplicação do DEA, relaciona-se com as demais variáveis mensuradoras de desempenho: o próprio IDHM, a renda média per capita, a quantidade de matrículas nas instituições de ensino, a quantidade de leitos e a despesa total. Nesse sentido, efetuou-se uma análise de correlação entre essas variáveis, nos anos 2000 e 2010, respectivamente. Os resultados estão detalhados nos Apêndices D e E, tendo sido realizadas de forma segregada, por *cluster*, conforme sintetizado no Quadro 6.

Quadro 6 – Validação das Hipóteses do Modelo de Eficiência

Hipótese		Cluster 1		Cluster 2		Cluster 3	
		Sig (p<0,05)	Rejeita H ₀ ?	Sig (p<0,05)	Rejeita H ₀ ?	Sig (p<0,05)	Rejeita H ₀ ?
H _{1A}	Os municípios goianos mais eficientes, no ano 2000, são os que possuem maior IDHM.	0,005	Sim	0,000	Sim	0,041	Sim
H _{1B}	Os municípios goianos mais eficientes, no ano 2010, são os que possuem maior IDHM.	0,000	Sim	0,000	Sim	0,003	Sim
H _{2A}	Os municípios goianos mais eficientes, no ano 2000, são os que possuem maior renda média <i>per capita</i> .	0,091	Não	0,014	Sim	0,980	Não
H _{2B}	Os municípios goianos mais eficientes, no ano 2010, são os que possuem maior renda média <i>per capita</i> .	0,054	Sim*	0,197	Não	0,057	Sim*
H _{3A}	Os municípios goianos mais eficientes, no ano 2000, são os que possuem maior quantidade de alunos matriculados nas instituições de ensino.	0,078	Não	0,000	Sim	0,770	Não
H _{3B}	Os municípios goianos mais eficientes, no ano 2010, são os que possuem maior quantidade de alunos matriculados nas instituições de ensino.	0,156	Não	0,000	Sim	0,018	Sim
H _{4A}	Os municípios goianos mais eficientes, no ano 2000, são os que possuem	0,774	Não	0,162	Não	0,691	Não

Hipótese		Cluster 1		Cluster 2		Cluster 3	
		Sig (p<0,05)	Rejeita H ₀ ?	Sig (p<0,05)	Rejeita H ₀ ?	Sig (p<0,05)	Rejeita H ₀ ?
	maior quantidade de leitos.						
H _{4B}	Os municípios goianos mais eficientes, no ano 2010, são os que possuem maior quantidade de leitos.	0,861	Não	0,212	Não	0,960	Não
H _{5A}	Os municípios goianos mais eficientes, no ano 2000, são os que possuem menor Despesa Total.	0,016	Sim	0,144	Não	0,984	Não
H _{5B}	Os municípios goianos mais eficientes, no ano 2010, são os que possuem menor Despesa Total.	0,868	Não	0,373	Não	0,039	Sim

*Ao nível de alfa=0,06.

Observa-se que as hipóteses H_{1A} e H_{1B} são aceitas para os *Clusters* 1, 2 e 3 nos dois anos analisados. Os municípios goianos mais eficientes são os que possuem maior índice de desenvolvimento humano. Logo, pode-se afirmar que ações que visem à eficiência municipal contribuirão para a elevação do índice mensurado pelo PNUD.

Em relação à hipótese H_{2A} , pode-se admitir, mediante os testes, que para o *Cluster* 2, os municípios goianos mais eficientes também possuem maior renda média *per capita*, em relação ao ano 2000. Para o ano 2010, hipótese H_{2B} , pode-se repetir esta afirmativa apenas para os municípios dos *Clusters* 1 e 3, embora no nível de significância de 6%, superior ao nível observado na situação imediatamente anterior.

Dando continuidade à análise das hipóteses, no ano 2000, os municípios goianos mais eficientes pertencentes ao *Cluster* 2 foram os que apresentaram maior quantidade de alunos matriculados nas instituições de ensino, confirmando a hipótese H_{3A} . Para o ano 2010, hipótese H_{3B} , esta relação não se confirmou para os municípios do *Cluster* 1, mas foi confirmada para os dos *Clusters* 2 e 3. Destaca-se, assim, que as hipóteses relacionadas à quantidade de alunos matriculados foram rejeitadas para os municípios do *Cluster* 1 e aceita para os do *Cluster* 2 para os dois anos.

A quantidade de leitos de saúde indica a disponibilidade desse serviço ao cidadão, mas observa-se, nesta pesquisa, que este gasto municipal não tem relação com a eficiência analisada, visto que as hipóteses H_{4A} e H_{4B} foram rejeitadas para os três *Clusters* nos dois anos investigados.

Finalmente, em relação à despesa total, hipóteses H_{5A} e H_{5B} , observou-se que apenas para o *Cluster* 1, em 2000 e para o *Cluster* 3, em 2010, houve comprovação da hipótese que relaciona despesa total com eficiência, ou seja, apresentar uma menor despesa total não significa maior eficiência municipal para as cidades relacionadas aos *Clusters* 2 e 3 no ano 2000, e para as cidades relacionadas aos *Clusters* 1 e 2, em 2010.

Dessa forma, pode-se afirmar que, das 10 hipóteses lançadas (cinco hipóteses para cada um dos anos - 2000 e 2010), quatro foram aceitas para o *Cluster 1* e cinco para os *Clusters 2* e *3*, conforme apurado no Quadro 6.

Ou seja, pode-se observar então que em 2000, no *Cluster 1*, a eficiência se relaciona com IDHM e despesa total, enquanto que, em 2010, acrescenta-se nessa lista a renda per capita. Em relação ao *Cluster 2*, a eficiência relaciona-se com IDHM, renda per capita e quantidade de matrículas nas instituições de ensino para o ano 2000 e, para 2010, as mesmas relações, exceto a renda per capita. Finalmente, em relação ao *Cluster 3*, a eficiência relaciona-se exclusivamente com IDHM em 2000, enquanto que em 2010, acrescenta-se nas interações as variáveis renda per capita, quantidade de matrículas nas instituições de ensino e despesa total.

6 CONCLUSÕES

6.1 Principais contribuições teóricas

O presente trabalho foi realizado com amplo embasamento teórico envolvendo gestão pública, gastos públicos, eficiência, indicadores sociais, controle e transparência da gestão pública. Assim, foi possível identificar relevantes contribuições de estudos anteriores que viabilizaram a elaboração do modelo para a análise da eficiência relativa dos municípios em Goiás.

O modelo de avaliação de eficiência desta pesquisa considerou aspectos relacionados à longevidade, educação e renda da população mediante a despesa total realizada, a quantidade de matrículas em estabelecimentos de ensino, a quantidade de leitos de saúde nas cidades, a quantidade de energia elétrica consumida por elas, a renda média per capita, a quantidade de estabelecimentos de ensino e de hospitais e a reciprocidade do índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM), sendo que todas as variáveis de quantidades medidas de forma relativa à população.

Dada a grande heterogeneidade nos dados dos municípios de Goiás, foi realizado o agrupamento (clusterização) em três *clusters*, com o objetivo de aproximar-se da realidade social e das características das localidades.

O uso da técnica de Análise Envoltória de Dados (DEA), que calcula o desempenho das unidades tomadoras de decisão (DMUs) mediante a comparação de seus insumos e produção com os insumos e produção das demais DMUs da amostra (LINS; MEZA, 2008), representa mais uma iniciativa de incorporação de novas técnicas de mensuração para temáticas do setor público, contribuindo-se, dessa forma, com a melhoria do instrumental de gestão desse segmento.

A aplicação da Análise Envoltória de Dados (BCC orientado a *output*) resultou em *scores* de eficiência que foram classificados, visando um *ranking* de eficiência. Estes *scores* e *ranking* foram analisados conjuntamente com os índices de

desenvolvimento econômico municipal mensurados pelo PNUD e demais variáveis, o que aproxima as duas abordagens de mensuração de desempenho de municípios.

O estudo considerou, ainda, verificar se os insumos selecionados, como em um processo de produção, resultariam, como eficiência relativa, um maior índice para os municípios selecionados. Considerou assim se, com o montante da despesa total do município, houve um gasto considerado eficiente.

6.2. Principais contribuições práticas

Os resultados sugerem que houve uma evolução na gestão pública. O IDHM apresentou um salto expressivo para a maioria dos municípios goianos. Os scores mostraram evolução de 2000 para 2010.

Melhores práticas na gestão pública foram adotadas dentre os dois anos analisados, no intervalo de uma década. Observa-se que algumas leis foram determinantes para estas melhorias, como a Lei de Responsabilidade Fiscal (BRASIL, 2000) e a Lei da Transparência (BRASIL, 2009). Pode-se verificar um amadurecimento dessas práticas e de como a coisa pública vem sendo conduzida.

Outra contribuição importante é a certificação de que indicadores exigem dos gestores públicos uma mudança de postura e de ação. Quando um índice como o IDHM, com regras e cálculo transparentes é objeto de realização por parte do gestor, pode-se considerar um movimento de elevação da eficiência relativa pública. Os números do IDHM de 2000 para 2010 ilustram isto.

Há também uma positividade na classificação de unidades produtivas, neste caso, os municípios, visto que gerar uma “concorrência” pode melhorar cada vez mais a qualidade dos gastos públicos. Ademais, pode ser uma ferramenta para a sociedade civil acompanhar e controlar as ações e não ações de seus gestores públicos.

Assim, estas avaliações de eficiência contribuem para o monitoramento da gestão pública e permitem uma possível correção de ineficiências. As informações geradas podem estimular planejamento e desenvolvimento, além de orientar políticas públicas.

6.3 Limitações do Estudo

Realizar uma pesquisa com dados secundários possui processo de coleta rápido e fácil, tem custo relativamente baixo e tem o tempo de coleta curto conforme Malhotra (2011). Esta pesquisa considerou dados reais coletados das instituições públicas. A limitação deve-se ao fato da manipulação e tabulação dos dados, visto que unidades monetárias, *megawatts*, ou seja, diferentes unidades de medida foram consideradas na aplicação do modelo.

Para a normalidade dos dados, buscou-se relativizá-los no cálculo por mil habitantes. Assim, todas as variáveis, com exceção da renda média per capita e IDHM, foram relativizadas por mil habitantes. Isto também proporcionou a diminuição da quantidade de valores extremos (*outliers*).

Analisar eficiência possui certas limitações. Na gestão pública a eficiência é subjetiva e relativa, inúmeros fatores internos e externos à gestão impactam em sua eficiência e uma das tentativas mais comuns de mensurá-la são os indicadores e índices. As avaliações de eficiência com utilização de análise envoltória de dados estão se popularizando diante do aumento desses estudos a partir dos anos 2000.

Outra relevante limitação foi a disponibilização de ferramentas que realizam a técnica escolhida para este estudo, o DEA. Na rede mundial de computadores é possível encontrar pelo menos seis sistemas informatizados gratuitos que calculam análise envoltória de dados. No entanto, são limitadores na quantidade de unidades produtivas (DMU's) e na variação da técnica, isto é, não processam 242 DMU's e DEA BCC orientado a *output*. Suas versões pagas não possuem esses limitadores.

A solução foi encontrada em um programa *open source* OSDEA-GUI do sítio da *internet* <http://opensourcedea.org/installation-of-osdea-gui/> e também no módulo *lpSolve* do programa estatístico R. Dessa forma, por serem programas livres (em sua codificação) e gratuitos, um tanto de programação computacional foi necessária para tornar possível a realização dos testes. Por isso, certamente, quem for trabalhar com DEA enfrentará dificuldades para encontrar instrumentos prontos para utilização, de forma interativa e amigável a custo zero.

6.4 Direcionamento para trabalhos futuros

Sugere-se que, a cada nova mensuração do índice de desenvolvimento humano municipal, esta análise seja refeita, a fim de comparação entre uma nova década e o momento atual, para avaliação da evolução das cidades e de suas gestões.

Recomenda-se a realização desse modelo de análise visando outros indicadores/índices como *output*. De preferência, aqueles mensurados anualmente para que se pesquise uma série histórica.

Outra recomendação é sobre um estudo qualitativo de verificação das hipóteses não confirmadas ou sobre a diminuição de valores como quantidade de matrículas, quantidade de leitos, dentre outras variáveis que mensuram gastos sociais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRUCIO, Fernando Luiz. **Os barões da federação**: os governadores e a redemocratização brasileira. Editora Hucitec, 1998.

ABRUCIO, Fernando Luiz. Trajetória recente da gestão pública brasileira: um balanço crítico e a renovação da agenda de reformas. **Revista de Administração Pública**, v. 41, p. 67-86, 2007.

ADLER, Nicole; FRIEDMAN, Lea; SINUANY-STERN, Zilla. *Review of ranking methods in the data envelopment analysis context*. **European Journal of Operational Research**, v. 140, n. 2, p. 249-265, 2002.

AFFONSO, Rui de Britto Álvares. A crise da federação no Brasil. **Ensaio FEE**, v. 15, n. 2, p. 321-337, 1994.

AFFONSO, Rui de Britto Álvares. Descentralização e reforma do Estado: a Federação brasileira na encruzilhada. **Economia e Sociedade**, v. 14, p. 127-152, 2000.

AFONSO, António; LUDGER Schuknecht; VITO, Tanzi. *Public sector efficiency evidence for new EU member states and emerging markets*. **European Central Bank Working Paper Series**. Nº 581. 2006.

AFONSO, José Roberto; BARROSO, Rafael. Novos Passos na Construção do Arcabouço Institucional Fiscal no Brasil: A Premência da Reforma da Lei 4.320/64. **Publicação da Controladoria Geral do Município do Rio de Janeiro**, v. 2, n. 2, p. 153-170, 2006.

AIGNER, Dennis J.; LOVELL, C.A. Knox; SCHMIDT, Peter. *Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Functions*, **Journal of Econometrics**, Vol. 6, pp. 21-38. July 1977.

ANANIAS, Patrus. Gestão pública: desassombrando nossa história. **Revista do Serviço Público**, v. 61, n. 4, p. 333-344, 2010.

ANDION, Carolina. Por uma nova interpretação das mudanças de paradigma na administração pública. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 10, n. 1, p. 1-19, 2012.

ARAGÃO, Alexandre; ARBEX, Thais. Apuração sobre merenda escolar começou após briga em cooperativa. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 30 jan. 2016. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/poder/2016/01/1735356-apuracao-sobre-merenda-escolar-comecou-apos-briga-em-cooperativa.shtml>>. Acesso em: 4 mai. 2016.

ARÉVALO, Julián; ANGARITA, Gabriel. Descentralización y equilibrio de poder en América Latina. **Revista de Economía Institucional**. Bogotá, v. 14, n. 27, p. 289-296, 2012.

ARRAIS, Tadeu Pereira Alencar. Apontamentos metodológicos sobre desenvolvimento regional. **Biblio 3w: revista bibliográfica de geografia y ciencias sociales**, v. 14, 2009.

ARRAIS, Tadeu Pereira Alencar. Goiás: novas regiões, ou novas formas de olhar velhas regiões. **Abordagens geográficas de Goiás: o natural e o social na contemporaneidade**. Goiânia: IESA, p. 152-165, 2002.

ARRAIS, Tadeu Pereira Alencar. Planejamento e desenvolvimento regional: a intervenção governamental e a problemática regional em Goiás. **Mercator-Revista de Geografia da UFC**, v. 6, n. 12, p. 25-36, 2007.

ARRETCHE, Marta. Federalismo e políticas sociais no Brasil: problemas de coordenação e autonomia. **São Paulo em perspectiva**, v. 18, n. 2, p. 17-26, 2004.

ARRETCHE, Marta. Quem taxa e quem gasta: a barganha federativa na Federação Brasileira. **Revista de Sociologia e Política**, n. 24, p. 69, 2005.

ARRUDA, Maria Furtado; TELES, José Sinval. A importância do controle social na fiscalização dos gastos públicos. **Revista Razão Contábil e Finanças**, Fortaleza, v.1, n.1, 2010.

BANKER, Rajiv D.; CHARNES, Abraham; COOPER, William Wager. *Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis*. **Management science**, v. 30, n. 9, p. 1078-1092, 1984.

BATTESE, George Edward; COELLI, Tim J. *A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production function for panel data*. **Empirical economics**, v. 20, n. 2, p. 325-332, 1995.

BATTESE, George Edward; COELLI, Tim J. **A stochastic frontier production function incorporating a model for technical inefficiency effects**. Armidale: Department of Econometrics, University of New England, 1993.

BILBAO-UBILLOS, Javier. *The limits of human development index: The complementary role of economic and social cohesion, development strategies and sustainability*. **Sustainable Development**, v. 21, n. 6, p. 400-412, 2011.

BORGES, Erivan Ferreira; PEREIRA, José Matias; BORGES, Gilmara Mendes da Costa; SILVA, José Jailson. Utilização da análise envoltória de dados para mensuração da eficiência municipal a partir da gestão das receitas próprias e das funções de governo. **Revista de Contabilidade e Controladoria**, Curitiba, v. 6, n.3, p. 19-38, set./dez. 2014.

BORGES, Matheus Fachin. Qualidade do Gasto Público Municipal: uma abordagem microrregional para o Estado do Rio Grande do Sul. **Dissertação de Mestrado – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 171 p. 2010.

BORGES, Ricardo Neves; BONTEMPO, Paulo Cesar; WANDER, Alcido Elenor; NAJBERG, Estela. Qualidade do gasto público em educação e saúde: uma análise microrregional em Goiás. **Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento**, v. 2, n. 2, p. 30-42, 2013.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Brasil, 1988.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. **Proposta de Emenda Constitucional nº 87**, de 1 de julho de 2015. Brasília. 2015a. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=1567815>>. Acesso em: 3 mai. 2016.

BRASIL. Controladoria-Geral da União (CGU). **CGU divulga resultado da 40ª edição do programa de fiscalização por sorteios públicos**. Brasília, 2015b. Disponível em: <<http://www.cgu.gov.br/noticias/2015/10/cgu-divulga-resultado-da-40a-edicao-do-programa-de-fiscalizacao-por-sorteios-publicos>>. Acesso em: 3 mai. 2016.

BRASIL. Controladoria-Geral da União (CGU). **Controle Social Orientações aos cidadãos para participação na gestão pública e exercício do controle social**. Brasília, 2012. Disponível em: <<http://www.cgu.go.gov.br>>. Acesso em: 3 mai. 2016.

BRASIL. Controladoria-Geral da União (CGU). **Escala Brasil Transparente (EBT)**. Brasília, 2016. Disponível em: <<http://www.cgu.gov.br/assuntos/transparencia-publica/escala-brasil-transparente>>. Acesso em: 23 jul. 2016.

BRASIL. Lei Complementar Federal n. 131, de 27 de maio de 2009 (Lei da Transparência da Gestão Pública). **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília 28 mai. 2009.

BRASIL. Lei Complementar n. 101, de 04 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 05 de maio de 2000.

BRASIL. Lei Complementar n. 94, de 19 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre a criação da Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno - RIDE e instituir o Programa Especial de Desenvolvimento do Entorno do Distrito Federal, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 19 fev. 1998.

BRASIL. Lei n. 12.527, de 18 de novembro 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art.

216 da Constituição Federal. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 18 nov. 2011.

BRASIL. Lei n. 4.320, de 17 de março de 1964. Institui Normas Gerais de Direito Financeiro para Elaboração e Controle dos Orçamentos e Balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 23 mar. 1964.

BRASIL. Lei n. 5.172, de 25 de outubro de 1966. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. Código Tributário. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 27 out. 1966.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Orçamento Federal (MPOG). **Manual técnico de orçamento (MTO)**. Edição 2016a. Brasília, 2016a. Disponível em: <http://www.orcamentofederal.gov.br/informacoes-orcamentarias/manual-tecnico/mto_2016_1aedio-200515.pdf>. Acesso em: 17 mai. 2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência Social (MTPS). **Relação Anual de Informações (RAIS)**. 2016b. Disponível em: <<http://www.rais.gov.br/sitio/sobre.jsf>>. Acesso em: 17 mai. 2016.

BRASIL. Secretaria do Tesouro Nacional. Ministério da Fazenda. **Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP)** 6ª ed., 2016c. Disponível em: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/documents/10180/456785/CPU_MCASP+6%C2%AA%20edi%C3%A7%C3%A3o_Republ2/fa1ee713-2fd3-4f51-8182-a542ce123773>. Acesso em: 17 mai. 2016.

BRASIL. Secretaria do Tesouro Nacional. Ministério da Fazenda. **O que você precisa saber sobre transferências constitucionais e legais? Fundo de Participação dos Estados e do Distrito Federal – FPE**. Ago. 2014a. Disponível em: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/documents/10180/329483/pge_cartilha_fpe.pdf>. Acesso em: 3 mai. 2016.

BRASIL. Secretaria do Tesouro Nacional. Ministério da Fazenda. Resultado do Tesouro Nacional. Séries Históricas. **Resultado Fiscal do Governo Central – Estrutura Nova (Jan/1997-Mar/2016)**. 2016d. Disponível em: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt_PT/resultado-do-tesouro-nacional>. Acesso em: 3 mai. 2016.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Governança Pública**: referencial básico de governança aplicável a órgãos e entidades da administração pública e ações indutoras de melhoria. Brasília: TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 96 p. 2014b.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. A reforma gerencial do Estado de 1995. **Revista de Administração Pública**, v. 34, n. 4, p. 7-26, 2000.

BRUNET, Júlio Francisco Gregory; BERTE, Ana Maria de Aveline; BORGES, Clayton Brito. Estudo Comparativo das Despesas Públicas dos Estados Brasileiros: um índice de qualidade do gasto público. Brasília: ESAF, 2007. **Monografia premiada com o terceiro lugar no XII Prêmio Tesouro Nacional.** 2007.

BYRNES, Patricia; FÄRE, Rolf; GROSSKOPF, Shawna. *Measuring productive efficiency: an application to Illinois strip mines.* **Management Science**, v. 30, n. 6, p. 671-681, 1984.

CAJUEIRO, Roberta Liana Pimentel. **Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos: guia prático do estudante.** Petrópolis: Vozes, 2012.

CAMPOS, Anna Maria. *Accountability: quando poderemos traduzi-la para o português.* **Revista de Administração Pública**, v. 24, n. 2, p. 30-50, 1990.

CÂNDIDO JÚNIOR, José Oswaldo. Os gastos públicos no Brasil são produtivos?. **Planejamento e políticas públicas**, n. 23, 2001.

CARNEIRO, Alexandre Carneiro de Freitas; SILVA NETO, José Moreira da; LOCKS, Rosilene; SANTOS, Maria Madalena Alves dos. Custos na Administração Pública: revisão focada na publicação de artigos científicos a partir da promulgação da Lei de Responsabilidade Fiscal. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 9, n. 18, p. 3-22, 2012.

CASA NOVA, Sílvia Pereira de Castro; SANTOS, Ariovaldo dos. Aplicação da análise por envoltória de dados utilizando variáveis contábeis. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 2, n. 3, p. 132, 2008.

CASTRO, Rodrigo Batista de. **Eficácia, eficiência e efetividade na administração pública.** 2006.

CHARNES, Abraham, COOPER, William W., RHODES, E. Measuring the efficiency of decision making units. **European Journal of Operational Research**. v.2, n.6, p.429-444, 1978.

CHARNES, Abraham; COOPER, William W.; J. ROUSSEAU and J. SEMPLE. **Data envelopment analysis and axiomatic notions of efficiency and reference sets.** Research Report CCS 558, 1987 (University of Texas at Austin, Center for Cybernetic Studies).

COELLI, Timothy J.; RAO, D.S. Prasada; O'DONNELL, Christopher J.; BATTESE, George E. **An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis**, second Edition, Springer 1998.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS (CNM). **Deterioração do FPM – Fundo de Participação dos Municípios.** Disponível em: <<http://www.panorama.cnm.org.br/principal/fpmDet/100152094>>. Acesso em: 3 mai. 2016.

COSSIO, Fernando Andrés Blanco. Disparidades econômicas inter-regionais, capacidade de obtenção de recursos tributários, esforço fiscal e gasto público no federalismo brasileiro. **Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC/RJ. Dissertação de Mestrado.** p. 131, 1998.

COSTA, Caio César de Medeiros; FERREIRA, Marco Aurélio Marques; BRAGA, Marcelo José; ABRANTES, Luís Antônio. Fatores associados à eficiência na alocação de recursos públicos à luz do modelo de regressão quantílica. **Revista de Administração Pública**, v. 49, n. 5, p. 1319-1347, 2015.

CRUZ, Bruno de Oliveira. **Dinâmica recente dos PIBs per capita regionais: quanto tempo para chegar em 75% do PIB per capita nacional?** DF: IPEA, Boletim Regional, Urbano e Ambiental. 10 p. 2014.

CRUZ, Cláudia Ferreira; FERREIRA, Aracéli Cristina de Sousa; SILVA, Lino Martins; MACEDO, Marcelo Álvaro da Silva. Transparência da gestão pública municipal: um estudo a partir dos portais eletrônicos dos maiores municípios brasileiros. **Revista de Administração Pública**, v. 46, n. 1, p. 153-76, 2012.

CULAU, Ariosto Antunes; FORTIS, Martin Francisco de Almeida. Transparência e controle social na administração pública brasileira: avaliação das principais inovações introduzidas pela Lei de Responsabilidade Fiscal. In: Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, 11., 2006, Ciudad de Guatemala. **Trabalhos Apresentados...** Ciudad de Guatemala: CLAD, 16 p. 2006.

CULLINANE, Kevin; WANG, Teng-Fei; SONG, Dong-Wook; JI, Ping. *The technical efficiency of container ports: comparing data envelopment analysis and stochastic frontier analysis.* **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, v. 40, n. 4, p. 354-374, 2006.

DANCEY, Christine P.; REIDY, John. **Estatística sem matemática para psicologia.** 3ª ed. Porto Alegre: Penso Editora, 2006.

DINIZ, Josedilton Alves; MACEDO, Marcelo Alvaro da Silva; CORRAR, Luiz João. Mensuração da Eficiência Financeira Municipal no Brasil e sua Relação com os Gastos nas Funções de Governo. **Gestão & Regionalidade**, v. 28, n. 83, 2012.

DOLHNIKOFF, Miriam. **O pacto imperial: origens do federalismo no Brasil.** Globo Livros, 2007.

EMROUZNEJAD, Ali; BANKER, Rajiv; LOPES, Ana Lúcia Miranda; ALMEIDA, Mariana Rodrigues de. *Data envelopment analysis in the public sector.* **Socio-economic planning sciences**, v. 48, n. 1, p. 2-3, 2014.

ESTEVAM, Luís. **O tempo da transformação: estrutura e dinâmica da formação econômica de Goiás.** Tese de Doutorado. Instituto de Economia. Universidade Estadual de Campinas. Campinas. 1997.

FACULDADE LATINO-AMERICANA DE CIÊNCIAS SOCIAIS (FLACSO). **Homicídios e Juventude no Brasil. Mapa da Violência 2014**. 2015. Brasília-DF. Disponível em: <http://www.mapadaviolencia.org.br/pdf2014/Mapa2014_AtualizacaoHomicidios.pdf> Acesso em: 17 mai. 2016.

FÄRE, Rolf; GROSSKOPF, Shawna; LOGAN, James. *The relative efficiency of Illinois electric utilities*. **Resources and Energy**, v. 5, n. 4, p. 349-367, 1983.

FARIA, Flávia Peixoto; JANNUZZI, Paulo de Martino; SILVA, Silvano José. Eficiência dos gastos municipais em saúde e educação: uma investigação através da análise envoltória no estado do Rio de Janeiro. **Revista de Administração Pública**, v. 42, n. 1, p. 155–177, 2008.

FARIA, Flavia Peixoto, JANNUZZI, Paulo de Martino, SILVA, Silvano José da. Eficiência dos gastos municipais em saúde e educação: uma investigação através da análise envoltória no estado do Rio de Janeiro. **Revista de Administração Pública**, 2008.

FARRELL, Michael James. *The measurement of productive efficiency*. **Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)**, v. 120, n. 3, p. 253-290, 1957.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (FIRJAN). **Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal – IFDM 2015**. Disponível em: <<http://www.firjan.com.br/ifgf/destaques/>>. Acesso em: 3 mai 2016.

FERREIRA, Carlos Maurício de Carvalho; GOMES, Adriano Provezano. **Introdução à análise envoltória de dados: teoria, modelos e aplicações**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2009.

FILLIPPIM, Eliane Salete; ROSSETO, Carlos Ricardo. Visões Norteadoras de Administração Pública para o Desenvolvimento num Contexto Regional. *In: Encontro de Administração Pública e Governança*, v. 2, 2006, São Paulo.

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA (FBSP). **9º Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2015**. ano 9 2015. Disponível em: <<http://www.forumseguranca.org.br/produtos/anuario-brasileiro-de-seguranca-publica/9o-anuario-brasileiro-de-seguranca-publica>>. Acesso em: 17 mai. 2016.

FRAGA, Érica. Brasil patina porque gasta muito e mal, indica estudo. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 30 abr. 2016. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2016/04/1766555-brasil-patina-porque-gasta-muito-e-mal-indica-estudo.shtml>>. Acesso em: 3 mai. 2016.

GASPARINI, Carlos Eduardo; MIRANDA, Rogério Boueri. **Evolução dos aspectos legais e dos montantes de transferências realizadas pelo Fundo de Participação dos Municípios**. Brasília, DF: IPEA, 2006. 45 p. (Texto para Discussão n.1243).

GIACOMONI, James. **Orçamento público**. 15. ed, ampliada, revista e atualizada – São Paulo: Atlas, 2010.

GIAMBIAGI, Fabio; ALÉM, Ana Cláudia Duarte de. **Finanças públicas: teoria e prática no Brasil**. 3ª ed, Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOBETTI, Sérgio. Ajuste fiscal nos estados: uma análise do período 1998-2006. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 113-140, 2010.

GOIAS, SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE GOIÁS (SEPLAN). **Perfil Competitivo das Regiões de Planejamento Do Estado de Goiás. 2011.** Disponível em: <<http://www.sgc.goias.gov.br/upload/anexos/2011-04/f40892f24f7def77a05e7bce682943ff.pdf>>. Acesso em: 28 mai. 2016.

GOIÁS. Constituição do Estado de Goiás. **Diário Oficial do Estado de Goiás**. Goiás, GO, Brasil. 1989.

GOIAS. Lei Complementar n. 27 de dezembro de 1999. Dispõe sobre a criação a Região Metropolitana de Goiânia, autoriza o Poder Executivo a instituir o Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Goiânia, a Secretaria Executiva e a constituir o Fundo de Desenvolvimento Metropolitano de Goiânia e dá outras providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de Goiás**, Goiânia, 27 dez. 1999.

GOIÁS. Lei n. 11.651, de 26 de dezembro de 1991. Institui o Código Tributário do Estado de Goiás. **Diário Oficial do Estado de Goiás**. Goiás, GO, Brasil. 26 dez. 1991.

GOIAS. Secretaria de Estado e Gestão e Planejamento do Estado de Goias. (SEGPLAN). **Geração de empregos cresce em Goiás no primeiro trimestre**. Abr 2016a. Disponível em: <<http://www.segplan.go.gov.br/post/ver/210622/geracao-de-empregos-cresce-em-goias-no-primeiro-trimestre>>. Acesso em: 17 mai. 2016.

GOIAS. Secretaria de Segurança Pública e Administração Penitenciária do Estado de Goiás (SSPAP/GO). **Índices de criminalidade caem em Goiás**. Mai 2016b. Disponível em: <<http://www.ssp.go.gov.br/noticias-em-destaque/indices-de-criminalidade-caem-em-goias.html>>. Acesso em: 17 mai. 2016.

GOMES, Eduardo Granha Magalhães. Conselhos gestores de políticas públicas: aspectos teóricos sobre o potencial de controle social democrático e eficiente. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 1, n. 2, p. 894–909, 2015.

GOMES, Eliane Gonçalves; MAGABEIRA, João Alfredo de Carvalho; MELLO, João Carlos Correia Baptista Soares de. Análise envoltória de dados para avaliação de

eficiência e caracterização de tipologias em agricultura: um estudo de caso. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 43, n. 4, p. 607-631, 2005.

GOMES, José Mauro. **A Definição do Gasto Público**: aspectos institucionais e a disputa política. São Paulo: EAESP/FGV, 1999. 214p. Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Pós-Graduação da EAESP/FGV, Área de Concentração: Planejamento e Finanças Públicas.

GOMES, Luís Flávio Autram Monteiro; GONZÁLEZ-ARAYA, Marcela Cecília; LINS, Marcos Pereira Estellita. A Integração entre a Análise de Envoltória de Dados e o Apoio Multicritério à Decisão – uma Revisão, **Pesquisa Naval**, 13, outubro, pp.41-49, 2000.

GREENE, William H. **Econometric analysis**. Pearson Education India, 2003.

GRIN, Eduardo José. Trajetória e avaliação dos programas federais brasileiros voltados a promover a eficiência administrativa e fiscal dos municípios. **Rev. Adm. Pública**, Rio de Janeiro, v. 48, n. 2, p. 459-480, Abr. 2014.

GUIMARÃES, Paulo Ricardo Bittencourt. **Métodos quantitativos estatísticos**.

HAIR, Joseph F.; ANDERSON, Rolph E.; TATHAM, Ronald L.; BLACK, William C. Análise multivariada de dados. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman Editora, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo 2000**. Rio de Janeiro. 2000. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/censo/>>. Acesso em: 4 mar. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo 2010**. Rio de Janeiro. 2010. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 4 mar. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Evolução do Território**. Rio de Janeiro. 2011. Disponível em: <<http://teen.ibge.gov.br/mao-na-roda/divisao-politico-administrativa-e-regional.html>>. Acesso em: 4 mar. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Perfil dos Estados e dos Municípios Brasileiros 2014**. Rio de Janeiro. 2015.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Descrição das variáveis censo 2010**. Brasília – DF, 2010. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/redeipea/images/pdfs/descricao_das_variaveis_censo_2010.pdf>. Acesso em: 17 mai. 2016.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Nota Técnica n. 17. Atlas da Violência 2016**. 2016. Brasília-DF. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota_tecnica/160322_nt_17_atlas_da_violencia_2016_finalizado.pdf>. Acesso em: 4 mai. 2016.

INSTITUTO MAURO BORGES DE ESTATÍSTICAS E ESTUDOS SÓCIO-ECONÔMICOS (IMB). **Goiás em dados 2014**. 2014a. Disponível em: <<http://www.imb.go.gov.br>>. Acesso em: 4 mar. 2016.

INSTITUTO MAURO BORGES DE ESTATÍSTICAS E ESTUDOS SÓCIO-ECONÔMICOS (IMB). **Goiás no Contexto Nacional**. 2014b. Disponível em: <<http://www.imb.go.gov.br>>. Acesso em: 4 mar. 2016.

INSTITUTO MAURO BORGES DE ESTATÍSTICAS E ESTUDOS SÓCIO-ECONÔMICOS (IMB). **Informações Municipais**. 2016. Disponível em: <<http://www.imb.go.gov.br>>. Acesso em: 4 mar. 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **O que é o IDEB**. Brasília-DF. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/portal-ideb/o-que-e-o-ideb>>. Acesso em: 17 mai. 2016.

JANNUZZI, Paulo de Martino. Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, v. 36, n. 1, p. 51-72, 2002.

JANNUZZI, Paulo de Martino. **Indicadores Sociais na Formulação e Avaliação de Políticas Públicas**. 2012.

JONDROW, James; LOVELL, C.A. Knox; MATEROV, Ivan S.; SCHMIDT, Peter. *On the estimation of technical inefficiency in the stochastic frontier production function model*. **Journal of econometrics**, v. 19, n. 2, p. 233-238, 1982.

JUBRAN, Aparecido Jorge. Modelo De Análise De Eficiência Na Administração Pública: Estudo Aplicado Às Prefeituras Brasileiras. 2006. **Tese de Doutorado. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Carlos, SP, 2006.**

KASSAI, Silvia. **Utilização da análise por envoltória de dados (DEA) na análise de demonstrações contábeis**. 2002. 350 f. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

KEUNECKE, Lucas Peter; TELES, João; FLACH, Leonardo. Práticas de Accountability: uma análise do índice de transparência nos municípios mais populosos de Santa Catarina. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, Florianópolis, v. 8, n. 16, p. 153-174, jul./dez. 2011.

KLERING, Luis Roque; KRUEL, Alexandra Jochims; STRANZ, Eduardo. Os pequenos municípios do Brasil – uma análise a partir de índices de gestão. **Análise-Revista de Administração da PUC/RS**, v. 23, n. 1, p. 31-44, 2013.

KUMBHAKAR, Subal C.; LOVELL, CA Knox. **Stochastic frontier analysis**. Cambridge University Press, 2003.

LEITE FILHO, Geraldo Alemandro; FIALHO, Tânia Marta Maia. Associação entre Indicadores de Gestão Pública municipal e Indicadores de Desenvolvimento dos

Municípios Brasileiros. **Anais**. In: XIV Congresso USP de Controladoria e Contabilidade. 2014.

LEITE FILHO, Geraldo Alemandro; FIALHO, Tânia Marta Maia. Relação entre indicadores de qualidade da gestão pública e de desenvolvimento dos municípios brasileiros. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, v. 20, n. 67, 2015.

LIMA, Diana Vaz de; GUEDES, Marianne Antunes; SANTANA, Cláudio Moreira. As Normas Brasileiras de Contabilidade aplicadas ao setor público e a legislação contábil pública brasileira: uma análise comparativa à luz da teoria contábil. **Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 12, n. 2, 2009.

LINS, Marcos Estellita.; MOREIRA, Marcos. Método IO stepwise para seleção de variáveis em modelos de análise envoltória de dados. **Pesquisa Operacional**, v. 19, n. 1, p. 39-50, 1999.

LINS, Marcos Pereira Estellita; MEZA, Lúcia Angulo. **Implementação com seleção de variáveis em modelos DEA. Análise envoltória de dados e perspectivas de integração no ambiente do apoio à decisão**. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, p. 37-52, 2000.

LISITA, Cyro. Fronteiras e Conflitos: O Processo de Ocupação das Terras de Goiás. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 16, n. 1, p. 29-40, 1996.

LOPES, Bilka Amariles Gomes. **Ecoeficiência na agropecuária: uma aplicação de Análise Envoltória de Dados-DEA nos municípios brasileiros da Região Norte**. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília (UNB). 2014.

LOPES, Cristiano Aguiar. Acesso à informação pública para a melhoria da qualidade dos gastos públicos – literatura, evidências empíricas e o caso brasileiro. **Cadernos de Finanças Públicas**, Brasília, v. 8, p. 5-40, 2007.

LUBAMBO, Cátia W.. Desempenho da gestão pública: que variáveis compõem a aprovação popular em pequenos municípios. **Sociologias**, v. 8, n. 16, p. 86-125, 2006.

MACEDO, Joel de Jesus; CORBARI, Ely Célia. Efeitos da Lei de Responsabilidade Fiscal no endividamento dos Municípios Brasileiros: uma análise de dados em painéis. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 20, n. 51, p. 44-60, set./dez. 2009.

MACEDO, Marcelo Álvaro da Silva; CRUZ, Cláudia; FERREIRA, Araceli Cristina Sousa. Índice de Desenvolvimento Sustentável: uma análise apoiada em DEA para os municípios do Estado do Rio de Janeiro. **Gestão & Regionalidade**, 27 (81), p. 19-31, 2011.

MACHADO, Joyce de Andrade; MELLO, Gilmar Ribeiro de. A Lei Responsabilidade Fiscal e o impacto sobre o endividamento dos Municípios Paranaenses. **Contextus-Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, v. 10, n. 2, 2011.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing: foco na decisão**. 3. ed. - São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

MANZOOR, Azhar. *A Look at Efficiency in Public Administration*. **SAGE Open**, v. 4, n. 4, p., 2014.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARINHO, Alexandre. Avaliação da eficiência técnica nos serviços de saúde nos municípios do Estado do Rio de Janeiro. **Revista brasileira de economia**, v. 57, n. 3, p. 515-534, 2003.

MATIAS, Alberto Borges; ORTOLANI, Fernando; CAMPELLO, Carlos Alberto. A relação (in)existente entre a responsabilidade fiscal e responsabilidade social nos municípios paulistas. **Anais do Assembly of the Latin American Council of College of Business Administration – CLA-DEA**. Porto Alegre, RS. v. 37, 2002.

MEEUSEN, Wim; VAN DEN BROECK, Julien. *Efficiency Estimation from Cobb-douglas Production Functions with Composed Error*. **International Economic Review**.18.2: 435–444. 1977.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**. 23. ed. São Paulo: Malheiros, 1998.

MELLO, João Carlos Correia Baptista Soares de; GOMES, Eliane Gonçalves; BIONDI NETO, Luiz; LINS, Marcos Pereira Estellita. Suavização da Fronteira DEA: o Caso BCC Tridimensional. **Investigação Operacional**, v. 24, n. 1, p. 89-107, 2004.

MELLO, João Carlos Correia Baptista Soares de; GOMES, Eliane Gonçalves; MELLO, Maria Helena Campos Soares de; LINS, Marcos Pereira Estellita. Método multicritério para seleção de variáveis em modelos DEA. **Pesquisa Naval**, 15, 55-66. 2002.

MELLO, João Carlos Correia Baptista Soares de; GOMES, Eliane Gonçalves; MELLO, Maria Helena Campos Soares de; LINS, Marcos Pereira Estellita. Seleção de variáveis para utilização de análise envoltória de dados como ferramenta multicritério: uma aplicação em educação. **Revista Pesquisa Naval**, p. 55-66, 2001.

MELLO, João Carlos Correia Baptista Soares de; MEZA, Lúcia Angulo; GOMES, Eliane Gonçalves; BIONDI NETO, Luiz. Curso de Análise de Envoltória de Dados. In: XXXVII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, n. 27 a 30/09/05, p. 2520–2547. **Pesquisa Operacional e o Desenvolvimento Sustentável**. 2005.

MENDES, Gilmar Ferreira. Comentários aos artigos 48 a 59. In: MARTINS, Ives Gandra; NASCIMENTO, Carlos Valder do (Orgs.). **Comentários à Lei de Responsabilidade Fiscal**. São Paulo: Saraiva, 2001.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE GOIÁS (MPGO). **Recomendações à Secretária de Estado de Educação, Cultura e Esportes**. Goiânia – GO. 16 fev. 2016. Disponível em: <http://www.mpggo.mp.br/portal/arquivos/2016/02/16/17_36_26_430_Recomendação_MPE_MPF_e_MPC_suspensão_edital_Oss_nas_escolas.pdf>. Acesso em: 17 mai. 2016.

MONTEIRO NETO, Aristides. **Governos estaduais no federalismo brasileiro: capacidades e limitações no cenário atual**. Texto para Discussão n.1894. Brasília, DF: IPEA, p. 62. 2013.

MOREIRA, Rafael de Lacerda; LYRA, Iete Xavier Metzker; MACEDO, Marcelo Alvaro da Silva; SAUERBRONN, Fernanda Filgueiras. Relevância dos Gastos Públicos na Determinação do Desenvolvimento Municipal no Estado do Espírito Santo. **XXXVII Encontro da ANPAD**. Rio de Janeiro – RJ. 2013.

MUSGRAVE, Richard Abel; MUSGRAVE, Peggy B. **Finanças Públicas – Teoria e Prática**. São Paulo: Editora Campus – Editora da Universidade de São Paulo, 1980. MUSGRAVE, Richard Abel. **Teoria das finanças públicas: um estudo de economia governamental**. Atlas, 1974.

NASCIMENTO, Maria Amélia Leite do. Geomorfologia do estado de Goiás. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 12, n. 1, p. 1-22, 1992.

NEVES, Otávio Moreira de Castro. Evolução das políticas de Governo aberto no Brasil. **VI Congresso CONSAD de Gestão Pública**. Brasília – DF. 2013.

NOGUEIRA, José Marcelo Maia; OLIVEIRA, Kátia Michelle Matos de; VASCONCELOS, Alan Pereira de; OLIVEIRA, Leonel Gois Lima. Estudo exploratório da eficiência dos Tribunais de Justiça estaduais brasileiros usando a Análise Envoltória de Dados (DEA). **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 46, n. 5, p. 1317-1340, 2012.

NOVA, Sílvia Pereira de Castro Casa; SANTOS, Ariovaldo dos. Aplicação da análise por envoltória de dados utilizando variáveis contábeis. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 2, n. 3, p. 132, 2008.

NUNES, Gissele Souza de Franceschi; SANTOS, Vanessa dos; FARIAS, Sueli; SOARES, Sandro Vieira. Análise dos Instrumentos de Transparência contidos na Lei de Responsabilidade Fiscal nos Municípios da Região Sul. **Revista Ambiente Contabil**, v. 5, n. 2, p. 128, 2013.

OLIVEIRA, Fabiana Helcias; PETER, Maria da Glória Arrais; MENESES, Anelise Florêncio de. Lei de Responsabilidade Fiscal: implicações nos indicadores sociais municipais. In: **Congresso USP de Controladoria e Contabilidade**. 2010.

OLIVEIRA, Marinalva de Jesus; SILVA, Edson Arlindo. Eficiência na Gestão Fiscal Pública e o Desenvolvimento Socioeconômico dos Municípios da Microrregião de

Cataguases–MG. **Encontro de Administração Pública e Governo – ENAPG**, Salvador, BA. v. 5, 2012.

PEACOCK, Alan; WISEMAN, Jack. *Front matter, The Growth of Public Expenditure in the United Kingdom*. In: *The growth of public expenditure in the United Kingdom*. Princeton University Press. p. 1-32. 1961.

PEÑA, Carlos Rosano. Um Modelo de Avaliação da Eficiência da Administração Pública através do Método Análise Envoltória de Dados (DEA). **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, Paraná, v. 12, n. 1, p. 83-106, 2008.

PINHEIRO, João Ismael; CUNHA, Sônia Baptista; CARVAJAL, Santiago; GOMES, Gastão Coelho. **Estatística Básica – A Arte de Trabalhar com Dados**. Elsevier: Campus, 2009.

PLATT NETO, Orion Augusto; CRUZ, Flávio da; Ensslin, Sandra Rolim; Ensslin, Leonardo. Publicidade e Transparência das Contas Públicas: obrigatoriedade e abrangência desses princípios na administração pública brasileira. **Contabilidade Vista & Revista**, Minas Gerais, v. 18, p. 75-94, 2007.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Atlas do desenvolvimento humano no Brasil**. 2013. Disponível em <<http://www.pnud.org.br>>. Acesso em: 4 mai. 2016.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). Programa Nacional do Desenvolvimento Humano, Relatório. Liberdade Cultural num mundo diversificado. **Relatório do desenvolvimento humano 2004**. Lisboa: Mensagem, 2004.

REIS, Eustáquio J.; TAFNER, Paulo; PIMENTEL, Márcia; SERRA, Rodrigo V.; REIFF, Luis Otávio; MAGALHÃES, Kepler; MEDINA, Mérida. **O PIB dos municípios brasileiros: metodologia e estimativas 1970-1996**. Brasília, DF: IPEA, 2005. 44 p. (Texto para Discussão n.1064).

REZENDE, Amaury José; SLOMSKI, Valmor; CORRAR, Luiz João. A gestão pública municipal e a eficiência dos gastos públicos: uma investigação empírica entre as políticas públicas e o índice de desenvolvimento humano (IDH) dos municípios do Estado de São Paulo. **Revista Universo Contábil**, v. 1, n. 1, p. 24-40, 2005.

REZENDE, Fernando; AFONSO, José Roberto. A federação brasileira: fatos, desafios e perspectivas. **Federalismo e integração econômica regional – Desafios para o Mercosul**. Rio de Janeiro: Konrad Adenauer, p. 301-362, 2001.

REZENDE, Flávio da Cunha. Descentralização, gastos públicos e preferências alocativas dos governos locais no Brasil:(1980-1994). **Dados**, v. 40, n. 3, 1997.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. 14ª reimpr., São Paulo: Atlas, 2012.

ROCHA, Fabiana; GIUBERTI, Ana Carolina. Composição do gasto público e crescimento econômico: uma avaliação macroeconômica da qualidade dos gastos dos Estados brasileiros. **Economia Aplicada**, v. 11, n. 4, p. 463-485, 2007.

RODDEN, Jonathan. *The dilemma of fiscal federalism: grants and fiscal performance around the world*. **American Journal of Political Science**, p. 670-687, 2002.

ROUSE, Paul; HARRISON, Julie; CHEN, Li. Data envelopment analysis: a practical tool to measure performance. **Australian Accounting Review**, v. 20, n. 2, p. 165-177, 2010.

SACRAMENTO, Ana Rita Silva; PINHO, José Antônio Gomes. Transparência na Administração Pública: O que mudou depois da Lei de Responsabilidade Fiscal? Um Estudo Exploratório em Seis Municípios da Região Metropolitana de Salvador. **Revista de Contabilidade da UFBA (RC-UFBA)**, Salvador, v. 1, p. 48-61, 2007.

SALGADO, Tathiana Rodrigues. O Processo Histórico de Regionalização Administrativa do Estado do Goiás: experiências de 1956 A 1989. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 32, n. 1, 2012.

SALLES, Gilka Vasconcelos Ferreira de. **Economia e escravidão na capitania de Goiás**. Goiânia: Centro Editorial e Gráfico da UFG, 1992.

SANTOLIN, Roberto; JAYME JR, Frederico Gonzaga; REIS, Júlio César dos. Lei de Responsabilidade Fiscal e implicações na despesa de pessoal e de investimento nos municípios mineiros: um estudo com dados em painel dinâmico. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 39, n. 4, p. 895-923, 2009.

SANTOS, José Luiz Lins dos. Transparência regulatória e controle social. **Experiências exitosas em regulação na América Latina e Caribe**, p. 155, 2012.

SANTOS, Rodolfo Rocha dos; FREITAS, Marcelo Machado de; FLACH, Leonardo. Análise Envolvória de Dados como ferramenta de avaliação da eficiência dos gastos públicos com educação dos municípios de Santa Catarina. In: **XXII Congresso Brasileiro de Custos – Foz do Iguaçu, PR**, Brasil, 11 a 13 de novembro de 2015.

SANTOS, Ronaldo Alencar dos; ANDRADE, Priscilla Lopes. A evolução histórica do federalismo brasileiro: uma análise histórico-sociológica a partir das constituições federais. **Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito (CONPEDI)**. 2012. Disponível em: <<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=a424ed4bd3a7d6ae>>. Acesso em: 3 mai. 2016.

SARAFIDIS, Vasilis. *An assessment of comparative efficiency measurement techniques*. **Europe Economics**, n. 16, 2002.

SCHEER, Teva J. "Efficiency" and the establishment of public administration. **Public Administration Review**, v. 70, n. 5, p. 832-835, 2010.

SENRA, Luis Felipe Aragão de Castro; NANCI, Luiz Cesar; MELLO, João Carlos Correia Baptista Soares de; MEZA, Lidia Angulo. Estudo sobre métodos de seleção de variáveis em DEA. **Pesquisa Operacional**, v. 27, n. 2, p. 191–207, 2007.

SENRA, Luis Felipe Aragão de Castro; MELLO, João Carlos Correia Baptista Soares de. Métodos de seleção de variáveis em DEA: estudo de caso no setor elétrico brasileiro. 2004.

SHAH, Anwar. *Institutional arrangements for intergovernmental fiscal transfers and a framework for evaluation*. In: BOADWAY, Robin; SHAH, Anwar. *Intergovernmental fiscal transfers: principles and practice*. **Public Sector Governance and Accountability Series**. Washington: The World Bank, p. 293-318, 2007.

SILVA NETO, Antonio Firmino da. **Mensuração da eficiência da gestão municipal através da análise multivariada regressão linear múltipla**: um estudo dos municípios do Estado da Paraíba. 2009. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, 2010.

SILVA, Eduardo Rodrigues. **A economia goiana no contexto nacional: 1970–2000**. 2002. 198p. Tese de Doutorado. Instituto de Economia, UNICAMP, Campinas. 2002.

SILVA, José Afonso da. **Curso de Direito constitucional positivo**. São Paulo: Malheiros, 25^a ed, 925 p., 2005.

SILVA, Paulo Roberto. Eficiência técnica vs eficiência econômica. **Ciên. Agron.**, 7 (1-2): 157-163. Fortaleza. Ceará. Brasil. Dez, 1977.

SILVEIRA, Stefano José Caetano. Uma breve análise do Federalismo no Brasil. **Diálogo**, n. 21, p. p. 29-46, 2012.

SINDICATO DOS TRABALHADORES DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DO ESTADO DE GOIÁS (SINDSAÚDE/GO). **Quando a Saúde se Transforma num Grande Negócio**. 2015. Disponível em: <http://www.sindsaude.com.br/arquivos/noticias/Informativo_sobre_a_terceirizacao_na_Saude.pdf>. Acesso em: 3 mai. 2016.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA PÚBLICA (SINESP). Diagnóstico dos Homicídios no Brasil: Subsídios para o Pacto Nacional pela Redução de Homicídios. Brasília-DF: Ministério da Justiça, Secretaria Nacional de Segurança Pública, 271 p. 2015. Disponível em: <<http://estaticog1.globo.com/2015/10/15/RELATORIOHOMICIDIOS10x297mmMJ.PDF>>. Acesso em: 3 mai. 2016.

SLOMSKI, Valmor; SCARPIN, Jorge Eduardo. A precisão na Previsão das Receitas Orçamentárias antes e após a Lei de Responsabilidade Fiscal. **Revista Universo Contábil**, v. 1, n. 2, p. 23–39, 2005.

SOUSA, Maria da Conceição Sampaio de; RAMOS, Francisco R. Eficiência técnica e retornos de escala na produção de serviços públicos municipais: o caso do Nordeste e do Sudeste brasileiros. **Revista Brasileira de Economia**, v. 53, n. 4, p. 433-461, 1999.

SOUSA, Paulo Francisco Barbosa; GOMES, Amanda de Oliveira, LIMA, Alexandre Oliveira; PETER, Maria da Glória Arrais; MACHADO, Marcus Vinícius Veras. Lei de responsabilidade fiscal e sua relação com o desenvolvimento municipal: uma análise utilizando dados em painel. In: **Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC**. 2011.

SOUSA, Paulo Francisco Barbosa; LIMA, Alexandre Oliveira; NASCIMENTO, Cícero Philip Soares do; PETER, Maria da Glória Arrais.; MACHADO, Marcus Vinícius Veras; GOMES, Amanda de Oliveira. Desenvolvimento municipal e cumprimento da lei de responsabilidade fiscal: uma análise dos municípios brasileiros utilizando dados em painel. **Revista Evidenciação Contábil & Finanças**, v. 1, n. 1, p. 58-70, 2013.

SOUZA, Celina. Federalismo, desenho constitucional e instituições federativas no Brasil pós-1988. **Revista de Sociologia e Política**, v. 24, n. 24, p. 105-122, 2005.

SPANGER, Owe. O desafio na medição do desenvolvimento humano – O caso do IDH. In: IX Encontro Nacional da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica. Brasília – DF – Brasil. **Políticas Públicas e a Perspectiva da Economia Ecológica**. Out. 2011.

THANASSOULIS, Emmanuel; BOUSSOFIANE, A.; DYSON, Robert. *A comparison of data envelopment analysis and ratio analysis as tools for performance assessment*. **Omega**, v. 24, n. 3, p. 229-244, 1996.

THANASSOULIS, Emmanuel. *A comparison of regression analysis and data envelopment analysis as alternative methods for performance assessments*. **Journal of the Operational Research Society**, p. 1129-1144, 1993.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 1986.

TORRES, Haroldo da Gama; FERREIRA, Maria Paula; DINI, Nádía Pinheiro. Indicadores sociais: por que construir novos indicadores como o IPRS. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 17, n. 3-4, p. 80-90, Dec. 2003.

VASCONCELLOS, Marco Antônio Sandoval; GARCIA, Manuel Enriquez. **Fundamentos de economia**. Saraiva, 2004.

VELOSO, João Francisco Alves. As transferências intergovernamentais e o esforço tributário municipal: uma análise do fundo de participação dos municípios (FPM). **Universidade Católica de Brasília-UCB. Tese de Doutorado**, p. 113, 2008.

WORTHINGTON, Andrew C.; DOLLERY, Brian E. *Measuring efficiency in local government: An analysis of New South Wales municipalities' domestic waste management function*. ***Policy Studies Journal***, v. 29, n. 2, p. 232-249, 2001.

ZAMORANO, Luis R Murillo. *Economic efficiency and frontier techniques*. ***Journal of Economic surveys***, v. 18, n. 1, p. 33-77, 2004.

ZOGHBI, Ana Carolina Pereira et al. Mensurando o desempenho e a eficiência dos gastos estaduais em educação fundamental e média. ***Estudos Econômicos*** (São Paulo), v. 39, n. 4, p. 785-809, 2009.

APÊNDICE A

Municípios do Estado de Goiás

N	Municípios	N	Municípios	N	Municípios	N	Municípios	N	Municípios
1	Abadia de Goiás	50	Campestre de goiás	99	Guaraíta	148	Mossâmedes	197	Santa Bárbara de Goiás
2	Abadiânia	51	Campinaçu	100	Guarani de Goiás	149	Mozarlândia	198	Santa Cruz de Goiás
3	Acreúna	52	Campinorte	101	Guarinos	150	Mundo Novo	199	Santa Fé de Goiás
4	Adelândia	53	Campo Alegre de Goiás	102	Heitoraí	151	Mutunópolis	200	Santa Helena de Goiás
5	Água fria de goiás	54	Campos Belos	103	Hidrolândia	152	Nazário	201	Santa Isabel
6	Água Limpa	55	Campos Verdes	104	Hidrolina	153	Nerópolis	202	Santa Rita do Araguaia
7	Águas lindas de goiás	56	Carmo do Rio Verde	105	Iaciara	154	Niquelândia	203	Santa Rita do Novo Destino
8	Alexânia	57	Castelândia	106	Inaciolândia	155	Nova América	204	Santa Rosa de Goiás
9	Aloândia	58	Catalão	107	Indiara	156	Nova Aurora	205	Santa Tereza de Goiás
10	Alto Horizonte	59	Caturaí	108	Inhumas	157	Nova Crixás	206	Santa Terezinha de Goiás
11	Alto Paraíso de Goiás	60	Cavalcante	109	Ipameri	158	Nova Glória	207	Santo Antônio da Barra
12	Alvorada do Norte	61	Ceres	110	Iporá	159	Nova Iguaçu De Goiás	208	Santo Antônio de Goiás
13	Amaralina	62	Cezarina	111	Israelândia	160	Nova Roma	209	Santo Antônio do Descoberto
14	Americano do Brasil	63	Chapadão do Céu	112	Itaberaí	161	Nova Veneza	210	São Domingos
15	Amorinópolis	64	Cidade Ocidental	113	Itaguari	162	Novo Brasil	211	São Francisco de Goiás
16	Anápolis	65	Cocalzinho de Goiás	114	Itaguaru	163	Novo Gama	212	São João da Paraúna
17	Anhanguera	66	Colinas do Sul	115	Itajá	164	Novo Planalto	213	São João D'Aliança
18	Anicuns	67	Córrego do Ouro	116	Itapaci	165	Orizona	214	São Luís de Montes Belos
19	Aparecida de Goiânia	68	Corumbá de Goiás	117	Itapirapuã	166	Ouro Verde de Goiás	215	São Luiz do Norte
20	Aparecida do Rio Doce	69	Corumbaíba	118	Itapuranga	167	Ouvidor	216	São Miguel do Araguaia
21	Aporé	70	Cristalina	119	Itarumã	168	Padre Bernardo	217	São Miguel do Passa Quatro
22	Araçu	71	Cristianópolis	120	Itauçu	169	Palestina de Goiás	218	São Patrício
23	Aragarças	72	Crixás	121	Itumbiara	170	Palmeiras de Goiás	219	São Simão
24	Aragoiânia	73	Cromínia	122	Ivolândia	171	Palmelo	220	Senador Canedo
25	Araguapaz	74	Cumari	123	Jandaia	172	Palminópolis	221	Serranópolis
26	Arenópolis	75	Damianópolis	124	Jaraguá	173	Panamá	222	Silvânia
27	Aruanã	76	Damolândia	125	Jataí	174	Paranaiguara	223	Simolândia

N	Municípios	N	Municípios	N	Municípios	N	Municípios	N	Municípios
28	Aurilândia	77	Davinópolis	126	Jaupaci	175	Paraúna	224	Sítio D'Abadia
29	Avelinópolis	78	Diorama	127	Jesúpolis	176	Perolândia	225	Taquaral de Goiás
30	Baliza	79	Divinópolis de Goiás	128	Joviânia	177	Petrolina de Goiás	226	Teresina de Goiás
31	Barro Alto	80	Doverlândia	129	Jussara	178	Pilar de Goiás	227	Terezópolis de Goiás
32	Bela Vista de Goiás	81	Edealina	130	Leopoldo de Bulhões	179	Piracanjuba	228	Três Ranchos
33	Bom Jardim de Goiás	82	Edéia	131	Luziânia	180	Piranhas	229	Trindade
34	Bom Jesus de Goiás	83	Estrela do Norte	132	Mairipotaba	181	Pirenópolis	230	Trombas
35	Bonfinópolis	84	Faina	133	Mambaí	182	Pires do Rio	231	Turvânia
36	Bonópolis	85	Fazenda Nova	134	Mara Rosa	183	Planaltina	232	Turvelândia
37	Brazabrantes	86	Firminópolis	135	Marzagão	184	Pontalina	233	Uirapuru
38	Britânia	87	Flores de Goiás	136	Matrinchã	185	Porangatu	234	Uruaçu
39	Buriti Alegre	88	Formosa	137	Maurilândia	186	Porteirão	235	Uruana
40	Buriti de Goiás	89	Formoso	138	Mimoso de Goiás	187	Portelândia	236	Urutaí
41	Buritinópolis	90	Goianápolis	139	Minaçu	188	Posse	237	Valparaíso de Goiás
42	Cabeceiras	91	Goianira	140	Mineiros	189	Professor Jamil	238	Varjão
43	Cachoeira Alta	92	Goianésia	141	Moiporá	190	Quirinópolis	239	Vianópolis
44	Cachoeira de Goiás	93	Goiânia	142	Monte Alegre de Goiás	191	Rialma	240	Vicentinópolis
45	Cachoeira Dourada	94	Goianira	143	Montes Claros de Goiás	192	Rianápolis	241	Vila Boa
46	Caçu	95	Goiás	144	Montividiu	193	Rio Quente	242	Vila Propício
47	Caiapônia	96	Goiatuba	145	Montividiu do Norte	194	Rio Verde	243	Campo Limpo de Goiás
48	Caldas Novas	97	Gouvelândia	146	Morrinhos	195	Rubiataba	244	Ipiranga de Goiás
49	Caldazinha	98	Guapó	147	Morro Agudo de Goiás	196	Sanclerlândia	245	Gameleira de Goiás
								246	Lagoa Santa

APÊNDICE B

Análise da eficiência relativa dos municípios do Estado de Goiás – Ano 2000

Municípios	Região de Planejamento	Cluster	Score (%) 2000	IDHM2000	TOTMWH2000 MILHAB	DEPTOT2000 MILHAB	NTOTEMPREG 2000MILHAB	TOTESTENSIN O2000MILHAB	QHOSP2000MI LHAB	QLEITOS2000 MILHAB	TOTMATIC20 00MILHAB	RENDAMED20 00	IDHME2000	IDHML2000	IDHMR2000
Água Limpa	7	1	100,00%	0,585	1.014,55	1.107,27	106,82	3,18	0,00	0,00	257,27	301,65	0,414	0,758	0,639
Anápolis	2	1	100,00%	0,641	1.584,84	300,75	139,27	0,66	0,06	6,38	310,32	428,78	0,491	0,776	0,691
Anhanguera	6	1	100,00%	0,589	1.268,16	2.148,60	200,00	2,23	0,00	0,00	379,89	256,28	0,417	0,773	0,635
Aragarças	9	1	100,00%	0,594	789,66	289,18	16,33	1,27	0,06	4,22	323,35	353,08	0,443	0,764	0,619
Cachoeira de Goiás	9	1	100,00%	0,575	1.050,73	1.253,00	62,75	1,34	0,00	0,00	295,06	274,23	0,440	0,726	0,594
Caldas Novas	7	1	100,00%	0,623	1.958,88	407,53	135,58	0,85	0,08	2,54	292,77	372,68	0,446	0,755	0,718
Ceres	2	1	100,00%	0,654	993,25	421,54	113,02	1,80	0,41	19,00	380,66	394,22	0,504	0,803	0,690
Cidade Ocidental	5	1	100,00%	0,638	749,61	293,31	32,39	0,62	0,00	0,00	340,29	378,85	0,486	0,797	0,670
Cromínia	7	1	100,00%	0,617	1.144,26	619,40	59,02	1,64	0,55	10,11	366,39	246,55	0,466	0,789	0,640
Cumari	6	1	100,00%	0,625	982,93	834,46	91,79	2,25	0,32	4,51	294,04	264,69	0,495	0,786	0,628
Edéia	7	1	100,00%	0,589	1.254,43	467,87	70,04	1,08	0,20	7,04	277,02	416,51	0,397	0,762	0,676
Firminópolis	9	1	100,00%	0,610	833,59	363,00	59,14	1,92	0,20	9,28	284,09	394,50	0,505	0,726	0,619
Formosa	5	1	100,00%	0,598	992,71	218,45	58,33	1,27	0,04	1,27	352,63	361,02	0,422	0,776	0,653
Goiandira	6	1	100,00%	0,639	1.073,89	437,08	86,77	1,21	0,20	5,64	292,33	332,01	0,512	0,789	0,645
Goiânia	1	1	100,00%	0,715	1.843,15	566,14	297,85	0,60	0,06	5,99	307,83	664,37	0,591	0,796	0,776
Goiatuba	7	1	100,00%	0,628	1.400,58	567,65	129,49	0,87	0,10	3,95	288,76	422,36	0,430	0,809	0,711
Inhumas	1	1	100,00%	0,616	1.422,65	241,09	91,71	1,30	0,14	5,83	328,25	352,74	0,437	0,800	0,668
Itaberaí	10	1	100,00%	0,589	1.807,09	279,64	65,89	1,40	0,11	4,34	293,63	328,30	0,399	0,763	0,670
Itaguaru	10	1	100,00%	0,591	918,71	466,47	68,64	0,88	0,35	8,95	373,24	267,66	0,442	0,720	0,649

Municípios	Região de Planejamento	Cluster	Score (%) 2000	IDHM2000	TOTMWH2000 MILHAB	DESPTOT2000 MILHAB	NTOTEMPREG 2000MILHAB	TOTESTENSIN O2000MILHAB	QHOSP2000MI LHAB	QLEITOS2000 MILHAB	TOTMATIC20 00MILHAB	RENDAMED20 00	IDHME2000	IDHML2000	IDHMR2000
Itapuranga	10	1	100,00%	0,593	788,97	274,01	68,92	1,68	0,19	8,34	328,23	296,75	0,420	0,772	0,642
Itaçu	10	1	100,00%	0,611	1.137,73	404,74	65,85	1,81	0,24	7,01	339,13	254,23	0,495	0,784	0,589
Joviânia	7	1	100,00%	0,637	1.448,44	446,99	75,03	0,87	0,14	2,90	289,54	314,93	0,473	0,767	0,714
Mairipotaba	7	1	100,00%	0,627	1.295,88	949,65	82,81	0,83	0,42	4,58	312,53	267,22	0,465	0,789	0,671
Morrinhos	7	1	100,00%	0,623	1.837,85	330,49	93,11	1,38	0,11	3,46	290,16	370,44	0,419	0,803	0,717
Nova Aurora	6	1	100,00%	0,651	1.047,74	1.023,87	83,55	1,56	0,00	0,00	257,91	282,51	0,541	0,784	0,649
Pires do Rio	6	1	100,00%	0,641	2.141,07	482,44	121,16	1,30	0,11	6,63	320,10	311,25	0,484	0,777	0,699
Pontalina	7	1	100,00%	0,626	1.183,02	415,68	57,74	1,27	0,18	4,11	273,38	334,00	0,429	0,779	0,735
Rialma	2	1	100,00%	0,614	1.124,49	370,23	63,27	1,37	0,10	5,88	284,72	373,87	0,425	0,762	0,714
Rubiataba	2	1	100,00%	0,592	1.217,45	316,69	84,54	1,05	0,11	5,09	316,64	297,69	0,455	0,729	0,627
Santa Rita do Araguaia	8	1	100,00%	0,596	909,77	485,94	59,96	1,18	0,20	3,54	333,20	288,16	0,414	0,802	0,638
São João da Paraúna	9	1	100,00%	0,635	1.351,78	1.043,48	60,77	1,48	0,49	5,93	281,13	279,53	0,490	0,767	0,681
São Luis de Montes Belos	9	1	100,00%	0,624	1.526,97	352,95	110,90	1,33	0,15	7,58	334,69	304,60	0,480	0,769	0,657
Valparaíso de Goiás	5	1	100,00%	0,632	774,39	236,28	43,70	0,55	0,00	0,00	320,29	372,19	0,474	0,776	0,686
Vianópolis	6	1	100,00%	0,596	1.912,48	334,78	89,73	1,06	0,09	3,98	276,02	304,72	0,376	0,779	0,722
Catalão	6	1	99,30%	0,662	4.087,98	414,77	130,70	0,82	0,05	4,18	340,37	491,64	0,519	0,807	0,694
Itumbiara	7	1	98,80%	0,656	2.759,01	573,23	153,30	0,79	0,06	5,19	313,61	441,59	0,505	0,815	0,686
Jataí	8	1	97,20%	0,627	1.883,31	369,29	139,35	0,82	0,05	2,66	327,29	383,54	0,435	0,816	0,696
Urutaí	6	1	96,90%	0,624	1.253,22	643,04	66,37	3,87	0,00	0,00	546,39	344,23	0,496	0,746	0,656
Santo Antônio de Goiás	1	1	96,30%	0,619	1.676,43	713,46	220,22	0,97	0,00	0,00	381,52	1.136,22	0,462	0,796	0,644
Iporá	9	1	96,20%	0,614	904,57	272,43	63,07	1,50	0,16	10,58	374,60	386,85	0,465	0,763	0,651
Nerópolis	1	1	95,80%	0,616	2.008,18	407,09	205,67	0,81	0,05	5,60	354,13	365,15	0,462	0,777	0,650

Municípios	Região de Planejamento	Cluster	Score (%) 2000	IDHM2000	TOTMWH2000 MILHAB	DEPTOT2000 MILHAB	NTOTEMPREG 2000MILHAB	TOTESTENSIN O2000MILHAB	QHOSP2000MI LHAB	QLEITOS2000 MILHAB	TOTMATIC20 00MILHAB	RENDAMED20 00	IDHME2000	IDHML2000	IDHMR2000
Marzagão	7	1	95,70%	0,614	998,44	1.003,65	97,92	2,08	0,52	16,67	335,94	286,61	0,465	0,780	0,638
Cristianópolis	6	1	95,60%	0,623	1.838,92	817,03	107,05	1,03	0,34	2,05	316,35	355,65	0,467	0,789	0,656
Caçu	8	1	95,40%	0,621	982,98	777,87	93,14	1,32	0,09	4,26	320,95	356,66	0,448	0,787	0,680
Quirinópolis	8	1	95,20%	0,613	1.197,93	566,85	95,97	1,23	0,11	4,19	328,74	333,14	0,445	0,787	0,659
Rio Quente	7	1	95,20%	0,612	6.332,86	1.893,66	588,46	0,95	0,00	0,00	401,53	595,77	0,491	0,770	0,607
Rio Verde	8	1	95,20%	0,633	3.321,62	447,11	153,62	1,00	0,05	2,57	324,05	462,20	0,444	0,802	0,713
Porangatu	3	1	95,10%	0,602	884,90	359,74	73,93	1,29	0,15	6,24	367,92	342,79	0,415	0,759	0,694
Ouvidor	6	1	95,00%	0,636	34.245,61	1.002,11	143,99	1,40	0,23	5,62	275,35	557,63	0,516	0,789	0,631
Palmeiras de Goiás	9	1	94,80%	0,606	1.805,07	367,64	65,31	1,35	0,11	12,06	327,57	353,97	0,457	0,793	0,613
Jussara	9	1	94,20%	0,598	1.774,38	366,78	82,26	2,00	0,10	3,69	345,61	333,64	0,414	0,809	0,637
Edealina	7	1	93,50%	0,600	1.496,98	776,49	75,20	1,31	0,26	9,47	339,99	292,50	0,425	0,785	0,649
Sanclerlândia	9	1	93,50%	0,588	1.113,94	355,78	60,42	1,46	0,27	8,63	336,25	323,20	0,435	0,778	0,600
Anicuns	9	1	92,90%	0,598	2.326,06	360,40	95,29	1,44	0,16	7,09	338,91	373,93	0,426	0,782	0,642
Três Ranchos	6	1	92,50%	0,598	1.639,00	1.354,29	66,05	1,41	0,00	0,00	312,96	363,53	0,431	0,811	0,611
Palmelo	6	1	92,30%	0,602	1.004,76	844,09	82,29	1,30	0,43	7,80	319,62	451,66	0,433	0,789	0,638
Campo Alegre de Goiás	6	1	91,70%	0,608	3.922,70	933,08	123,45	3,09	0,22	3,98	298,14	380,10	0,432	0,749	0,693
São Simão	8	1	91,40%	0,596	1.365,19	1.213,92	80,43	0,66	0,07	3,76	332,42	456,58	0,418	0,779	0,650
Uruaçu	3	1	90,90%	0,578	989,77	431,97	63,29	1,34	0,15	9,99	348,05	333,65	0,402	0,771	0,622
Chapadão do Céu	8	1	90,00%	0,618	3.704,87	1.739,02	204,87	1,06	0,26	3,71	350,19	496,65	0,445	0,798	0,664
Santa Helena de Goiás	8	1	88,80%	0,582	2.528,24	528,15	95,64	0,78	0,09	3,13	318,14	424,34	0,400	0,766	0,642
Montividiu	8	1	86,40%	0,578	3.162,49	968,72	151,89	1,94	0,26	3,88	339,58	389,01	0,372	0,786	0,660
Abadia de Goiás	1	2	100,00%	0,569	1.041,44	465,10	43,65	1,01	0,00	0,00	307,99	355,04	0,386	0,765	0,623
Aloândia	7	2	100,00%	0,587	999,06	831,30	27,26	0,94	0,47	7,52	246,24	399,55	0,400	0,756	0,668

Municípios	Região de Planejamento	Cluster	Score (%) 2000	IDHM2000	TOTMWH2000 MILHAB	DEPTOT2000 MILHAB	NTOTEMPREG 2000MILHAB	TOTESTENSIN O2000MILHAB	QHOSP2000MI LHAB	QLEITOS2000 MILHAB	TOTMATIC20 00MILHAB	RENDAMED20 00	IDHME2000	IDHML2000	IDHMR2000
Alto Horizonte	3	2	100,00%	0,557	865,05	807,33	49,53	0,78	0,00	0,00	359,98	228,27	0,371	0,795	0,585
Americano do Brasil	9	2	100,00%	0,591	680,32	461,59	36,29	1,82	0,41	10,95	372,39	230,24	0,416	0,754	0,658
Aparecida de Goiânia	1	2	100,00%	0,582	877,86	213,04	120,19	0,48	0,02	2,29	306,39	363,36	0,403	0,779	0,628
Aragoiânia	1	2	100,00%	0,562	1.202,05	504,20	54,02	1,56	0,16	1,71	393,06	239,64	0,381	0,749	0,622
Aurilândia	9	2	100,00%	0,588	693,03	496,58	46,04	0,94	0,24	4,96	302,24	286,19	0,447	0,760	0,597
Buriti Alegre	7	2	100,00%	0,589	1.501,84	559,19	68,48	0,92	0,11	3,90	263,94	284,67	0,414	0,769	0,642
Buriti de Goiás	9	2	100,00%	0,530	664,54	971,42	68,07	1,50	0,00	0,00	334,34	254,09	0,377	0,717	0,552
Cabeceiras	5	2	100,00%	0,546	2.378,51	370,67	76,80	1,92	0,15	2,96	376,15	224,60	0,400	0,702	0,579
Cachoeira Dourada	7	2	100,00%	0,589	1.464,16	1.097,13	71,32	0,82	0,12	2,70	357,42	637,26	0,406	0,782	0,644
Caldazinha	1	2	100,00%	0,542	899,97	604,76	60,51	4,20	0,00	0,00	279,47	215,19	0,310	0,777	0,661
Carmo do Rio Verde	2	2	100,00%	0,578	1.569,45	527,26	57,80	0,88	0,25	9,19	259,79	267,73	0,431	0,752	0,597
Cristalina	5	2	100,00%	0,578	3.375,95	419,57	105,41	1,35	0,03	0,50	355,99	368,44	0,380	0,788	0,646
Davinópolis	6	2	100,00%	0,587	1.162,64	921,29	63,54	1,42	0,00	0,00	268,37	294,71	0,449	0,784	0,576
Guapó	1	2	100,00%	0,538	924,04	237,25	30,66	0,79	0,07	1,23	303,61	315,98	0,341	0,742	0,617
Guaraíta	10	2	100,00%	0,523	562,99	743,38	52,97	3,22	0,00	0,00	396,92	261,15	0,383	0,697	0,536
Heitoraí	2	2	100,00%	0,588	908,27	579,10	35,70	2,90	0,29	4,35	327,14	183,04	0,433	0,752	0,624
Hidrolândia	1	2	100,00%	0,566	1.984,03	310,26	92,16	2,37	0,15	2,98	265,09	320,02	0,374	0,763	0,636
Hidrolina	2	2	100,00%	0,545	629,95	445,25	47,05	2,86	0,44	13,19	337,95	214,64	0,322	0,752	0,669
Itaguari	10	2	100,00%	0,577	971,27	605,93	39,00	0,68	0,00	0,00	328,85	261,54	0,425	0,716	0,630
Itapirapuã	9	2	100,00%	0,541	663,60	354,83	56,65	2,49	0,09	2,49	256,45	279,18	0,351	0,775	0,581
Itarumã	8	2	100,00%	0,588	1.047,56	764,23	100,99	0,73	0,18	2,02	263,86	353,85	0,391	0,757	0,686
Ivolândia	9	2	100,00%	0,563	690,51	803,14	27,07	2,01	0,33	5,68	217,58	287,51	0,384	0,770	0,602
Jandaia	9	2	100,00%	0,590	5.982,81	719,96	136,71	1,10	0,16	2,68	295,33	400,59	0,418	0,796	0,616

Municípios	Região de Planejamento	Cluster	Score (%) 2000	IDHM2000	TOTMWH2000 MILHAB	DEPTOT2000 MILHAB	NTOTEMPREG 2000MILHAB	TOTESTENSIN O2000MILHAB	QHOSP2000MI LHAB	QLEITOS2000 MILHAB	TOTMATIC20 00MILHAB	RENDAMED20 00	IDHME2000	IDHML2000	IDHMR2000
Jaraguá	2	2	100,00%	0,560	1.029,11	270,40	83,49	1,32	0,09	3,82	285,60	259,89	0,390	0,725	0,621
Jesúpolis	2	2	100,00%	0,550	937,82	926,52	43,81	0,47	0,00	0,00	335,37	284,74	0,407	0,697	0,586
Mineiros	8	2	100,00%	0,590	1.432,04	360,47	105,37	1,13	0,03	2,56	317,78	363,28	0,378	0,792	0,687
Moiporá	9	2	100,00%	0,575	889,77	969,35	87,99	1,98	0,00	0,00	263,96	266,21	0,408	0,763	0,612
Morro Agudo de Goiás	2	2	100,00%	0,535	580,15	902,77	61,87	4,82	0,40	6,83	324,63	230,50	0,383	0,707	0,567
Mossâmedes	9	2	100,00%	0,587	717,32	524,15	17,76	1,38	0,34	10,00	307,17	307,81	0,407	0,787	0,633
Novo Gama	5	2	100,00%	0,546	591,87	179,86	22,65	0,47	0,00	0,00	291,36	353,77	0,357	0,735	0,619
Panamá	7	2	100,00%	0,560	1.353,75	786,02	107,35	1,08	0,00	0,00	312,68	244,14	0,407	0,722	0,597
Pirenópolis	5	2	100,00%	0,565	890,28	383,15	74,04	2,54	0,05	2,07	286,42	261,90	0,387	0,765	0,610
Professor Jamil	7	2	100,00%	0,563	739,94	650,01	23,21	1,18	0,00	0,00	343,81	298,40	0,394	0,734	0,616
Santa Cruz de Goiás	6	2	100,00%	0,573	1.239,48	743,23	61,67	3,17	0,29	4,03	270,32	232,65	0,355	0,791	0,670
Santa Isabel	2	2	100,00%	0,566	727,45	579,62	77,12	3,06	0,00	0,00	325,17	261,13	0,425	0,729	0,584
Santa Rosa de Goiás	2	2	100,00%	0,544	1.051,86	637,82	16,63	0,56	0,28	6,48	325,54	310,76	0,393	0,726	0,563
Santa Tereza de Goiás	3	2	100,00%	0,587	624,02	427,08	44,71	1,28	0,21	4,47	428,15	239,07	0,462	0,702	0,624
Santa Terezinha de Goiás	3	2	100,00%	0,549	577,94	461,92	42,78	2,50	0,33	9,49	397,34	284,84	0,390	0,723	0,586
São Francisco de Goiás	2	2	100,00%	0,569	830,29	511,94	53,25	0,50	0,17	4,98	302,92	246,45	0,408	0,750	0,603
Senador Canedo	1	2	100,00%	0,505	1.146,33	402,17	47,04	0,45	0,02	1,45	258,85	426,33	0,296	0,735	0,591
Silvânia	6	2	100,00%	0,578	1.057,33	326,61	75,81	0,98	0,05	1,47	272,53	340,34	0,371	0,800	0,652
Taquaral de Goiás	2	2	100,00%	0,584	697,24	467,52	53,81	1,12	0,56	14,50	333,15	238,78	0,431	0,726	0,635
Trindade	1	2	100,00%	0,568	1.214,13	206,81	77,10	0,54	0,05	6,49	311,64	382,37	0,383	0,777	0,616
Turvânia	9	2	100,00%	0,587	1.598,95	513,83	29,80	0,97	0,19	3,70	347,10	260,31	0,466	0,702	0,617
Varjão	7	2	100,00%	0,562	1.075,02	591,08	76,44	1,14	0,28	3,98	277,07	242,85	0,370	0,796	0,604

Municípios	Região de Planejamento	Cluster	Score (%) 2000	IDHM2000	TOTMWH2000 MILHAB	DEPTOT2000 MILHAB	NTOTEMPREG 2000MILHAB	TOTESTENSIN O2000MILHAB	QHOSP2000MI LHAB	QLEITOS2000 MILHAB	TOTMTRIC20 00MILHAB	RENDAMED20 00	IDHME2000	IDHML2000	IDHMR2000
Orizona	6	2	99,40%	0,577	1.367,41	415,78	71,78	3,29	0,08	3,83	306,80	291,57	0,385	0,761	0,657
Petrolina de Goiás	2	2	99,10%	0,562	932,86	338,70	37,28	1,06	0,10	2,41	294,67	320,57	0,363	0,789	0,621
Vicentinópolis	7	2	99,10%	0,583	1.966,08	679,63	98,59	0,83	0,17	2,83	323,19	387,12	0,383	0,777	0,665
Paranaiguara	8	2	99,00%	0,582	1.097,78	618,16	60,30	1,46	0,12	3,91	313,35	321,21	0,371	0,795	0,668
Piracanjuba	7	2	98,80%	0,577	1.243,83	400,09	75,43	1,57	0,13	4,97	284,33	359,46	0,378	0,767	0,662
Fazenda Nova	9	2	98,70%	0,573	1.577,19	404,20	40,32	1,97	0,28	7,19	316,93	302,79	0,430	0,738	0,593
Cachoeira Alta	8	2	98,60%	0,579	1.733,06	421,24	92,76	1,27	0,23	4,16	286,95	394,41	0,384	0,750	0,675
Cezarina	7	2	98,60%	0,581	16.687,60	888,39	116,83	0,92	0,15	4,14	354,62	561,62	0,414	0,769	0,615
Palminópolis	9	2	98,60%	0,579	1.488,63	619,49	84,81	1,40	0,56	8,71	302,72	248,90	0,412	0,747	0,631
Itapaci	2	2	98,50%	0,557	1.976,24	293,95	31,37	1,36	0,22	16,73	335,58	329,06	0,378	0,757	0,603
Formoso	3	2	97,80%	0,576	750,04	503,31	44,55	1,61	0,36	9,48	322,60	293,90	0,430	0,741	0,600
Itajá	8	2	97,80%	0,568	875,38	725,05	62,99	0,76	0,15	2,13	297,17	348,74	0,363	0,782	0,644
Goianira	1	2	97,70%	0,566	1.386,67	335,27	137,13	0,80	0,05	1,44	309,20	408,52	0,401	0,738	0,614
Ipameri	6	2	97,70%	0,574	1.621,13	393,36	118,00	2,34	0,09	9,86	305,02	319,07	0,394	0,755	0,637
Piranhas	9	2	97,60%	0,570	907,79	370,88	64,78	0,98	0,33	8,46	344,18	347,19	0,387	0,774	0,619
Rianópolis	2	2	97,60%	0,573	1.256,87	509,40	73,33	1,15	0,23	9,85	286,89	272,00	0,408	0,749	0,615
Uruana	2	2	97,60%	0,554	762,66	301,19	37,45	2,15	0,14	4,02	349,91	304,08	0,380	0,712	0,628
Acreúna	8	2	97,50%	0,571	3.096,44	479,76	117,10	0,66	0,16	4,26	296,54	374,93	0,358	0,783	0,665
Aporé	8	2	97,40%	0,574	2.181,79	895,83	128,68	1,46	0,29	6,42	285,96	355,89	0,339	0,798	0,698
Goianésia	2	2	97,30%	0,571	2.142,31	323,43	94,98	1,06	0,10	6,27	334,01	357,38	0,396	0,749	0,629
Nazário	9	2	97,30%	0,574	2.714,82	389,38	97,27	1,21	0,15	7,54	316,09	349,29	0,379	0,786	0,634
Alto Paraíso de Goiás	4	2	97,10%	0,572	1.073,12	728,89	89,45	1,94	0,16	6,47	334,52	286,75	0,371	0,787	0,640
Corumbaíba	6	2	97,10%	0,573	2.557,18	1.164,39	115,25	1,50	0,15	4,06	323,82	386,56	0,376	0,786	0,637

Municípios	Região de Planejamento	Cluster	Score (%) 2000	IDHM2000	TOTMWH2000 MILHAB	DEPTOT2000 MILHAB	NTOTEMPREG 2000MILHAB	TOTESTENSIN O2000MILHAB	QHOSP2000MI LHAB	QLEITOS2000 MILHAB	TOTMATIC20 00MILHAB	RENDAMED20 00	IDHME2000	IDHML2000	IDHMR2000
Araçu	10	2	97,00%	0,567	887,33	588,32	49,19	1,70	0,24	2,91	368,06	229,86	0,403	0,779	0,580
Bom Jesus de Goiás	7	2	97,00%	0,570	1.477,52	466,38	101,19	0,92	0,12	2,40	314,51	343,54	0,363	0,782	0,654
Araguapaz	10	2	96,80%	0,553	838,58	411,90	26,40	1,78	0,14	5,20	396,44	323,37	0,351	0,742	0,651
Luziânia	5	2	96,80%	0,550	1.771,18	306,73	78,88	0,65	0,02	0,84	300,92	473,71	0,334	0,779	0,639
Diorama	9	2	96,70%	0,558	713,77	893,11	68,86	2,80	0,80	34,03	261,01	294,07	0,377	0,765	0,602
Trombas	3	2	96,70%	0,566	632,79	768,78	44,85	1,46	0,29	5,53	403,32	249,61	0,427	0,751	0,565
Montes Claros de Goiás	9	2	96,50%	0,563	1.335,50	443,75	88,35	1,63	0,38	7,76	318,61	249,05	0,367	0,779	0,623
Aparecida do Rio Doce	8	2	96,30%	0,565	1.773,11	1.273,94	195,25	2,08	0,00	0,00	373,44	405,63	0,363	0,786	0,632
Serranópolis	8	2	96,20%	0,563	1.115,40	613,00	92,76	1,24	0,16	2,95	264,77	358,26	0,338	0,789	0,668
Caiapônia	9	2	96,00%	0,562	985,28	448,78	59,43	1,50	0,27	8,59	291,08	343,61	0,367	0,783	0,617
Maurilândia	8	2	95,90%	0,546	1.301,93	345,19	60,54	0,56	0,22	3,01	302,60	390,71	0,347	0,773	0,607
Mozarlândia	3	2	95,90%	0,562	2.743,25	351,42	103,97	1,07	0,18	2,95	327,64	318,93	0,385	0,742	0,620
Crixás	3	2	95,70%	0,565	4.657,53	556,60	96,91	3,14	0,20	9,06	358,07	628,10	0,384	0,786	0,597
Goiás	10	2	95,70%	0,563	931,86	427,03	74,45	3,91	0,15	14,23	378,65	397,11	0,376	0,759	0,625
Amorinópolis	9	2	95,50%	0,559	831,60	516,53	45,84	2,41	0,24	3,86	319,18	237,86	0,406	0,712	0,605
Bela Vista de Goiás	1	2	95,50%	0,560	1.909,63	318,43	161,69	1,35	0,10	3,64	306,51	381,11	0,365	0,774	0,623
Damolândia	2	2	95,50%	0,563	1.495,53	848,81	61,41	1,17	0,39	6,22	355,62	337,85	0,443	0,721	0,560
Minaçu	3	2	95,50%	0,559	2.623,78	689,75	62,28	0,95	0,06	1,58	377,68	621,88	0,365	0,772	0,619
São Patrício	2	2	95,50%	0,523	673,02	901,36	67,03	1,63	0,00	0,00	361,31	285,81	0,356	0,715	0,562
Castelândia	8	2	95,40%	0,546	1.211,23	573,16	50,23	1,03	0,00	0,00	296,75	352,25	0,326	0,775	0,643
São Miguel do Passa Quatro	6	2	95,10%	0,560	1.294,74	561,91	60,04	2,01	0,29	3,73	350,76	286,97	0,363	0,788	0,614
Avelinópolis	9	2	95,00%	0,559	1.657,36	729,16	53,85	1,20	0,40	4,39	436,38	337,13	0,368	0,764	0,620

Municípios	Região de Planejamento	Cluster	Score (%) 2000	IDHM2000	TOTMWH2000 MILHAB	DEPTOT2000 MILHAB	NTOTEMPREG 2000MILHAB	TOTESTENSIN O2000MILHAB	QHOSP2000MI LHAB	QLEITOS2000 MILHAB	TOTMATIC20 00MILHAB	RENDAMED20 00	IDHME2000	IDHML2000	IDHMR2000
Campinorte	3	2	95,00%	0,547	963,90	353,08	41,07	1,66	0,21	6,12	332,23	325,66	0,372	0,740	0,596
Nova Glória	2	2	94,60%	0,557	1.075,36	470,59	83,86	2,24	0,11	6,60	327,93	393,59	0,393	0,762	0,577
Perolândia	8	2	94,60%	0,551	1.152,63	1.328,91	106,41	1,07	0,00	0,00	393,41	384,40	0,364	0,722	0,637
Bonfinópolis	1	2	94,40%	0,548	1.071,74	397,72	49,50	0,93	0,19	4,48	318,70	450,06	0,338	0,777	0,626
Bom Jardim de Goiás	9	2	94,30%	0,542	791,03	379,28	34,33	0,99	0,25	6,69	316,44	310,08	0,356	0,735	0,609
Indiara	7	2	94,10%	0,545	1.641,33	376,02	68,13	1,10	0,08	1,69	328,28	317,06	0,338	0,769	0,622
Jaupaci	9	2	94,10%	0,553	694,99	682,63	60,56	1,27	0,32	4,44	354,15	285,40	0,415	0,712	0,572
Niquelândia	3	2	94,10%	0,555	8.816,24	494,96	90,27	1,19	0,13	3,01	383,01	557,99	0,365	0,749	0,627
São Miguel do Araguaia	3	2	94,10%	0,548	978,46	346,73	69,36	1,01	0,13	3,99	337,95	391,25	0,349	0,724	0,652
Santo Antônio da Barra	8	2	94,00%	0,540	2.483,96	592,30	38,25	0,99	0,00	0,00	323,54	277,67	0,346	0,738	0,617
Portelândia	8	2	93,90%	0,553	1.536,26	803,84	53,30	1,08	0,27	7,31	348,48	436,51	0,337	0,781	0,642
Gouvelândia	8	2	93,80%	0,545	1.270,89	890,50	61,11	1,00	0,00	0,00	328,26	389,99	0,336	0,788	0,610
Novo Brasil	9	2	93,80%	0,550	799,81	554,89	31,33	2,63	0,24	6,70	351,59	321,12	0,364	0,748	0,611
Porteirão	7	2	93,70%	0,541	1.358,84	1.021,25	161,18	0,71	0,00	0,00	363,44	548,37	0,296	0,789	0,677
Paraúna	9	2	93,60%	0,552	1.914,44	815,21	84,09	1,85	0,18	7,75	284,94	352,56	0,335	0,758	0,663
Córrego do Ouro	9	2	93,50%	0,550	767,91	858,39	47,76	1,68	0,67	14,46	306,09	319,60	0,377	0,765	0,578
Nova Veneza	1	2	93,50%	0,549	1.625,66	480,04	206,42	1,25	0,16	1,71	354,38	431,94	0,382	0,730	0,593
Terezópolis de Goiás	1	2	93,50%	0,535	877,63	695,65	43,87	1,77	0,00	0,00	333,86	324,03	0,348	0,739	0,594
Estrela do Norte	3	2	93,20%	0,550	1.140,67	732,78	52,38	1,47	0,59	10,01	424,07	279,15	0,344	0,795	0,607
Inaciolândia	7	2	93,20%	0,542	1.205,57	793,09	45,43	0,76	0,19	3,05	334,41	429,42	0,349	0,763	0,598
Santa Fé de Goiás	9	2	93,10%	0,541	3.106,54	736,71	163,85	1,22	0,00	0,00	302,23	344,68	0,332	0,809	0,588
Brazabrantes	1	2	92,90%	0,538	1.060,25	719,70	91,99	1,80	0,00	0,00	291,13	316,00	0,367	0,731	0,582
Britânia	9	2	92,70%	0,548	1.995,07	645,77	50,01	2,08	0,38	12,88	433,42	344,93	0,351	0,775	0,604

Municípios	Região de Planejamento	Cluster	Score (%) 2000	IDHM2000	TOTMWH2000 MILHAB	DEPTOT2000 MILHAB	NTOTEMPREG 2000MILHAB	TOTESTENSIN O2000MILHAB	QHOSP2000MI LHAB	QLEITOS2000 MILHAB	TOTMATIC20 00MILHAB	RENDAMED20 00	IDHME2000	IDHML2000	IDHMR2000
Mara Rosa	3	2	92,60%	0,540	712,45	375,74	51,93	2,26	0,25	8,71	358,82	325,47	0,350	0,772	0,584
Ouro Verde de Goiás	2	2	92,00%	0,523	802,43	459,39	24,09	1,38	0,23	2,98	326,07	322,77	0,335	0,722	0,590
Palestina de Goiás	9	2	92,00%	0,525	772,30	660,72	60,18	3,33	0,30	3,93	266,71	260,90	0,328	0,735	0,599
Alexânia	5	2	91,90%	0,520	1.775,18	269,72	52,23	1,60	0,05	4,04	294,71	350,80	0,318	0,735	0,600
Barro Alto	2	2	91,90%	0,543	1.124,46	721,96	85,59	1,92	0,32	11,68	412,25	293,18	0,356	0,789	0,569
Santa Bárbara de Goiás	9	2	91,90%	0,540	1.364,50	508,97	81,20	0,81	0,20	3,43	359,66	316,46	0,357	0,742	0,594
Alvorada do Norte	4	2	91,70%	0,533	918,65	399,47	51,19	2,25	0,13	3,97	420,90	350,75	0,367	0,702	0,587
Israelândia	9	2	91,30%	0,538	924,77	683,09	77,56	2,33	0,33	9,99	317,58	246,25	0,351	0,761	0,584
São João D'Aliança	4	2	91,20%	0,533	912,56	445,22	72,74	3,41	0,15	2,52	338,03	288,82	0,308	0,753	0,654
Arenópolis	9	2	90,70%	0,534	1.086,52	658,66	65,77	1,00	0,50	8,75	315,08	305,26	0,353	0,706	0,612
Adelândia	9	2	90,30%	0,529	827,64	757,32	36,99	1,22	0,41	10,16	377,24	254,52	0,357	0,712	0,582
Mutunópolis	3	2	89,80%	0,528	690,50	710,21	45,22	2,27	0,25	6,06	350,43	278,35	0,354	0,704	0,589
Turvelândia	8	2	89,50%	0,528	22.281,21	1.396,14	137,34	1,99	0,28	3,12	340,52	503,80	0,314	0,750	0,626
Campos Belos	4	2	89,30%	0,511	721,83	317,06	45,93	1,00	0,12	7,22	399,54	304,45	0,322	0,720	0,577
Goianápolis	1	2	88,80%	0,507	832,54	381,41	39,92	0,84	0,09	3,09	312,06	335,89	0,324	0,708	0,568
Abadiânia	5	3	100,00%	0,503	1.075,62	316,36	96,49	1,83	0,00	0,00	325,01	268,82	0,292	0,730	0,598
Água Fria De Goiás	5	3	100,00%	0,481	3.933,09	703,07	73,39	3,58	0,00	0,00	280,82	248,35	0,250	0,742	0,599
Águas Lindas De Goiás	5	3	100,00%	0,497	609,44	140,81	13,40	0,36	0,01	0,22	225,53	359,82	0,277	0,762	0,583
Buritópolis	4	3	100,00%	0,433	384,87	656,81	258,94	5,03	0,00	0,00	365,65	1.027,41	0,252	0,750	0,431
Campestre De Goiás	9	3	100,00%	0,524	885,70	755,29	59,99	1,26	0,00	0,00	307,23	300,16	0,330	0,746	0,584
Campinaçu	3	3	100,00%	0,494	512,81	943,08	4,05	2,97	0,27	5,66	321,28	236,33	0,292	0,750	0,552
Caturaí	1	3	100,00%	0,527	1.145,96	459,35	34,18	0,92	0,23	4,85	290,99	225,72	0,338	0,742	0,585
Cavalcante	4	3	100,00%	0,396	257,27	511,48	275,19	6,99	0,11	1,31	348,74	602,45	0,172	0,710	0,509

Municípios	Região de Planejamento	Cluster	Score (%) 2000	IDHM2000	TOTMWH2000 MILHAB	DESPTOT2000 MILHAB	NTOTEMPREG 2000MILHAB	TOTESTENSIN O2000MILHAB	QHOSP2000MI LHAB	QLEITOS2000 MILHAB	TOTMATIC20 00MILHAB	RENDAMED20 00	IDHME2000	IDHML2000	IDHMR2000
Colinas Do Sul	4	3	100,00%	0,472	514,59	720,15	41,87	3,78	0,27	2,43	357,10	166,77	0,282	0,702	0,532
Damianópolis	4	3	100,00%	0,496	390,55	640,63	38,45	4,84	0,30	3,63	390,55	212,66	0,332	0,765	0,481
Divinópolis De Goiás	4	3	100,00%	0,521	1.049,88	585,27	28,04	2,90	0,19	1,55	384,38	240,92	0,365	0,761	0,509
Faina	10	3	100,00%	0,504	1.381,18	493,33	29,38	4,99	0,13	1,89	305,57	207,59	0,283	0,757	0,597
Guarani De Goiás	4	3	100,00%	0,448	389,48	514,96	47,24	3,63	0,00	0,00	331,55	235,55	0,259	0,707	0,490
Guarinos	2	3	100,00%	0,505	395,22	636,43	1,05	4,22	0,00	0,00	289,73	225,17	0,293	0,760	0,579
Iaciara	4	3	100,00%	0,496	714,39	321,12	35,59	2,30	0,09	1,06	354,94	282,22	0,294	0,748	0,556
Leopoldo De Bulhões	6	3	100,00%	0,523	1.100,31	455,19	64,00	2,32	0,13	3,86	261,65	273,12	0,312	0,737	0,622
Mambaí	4	3	100,00%	0,431	581,23	596,94	36,17	1,86	0,21	3,10	367,71	152,10	0,222	0,713	0,506
Monte Alegre De Goiás	4	3	100,00%	0,418	418,75	454,00	34,53	5,37	0,15	2,61	387,12	248,22	0,206	0,707	0,503
Mundo Novo	3	3	100,00%	0,446	560,98	473,79	43,04	0,74	0,12	2,47	290,29	298,15	0,213	0,725	0,575
Nova Iguaçu De Goiás	3	3	100,00%	0,514	644,21	697,38	44,43	2,55	0,00	0,00	312,82	225,32	0,324	0,708	0,591
Novo Planalto	3	3	100,00%	0,536	823,72	693,76	77,80	0,87	0,00	0,00	394,52	303,82	0,381	0,731	0,553
Pilar De Goiás	2	3	100,00%	0,479	449,24	801,74	60,50	6,89	0,00	0,00	256,06	130,38	0,275	0,739	0,542
Planaltina	5	3	100,00%	0,508	633,39	196,68	31,44	0,66	0,04	0,79	315,54	336,93	0,286	0,760	0,602
Santa Rita Do Novo Destino	2	3	100,00%	0,495	469,09	758,35	43,97	2,98	0,00	0,00	457,85	220,93	0,310	0,712	0,548
Santo Antônio Do Descoberto	5	3	100,00%	0,526	532,21	219,22	34,55	0,66	0,06	1,95	317,42	349,45	0,334	0,755	0,576
Teresina De Goiás	4	3	100,00%	0,498	545,84	893,23	2,32	2,32	0,00	0,00	384,91	282,16	0,315	0,723	0,543
Uirapuru	3	3	100,00%	0,521	591,85	698,65	60,80	1,97	0,00	0,00	363,79	308,44	0,361	0,737	0,532
Vila Boa	5	3	100,00%	0,499	1.080,32	771,52	73,01	1,83	0,00	0,00	371,46	199,18	0,310	0,724	0,554
Vila Propício	2	3	100,00%	0,437	628,67	608,41	34,95	1,56	0,00	0,00	301,65	237,39	0,211	0,733	0,539
Campos Verdes	3	3	99,40%	0,519	758,22	465,06	27,55	2,11	0,25	6,95	665,01	360,75	0,350	0,700	0,571

Municípios	Região de Planejamento	Cluster	Score (%) 2000	IDHM2000	TOTMWH2000 MILHAB	DEPTOT2000 MILHAB	NTOTEMPREG 2000MILHAB	TOTESTENSIN O2000MILHAB	QHOSP2000MI LHAB	QLEITOS2000 MILHAB	TOTMATIC20 00MILHAB	RENDAMED20 00	IDHME2000	IDHML2000	IDHMR2000
Nova América	2	3	98,50%	0,514	828,38	987,64	51,72	1,83	0,00	0,00	310,76	293,08	0,323	0,737	0,571
Matrinchã	10	3	97,00%	0,515	1.540,93	702,65	72,35	1,99	0,66	15,49	441,37	261,71	0,307	0,763	0,582
Cocalzinho De Goiás	5	3	96,60%	0,506	805,62	448,86	35,01	1,78	0,07	1,85	309,72	327,22	0,310	0,735	0,567
Sítio D'abadia	4	3	96,60%	0,493	544,95	726,22	19,77	3,73	0,00	0,00	367,77	232,32	0,287	0,765	0,546
Doverlândia	9	3	96,10%	0,504	863,29	467,05	32,25	1,05	0,12	2,80	303,11	378,21	0,272	0,776	0,608
Posse	4	3	96,10%	0,503	821,65	305,30	50,71	2,26	0,04	1,98	391,46	352,37	0,292	0,748	0,583
São Luiz Do Norte	2	3	95,60%	0,494	988,51	651,01	22,50	1,47	0,24	5,62	355,34	257,71	0,290	0,738	0,564
Corumbá De Goiás	5	3	95,30%	0,500	840,38	386,40	53,41	3,10	0,10	3,51	287,94	315,36	0,272	0,746	0,616
Amaralina	3	3	95,10%	0,484	603,12	783,67	34,81	5,20	0,00	0,00	416,07	217,91	0,270	0,751	0,558
Aruanã	10	3	95,10%	0,504	2.306,38	508,34	50,25	1,18	0,20	4,32	335,62	284,36	0,279	0,756	0,607
Nova Roma	4	3	94,90%	0,486	492,60	654,29	36,86	5,11	0,00	0,00	398,98	248,12	0,309	0,753	0,492
Baliza	9	3	94,10%	0,490	585,90	937,00	75,77	7,93	0,44	7,05	359,03	276,26	0,263	0,749	0,598
Montividiu Do Norte	3	3	93,80%	0,451	582,74	598,05	33,78	2,64	0,00	0,00	379,52	249,38	0,253	0,708	0,512
Padre Bernardo	5	3	93,50%	0,484	807,38	426,05	41,37	1,21	0,05	0,65	299,11	320,74	0,261	0,728	0,598
Simolândia	4	3	92,80%	0,470	608,14	468,08	30,55	2,73	0,16	2,89	392,67	251,76	0,256	0,742	0,545
São Domingos	4	3	92,10%	0,442	502,18	362,29	25,43	3,42	0,10	1,56	339,66	287,95	0,226	0,722	0,528
Nova Crixás	3	3	90,90%	0,479	1.197,81	482,51	64,91	1,63	0,18	4,52	296,81	322,44	0,237	0,746	0,621
Bonópolis	3	3	87,80%	0,451	1.111,24	856,81	28,87	2,31	0,00	0,00	393,76	331,22	0,234	0,700	0,559
Mimoso De Goiás	5	3	86,80%	0,445	600,14	646,20	46,77	7,14	0,00	0,00	309,53	264,40	0,231	0,728	0,525
Flores De Goiás	4	3	85,60%	0,447	1.040,19	442,51	31,27	2,79	0,13	1,33	349,61	297,41	0,236	0,697	0,543

APÊNDICE C

Análise da eficiência relativa dos municípios do Estado de Goiás – Ano 2010

Municípios	Região de Planejamento	Cluster	Score (%) 2010	IDHM2010	TOTMWH2010MILHAB	DESPOT2010MILHAB	NTOTEMPREG2010MILHAB	TOTESTENSIN02010MILHAB	QHOSP2010MILHAB	QLEITOS2010MILHAB	TOTMATIC2010MILHAB	RENDAMED2010	IDHME2010	IDHML2010	IDHMR2010
Água Limpa	7	1	100,00%	0,722	1.219,08	3.626,92	157,48	0,99	0,00	0,00	214,61	869,07	0,663	0,821	0,691
Aragarças	9	1	100,00%	0,732	964,11	1.240,48	70,80	0,98	0,05	1,69	242,34	951,39	0,680	0,830	0,694
Ceres	2	1	100,00%	0,775	1.362,08	1.551,01	186,03	1,01	0,39	12,84	322,89	1.107,07	0,733	0,842	0,753
Cidade Ocidental	5	1	100,00%	0,717	757,10	1.284,79	62,22	0,57	0,04	1,02	263,81	989,74	0,641	0,814	0,706
Cromínia	7	1	100,00%	0,706	1.346,84	2.020,53	116,74	1,41	0,28	1,69	245,29	809,32	0,634	0,803	0,692
Firminópolis	9	1	100,00%	0,732	908,72	1.151,99	70,64	0,78	0,09	3,54	154,92	921,93	0,688	0,838	0,681
Formosa	5	1	100,00%	0,744	1.077,87	1.102,70	124,93	0,79	0,06	1,83	261,74	965,24	0,666	0,852	0,726
Goiandira	6	1	100,00%	0,760	1.244,82	1.636,66	94,40	0,95	0,19	6,46	216,71	989,76	0,727	0,849	0,711
Goiânia	1	1	100,00%	0,799	1.939,55	1.762,56	429,26	0,57	0,09	4,99	223,02	1.653,32	0,739	0,838	0,824
Itaberaí	10	1	100,00%	0,719	2.566,48	1.257,16	200,14	0,59	0,06	1,98	238,47	874,20	0,610	0,828	0,735
Itaguaru	10	1	100,00%	0,718	1.101,71	1.482,62	91,96	0,92	0,18	3,68	227,15	770,27	0,648	0,828	0,689
Itauçu	10	1	100,00%	0,718	1.313,00	1.415,28	118,72	0,82	0,12	2,10	170,15	779,74	0,638	0,833	0,697
Mairipotaba	7	1	100,00%	0,745	1.709,77	2.908,59	121,31	0,84	0,42	7,58	238,42	805,97	0,648	0,854	0,748
Marzagão	7	1	100,00%	0,699	1.058,40	2.903,96	105,69	1,45	0,48	14,00	311,78	779,90	0,601	0,822	0,692
Nova Aurora	6	1	100,00%	0,747	1.304,56	2.822,99	114,45	1,45	0,00	0,00	222,11	933,71	0,697	0,849	0,703
Ouvidor	6	1	100,00%	0,747	38.497,90	3.091,64	167,18	0,55	0,18	4,76	198,10	1.685,79	0,697	0,830	0,721
Palmelo	6	1	100,00%	0,730	1.087,37	2.761,03	108,78	1,28	0,43	6,00	224,41	776,93	0,659	0,804	0,734
Pires do Rio	6	1	100,00%	0,744	2.703,50	1.400,56	212,05	0,90	0,07	3,06	248,56	888,48	0,650	0,880	0,719
Pontalina	7	1	100,00%	0,687	1.435,02	1.141,81	131,36	0,88	0,12	3,04	215,52	891,21	0,547	0,835	0,710
Rialma	2	1	100,00%	0,727	1.292,69	1.311,32	138,36	0,57	0,10	2,38	180,94	891,69	0,667	0,827	0,698
Rio Quente	7	1	100,00%	0,731	5.759,06	5.051,03	806,16	0,60	0,00	0,00	255,13	1.200,71	0,629	0,878	0,707

Municípios	Região de Planejamento	Cluster	Score (%) 2010	IDHM2010	TOTMWH2010MILHAB	DESPTOT2010MILHAB	NTOTEMPREG2010MILHAB	TOTESTENSINO2010MILHAB	QHOSP2010MILHAB	QLEITOS2010MILHAB	TOTMATIC2010MILHAB	RENDAMED2010	IDHME2010	IDHML2010	IDHMR2010
Sanclerlândia	9	1	100,00%	0,736	1.401,32	1.532,58	141,85	0,93	0,13	2,91	228,34	759,66	0,662	0,832	0,725
Santa Rita do Araguaia	8	1	100,00%	0,714	950,75	1.231,95	100,09	0,72	0,00	0,00	207,83	952,41	0,616	0,842	0,703
São João da Paraúna	9	1	100,00%	0,724	2.364,12	3.863,23	132,62	1,18	0,00	0,00	229,13	873,64	0,664	0,818	0,699
Três Ranchos	6	1	100,00%	0,745	1.921,96	3.388,44	136,57	0,71	0,00	0,00	233,42	967,84	0,672	0,849	0,724
Valparaíso de Goiás	5	1	100,00%	0,746	827,58	932,24	90,98	0,53	0,02	0,29	257,06	1.091,95	0,695	0,815	0,733
Iporá	9	1	99,80%	0,743	1.070,09	1.095,09	105,84	0,99	0,13	4,92	230,93	1.019,89	0,667	0,840	0,731
Jataí	8	1	99,70%	0,757	1.994,45	1.870,35	206,78	0,78	0,06	2,56	259,14	1.134,16	0,656	0,856	0,774
Catalão	6	1	99,60%	0,766	3.302,62	1.959,29	242,41	0,74	0,05	3,32	233,51	1.308,32	0,715	0,819	0,769
Itumbiara	7	1	99,30%	0,752	2.499,26	1.777,58	242,63	0,68	0,05	2,69	242,52	1.135,38	0,682	0,838	0,744
Jussara	9	1	99,30%	0,743	1.879,13	1.383,28	149,64	1,31	0,16	4,80	250,30	927,15	0,635	0,842	0,768
Cumari	6	1	99,10%	0,737	1.230,09	2.945,34	130,23	1,35	0,34	4,72	211,54	876,79	0,657	0,819	0,744
Rio Verde	8	1	99,10%	0,754	3.478,81	1.720,29	268,82	0,67	0,05	2,77	238,65	1.185,36	0,656	0,853	0,765
Urutaí	6	1	98,70%	0,732	1.604,75	2.554,65	213,40	1,63	0,00	0,00	402,08	1.907,62	0,666	0,841	0,700
Caldas Novas	7	1	98,20%	0,733	1.868,18	1.673,35	221,60	0,77	0,06	2,14	259,25	967,54	0,640	0,832	0,739
São Luis de Montes Belos	9	1	98,20%	0,731	1.869,88	1.350,67	179,03	1,07	0,07	2,40	234,93	959,42	0,670	0,809	0,721
Itapuranga	10	1	97,90%	0,726	992,50	1.158,70	106,64	0,77	0,11	5,24	218,53	974,29	0,653	0,837	0,700
Porangatu	3	1	97,90%	0,727	1.081,71	1.274,99	131,11	1,09	0,09	3,47	252,65	945,35	0,642	0,845	0,709
Anhanguera	6	1	97,60%	0,725	1.544,12	6.243,14	184,31	1,96	0,00	0,00	249,02	922,76	0,657	0,802	0,724
Uruaçu	3	1	97,60%	0,737	1.158,63	1.734,38	178,72	1,00	0,05	3,06	255,19	1.109,37	0,628	0,860	0,740
Cachoeira de Goiás	9	1	97,30%	0,727	3.057,16	3.964,01	321,10	1,41	0,00	0,00	249,82	946,17	0,674	0,838	0,680
Morrinhos	7	1	97,30%	0,734	2.200,43	1.273,13	191,65	0,99	0,07	2,68	238,28	1.100,03	0,621	0,862	0,739
Quirinópolis	8	1	97,10%	0,740	1.336,86	1.508,33	230,38	0,62	0,09	2,92	221,61	1.238,51	0,642	0,863	0,732
Nerópolis	1	1	96,90%	0,721	2.246,18	1.868,32	235,73	0,62	0,04	5,08	247,25	1.017,00	0,671	0,820	0,681

Municípios	Região de Planejamento	Cluster	Score (%) 2010	IDHM2010	TOTMWH2010MILHAB	DESPOT2010MILHAB	NTOTEMPREG2010MILHAB	TOTESTENSINO2010MILHAB	QHOSP2010MILHAB	QLEITOS2010MILHAB	TOTMATIC2010MILHAB	RENDAMED2010	IDHME2010	IDHML2010	IDHMR2010
Edéia	7	1	96,80%	0,739	1.438,75	2.129,06	196,25	0,89	0,18	2,31	237,53	1.452,57	0,648	0,826	0,755
Chapadão do Céu	8	1	96,70%	0,742	2.436,22	4.058,28	460,36	1,00	0,14	2,00	282,53	1.578,73	0,652	0,837	0,748
Caçu	8	1	96,50%	0,730	1.484,60	1.610,33	245,20	0,98	0,15	3,39	189,79	1.426,83	0,599	0,840	0,774
Anápolis	2	1	96,30%	0,737	2.093,66	1.567,33	245,57	0,62	0,06	4,03	234,45	1.257,22	0,660	0,822	0,737
Inhumas	1	1	96,30%	0,720	1.391,64	1.387,18	184,49	1,02	0,15	8,08	243,98	921,13	0,618	0,842	0,718
Santa Helena de Goiás	8	1	96,20%	0,724	1.843,04	1.477,20	166,03	0,66	0,11	3,89	241,82	1.075,97	0,627	0,823	0,734
Rubiataba	2	1	95,70%	0,719	975,84	1.390,06	144,86	1,37	0,16	3,91	247,53	1.055,79	0,666	0,814	0,686
Montividiu	8	1	95,60%	0,733	2.623,53	2.361,33	204,22	1,14	0,19	3,22	277,53	1.220,77	0,644	0,827	0,738
São Simão	8	1	95,40%	0,720	2.288,39	2.777,15	145,77	0,64	0,06	2,40	231,86	1.190,79	0,599	0,825	0,756
Vianópolis	6	1	95,40%	0,712	2.207,20	1.494,02	159,47	1,04	0,08	2,95	257,09	921,46	0,622	0,818	0,710
Goiatuba	7	1	94,70%	0,725	1.622,80	2.135,39	234,40	0,77	0,09	4,25	235,93	1.175,48	0,627	0,825	0,737
Anicuns	9	1	94,60%	0,714	1.244,53	1.409,51	161,32	0,99	0,05	1,83	226,64	1.170,93	0,627	0,834	0,695
Joviânia	7	1	94,40%	0,706	1.842,23	1.751,62	110,99	1,12	0,14	2,11	247,82	963,04	0,595	0,827	0,714
Edealina	7	1	93,90%	0,702	1.930,62	2.467,45	142,78	1,07	0,27	2,68	264,40	905,91	0,594	0,808	0,722
Palmeiras de Goiás	9	1	93,90%	0,698	1.566,59	1.434,44	193,38	0,69	0,09	2,10	223,20	983,61	0,598	0,815	0,698
Santo Antônio de Goiás	1	1	93,00%	0,723	1.511,38	1.959,17	270,47	0,85	0,21	4,47	254,94	2.075,37	0,662	0,832	0,687
Campo Alegre de Goiás	6	1	92,30%	0,694	3.887,62	2.400,50	211,39	0,99	0,17	0,99	241,42	1.042,37	0,586	0,811	0,702
Cristianópolis	6	1	91,90%	0,688	2.218,28	2.638,13	171,56	1,02	0,34	7,84	304,57	852,55	0,554	0,838	0,703
Adelândia	9	2	100,00%	0,702	1.282,20	2.322,57	29,47	1,21	0,40	8,07	262,41	660,69	0,622	0,836	0,664
Alto Horizonte	3	2	100,00%	0,719	58.771,14	10.687,68	351,61	0,44	0,00	0,00	263,71	2.112,81	0,624	0,841	0,709
Aparecida de Goiânia	1	2	100,00%	0,718	1.140,22	866,74	219,49	0,42	0,02	1,99	227,55	996,47	0,620	0,834	0,716
Araçu	10	2	100,00%	0,693	1.077,59	1.803,79	79,17	0,79	0,26	4,21	232,51	718,90	0,578	0,838	0,686

Municípios	Região de Planejamento	Cluster	Score (%) 2010	IDHM2010	TOTMWH2010MILHAB	DEPTOT2010MILHAB	NTOTEMPREG2010MILHAB	TOTESTENSINO2010MILHAB	QHOSP2010MILHAB	QLEITOS2010MILHAB	TOTMTRIC2010MILHAB	RENDAMED2010	IDHME2010	IDHML2010	IDHMR2010
Aurilândia	9	2	100,00%	0,700	1.063,56	2.253,42	95,89	0,55	0,27	5,21	178,90	823,05	0,620	0,836	0,661
Barro Alto	2	2	100,00%	0,742	2.251,72	3.744,61	284,53	1,61	0,11	4,47	279,37	1.847,88	0,682	0,854	0,701
Bela Vista de Goiás	1	2	100,00%	0,716	2.305,49	1.241,75	160,75	0,69	0,08	0,98	216,01	1.049,29	0,607	0,837	0,721
Bom Jardim de Goiás	9	2	100,00%	0,670	928,77	1.290,04	75,63	0,71	0,24	4,39	219,76	905,46	0,545	0,811	0,680
Brazabrantés	1	2	100,00%	0,701	1.271,66	2.142,02	169,55	1,55	0,00	0,00	215,35	848,31	0,615	0,826	0,677
Buriti de Goiás	9	2	100,00%	0,687	977,73	2.658,59	145,70	0,78	0,39	5,47	214,45	724,28	0,570	0,806	0,707
Cachoeira Alta	8	2	100,00%	0,710	1.357,15	1.347,11	103,19	0,85	0,09	2,46	185,82	1.072,05	0,569	0,840	0,750
Caiapônia	9	2	100,00%	0,693	1.105,75	1.259,95	97,57	1,13	0,18	3,46	196,87	1.068,36	0,588	0,808	0,701
Carmo do Rio Verde	2	2	100,00%	0,713	1.032,93	1.338,26	129,48	0,90	0,11	2,02	223,45	1.021,96	0,649	0,824	0,677
Davinópolis	6	2	100,00%	0,716	3.225,19	4.198,44	148,35	1,46	0,00	0,00	227,14	906,24	0,606	0,862	0,702
Diorama	9	2	100,00%	0,729	1.028,64	3.041,95	93,99	1,61	0,40	10,49	231,95	847,79	0,696	0,841	0,663
Formoso	3	2	100,00%	0,715	951,26	1.616,83	73,32	1,23	0,20	3,69	234,08	843,77	0,639	0,834	0,686
Goianésia	2	2	100,00%	0,727	1.241,58	1.325,92	189,39	0,81	0,08	3,34	262,39	1.079,19	0,636	0,840	0,719
Goianira	1	2	100,00%	0,694	1.084,97	974,52	149,00	0,47	0,03	1,00	239,02	979,19	0,596	0,831	0,674
Guapó	1	2	100,00%	0,697	1.329,28	1.116,70	89,65	0,86	0,00	0,00	234,90	961,78	0,580	0,826	0,708
Hidrolina	2	2	100,00%	0,677	861,50	1.756,52	116,41	0,74	0,25	7,20	219,91	702,56	0,577	0,824	0,652
Itaguari	10	2	100,00%	0,693	1.105,69	1.719,92	75,78	0,89	0,00	0,00	251,72	846,47	0,596	0,817	0,683
Itapaci	2	2	100,00%	0,725	869,70	1.339,74	126,18	0,60	0,11	3,90	248,56	1.073,49	0,626	0,844	0,720
Ivolândia	9	2	100,00%	0,704	1.250,84	2.653,77	120,54	1,50	0,38	3,76	181,75	838,84	0,622	0,825	0,680
Jaraguá	2	2	100,00%	0,699	1.144,59	1.225,34	125,03	0,76	0,05	2,25	249,46	802,20	0,588	0,841	0,692
Jesópolis	2	2	100,00%	0,649	1.253,91	3.024,78	103,48	0,87	0,00	0,00	262,61	738,89	0,522	0,814	0,642
Moiporá	9	2	100,00%	0,696	1.055,02	3.262,05	133,86	2,27	0,00	0,00	199,66	914,26	0,632	0,818	0,652
Mossâmedes	9	2	100,00%	0,706	1.115,84	2.077,69	112,84	1,40	0,20	3,99	204,11	755,17	0,623	0,811	0,696

Municípios	Região de Planejamento	Cluster	Score (%) 2010	IDHM2010	TOTMWH2010MILHAB	DEPTOT2010MILHAB	NTOTEMPREG2010MILHAB	TOTESTENSINO2010MILHAB	QHOSP2010MILHAB	QLEITOS2010MILHAB	TOTMTRIC2010MILHAB	RENDAMED2010	IDHME2010	IDHML2010	IDHMR2010
Nova Glória	2	2	100,00%	0,681	821,58	1.057,24	60,77	1,53	0,00	0,00	214,15	800,37	0,589	0,816	0,657
Nova Veneza	1	2	100,00%	0,718	1.805,27	1.358,84	185,39	0,74	0,12	2,21	215,03	1.059,70	0,660	0,837	0,671
Novo Brasil	9	2	100,00%	0,699	1.158,28	2.033,53	111,96	1,42	0,28	7,67	205,74	647,49	0,598	0,828	0,691
Novo Gama	5	2	100,00%	0,684	623,33	733,47	46,76	0,57	0,00	0,00	243,25	1.055,78	0,567	0,851	0,664
Orizona	6	2	100,00%	0,715	1.876,78	1.598,60	145,31	1,26	0,07	1,96	224,34	883,79	0,612	0,827	0,722
Ouro Verde de Goiás	2	2	100,00%	0,719	1.274,42	2.002,97	118,99	0,50	0,00	0,00	258,55	840,84	0,674	0,821	0,672
Palestina de Goiás	9	2	100,00%	0,713	925,54	2.177,40	106,50	0,89	0,30	5,64	233,76	843,35	0,660	0,837	0,656
Paranaiguara	8	2	100,00%	0,711	1.332,86	1.539,56	108,24	0,55	0,11	2,64	220,11	896,12	0,613	0,836	0,702
Petrolina de Goiás	2	2	100,00%	0,712	1.233,01	1.608,19	101,43	0,78	0,10	2,24	193,33	1.057,24	0,643	0,834	0,674
Piracanjuba	7	2	100,00%	0,721	1.541,41	1.612,25	117,79	1,12	0,08	3,20	218,85	1.052,96	0,599	0,870	0,720
Piranhas	9	2	100,00%	0,721	1.155,07	1.373,78	90,63	1,15	0,18	4,70	234,95	981,59	0,631	0,848	0,699
Santa Cruz de Goiás	6	2	100,00%	0,688	1.964,99	2.254,93	128,90	1,27	0,32	3,82	178,55	864,33	0,563	0,827	0,700
Santa Isabel	2	2	100,00%	0,683	997,83	2.931,09	108,25	1,63	0,00	0,00	181,23	773,92	0,593	0,818	0,658
São Francisco de Goiás	2	2	100,00%	0,651	1.051,47	1.584,31	112,58	0,65	0,00	0,00	216,01	793,41	0,509	0,825	0,658
São Patrício	2	2	100,00%	0,693	845,81	3.415,87	378,20	1,51	0,00	0,00	228,53	1.161,83	0,597	0,833	0,668
Taquaral de Goiás	2	2	100,00%	0,716	1.048,57	2.108,44	133,86	0,56	0,56	11,58	210,67	689,57	0,619	0,846	0,700
Trindade	1	2	100,00%	0,699	1.434,67	785,46	131,05	0,59	0,05	5,50	231,39	1.001,08	0,608	0,822	0,682
Turvânia	9	2	100,00%	0,697	1.946,27	1.958,05	109,53	0,62	0,21	2,48	216,16	807,76	0,609	0,820	0,679
Uruana	2	2	100,00%	0,703	910,89	1.250,11	59,16	1,01	0,07	1,95	222,05	850,71	0,634	0,824	0,665
Abadia de Goiás	1	2	99,80%	0,708	1.222,51	1.625,36	161,14	1,16	0,00	0,00	278,36	936,58	0,622	0,830	0,687
Goianópolis	1	2	99,80%	0,703	1.030,58	1.411,69	74,89	0,75	0,09	3,27	259,75	1.003,75	0,620	0,825	0,678
Palminópolis	9	2	99,70%	0,722	2.026,71	2.508,29	120,04	1,12	0,28	5,62	286,48	842,97	0,630	0,833	0,718

Municípios	Região de Planejamento	Cluster	Score (%) 2010	IDHM2010	TOTMWH2010MILHAB	DEPTOT2010MILHAB	NTOTEMPREG2010MILHAB	TOTESTENSINO2010MILHAB	QHOSP2010MILHAB	QLEITOS2010MILHAB	TOTMTRIC2010MILHAB	RENDAMED2010	IDHME2010	IDHML2010	IDHMR2010
Morro Agudo de Goiás	2	2	99,60%	0,695	788,20	2.731,75	114,60	1,27	0,42	7,22	231,32	946,35	0,630	0,826	0,644
Santa Terezinha de Goiás	3	2	99,60%	0,701	902,35	1.459,62	85,23	1,16	0,10	4,17	247,62	850,53	0,644	0,826	0,647
Alto Paraíso de Goiás	4	2	99,50%	0,713	1.157,30	2.105,88	142,92	1,60	0,15	5,81	326,80	807,53	0,611	0,819	0,723
Mineiros	8	2	99,20%	0,718	2.460,51	1.620,42	264,68	0,85	0,08	4,10	235,78	1.243,74	0,584	0,840	0,753
Montes Claros de Goiás	9	2	99,20%	0,707	1.653,19	2.275,70	140,60	2,00	0,13	1,88	209,84	946,77	0,622	0,806	0,704
Guaraíta	10	2	99,00%	0,687	805,13	2.934,34	86,70	0,84	0,00	0,00	274,83	1.069,63	0,625	0,816	0,637
Senador Canedo	1	2	99,00%	0,701	1.398,66	2.338,48	88,26	0,71	0,02	1,15	266,40	1.217,43	0,617	0,827	0,676
Israelândia	9	2	98,90%	0,711	1.262,90	2.517,84	529,62	0,69	0,35	6,93	219,61	1.680,34	0,652	0,831	0,664
Luziânia	5	2	98,90%	0,701	1.797,62	1.212,37	121,86	0,61	0,03	1,13	283,92	1.111,89	0,602	0,831	0,689
Buriti Alegre	7	2	98,70%	0,710	3.662,80	1.503,09	211,51	0,99	0,11	3,76	235,14	906,97	0,614	0,831	0,700
Goiás	10	2	98,70%	0,709	1.160,07	1.209,16	145,55	1,66	0,12	6,79	231,53	954,92	0,621	0,805	0,713
Hidrolândia	1	2	98,70%	0,706	2.226,46	1.375,39	151,22	1,26	0,06	1,03	247,90	939,92	0,603	0,827	0,707
Campos Belos	4	2	98,60%	0,692	831,94	1.380,93	104,94	0,98	0,11	2,61	318,31	915,90	0,616	0,815	0,661
Santa Bárbara de Goiás	9	2	98,50%	0,706	1.435,92	1.429,84	178,75	0,70	0,17	2,61	259,78	890,53	0,635	0,832	0,667
Santa Rosa de Goiás	2	2	98,50%	0,701	1.514,61	2.403,58	102,78	0,69	0,34	5,50	218,63	838,49	0,635	0,844	0,643
São João D'Aliança	4	2	98,50%	0,685	1.198,11	1.372,14	95,64	1,17	0,19	7,41	245,30	774,16	0,609	0,812	0,650
Silvânia	6	2	98,50%	0,709	1.561,27	1.611,29	136,15	0,94	0,05	2,30	230,13	998,38	0,606	0,814	0,721
Terezópolis de Goiás	1	2	98,50%	0,685	1.001,52	1.367,17	119,65	1,22	0,00	0,00	273,59	839,59	0,615	0,799	0,655
Nazário	9	2	98,40%	0,710	2.996,95	1.758,83	133,22	0,76	0,13	2,29	238,25	1.034,63	0,631	0,808	0,702
Santa Fé de Goiás	9	2	98,40%	0,713	3.922,30	1.999,37	257,87	0,84	0,21	3,15	261,23	956,60	0,608	0,847	0,703
Niquelândia	3	2	98,30%	0,715	7.962,80	2.500,32	156,06	0,90	0,09	4,25	285,85	1.458,25	0,640	0,806	0,709

Municípios	Região de Planejamento	Cluster	Score (%) 2010	IDHM2010	TOTMWH2010MILHAB	DEPTOT2010MILHAB	NTOTEMPREG2010MILHAB	TOTESTENSINO2010MILHAB	QHOSP2010MILHAB	QLEITOS2010MILHAB	TOTMTRIC2010MILHAB	RENDAMED2010	IDHME2010	IDHML2010	IDHMR2010
Jandaia	9	2	98,00%	0,707	1.706,85	2.357,56	271,09	1,14	0,16	2,43	227,29	1.316,61	0,625	0,821	0,690
Minaçu	3	2	98,00%	0,707	3.186,17	2.060,47	114,34	0,83	0,10	2,66	299,80	1.454,31	0,637	0,803	0,691
Pirenópolis	5	2	97,90%	0,693	1.322,57	1.226,16	133,53	1,13	0,09	2,65	245,72	864,07	0,604	0,813	0,678
Aloândia	7	2	97,70%	0,697	1.217,45	2.953,68	94,59	0,98	0,49	7,80	212,58	828,24	0,585	0,834	0,694
Caldazinha	1	2	97,70%	0,685	1.085,71	2.194,89	126,62	0,90	0,00	0,00	229,47	876,59	0,591	0,814	0,669
Cezarina	7	2	97,70%	0,711	17.641,62	1.889,46	284,56	0,80	0,13	3,71	253,02	1.505,68	0,652	0,807	0,684
Estrela do Norte	3	2	97,70%	0,707	1.545,48	2.262,35	117,47	1,51	0,30	5,12	256,33	870,20	0,593	0,848	0,703
Panamá	7	2	97,70%	0,686	1.380,69	2.805,74	171,89	1,12	0,00	0,00	219,99	908,07	0,574	0,818	0,688
Professor Jamil	7	2	97,70%	0,684	1.064,53	2.366,16	87,06	1,23	0,00	0,00	239,89	877,05	0,579	0,821	0,673
Castelândia	8	2	97,40%	0,701	1.425,78	2.180,87	90,71	1,10	0,27	4,12	240,79	936,15	0,578	0,823	0,724
Campinorte	3	2	97,30%	0,688	1.125,46	1.318,06	87,84	0,99	0,09	1,53	253,08	872,10	0,565	0,841	0,685
São Miguel do Passa Quatro	6	2	97,30%	0,697	1.607,13	2.533,94	144,26	1,33	0,27	5,32	251,53	763,15	0,619	0,802	0,681
Cristalina	5	2	97,20%	0,699	3.200,13	1.667,15	195,66	0,73	0,04	0,67	282,63	1.026,70	0,587	0,814	0,716
Bom Jesus de Goiás	7	2	97,10%	0,701	1.262,60	1.642,64	134,37	0,68	0,10	1,98	252,28	1.067,29	0,573	0,860	0,699
Fazenda Nova	9	2	97,10%	0,685	1.174,31	1.519,61	104,71	1,74	0,16	4,43	201,36	892,11	0,576	0,831	0,671
Aragoiânia	1	2	97,00%	0,684	1.202,27	1.515,48	101,26	0,84	0,12	1,91	263,12	814,49	0,560	0,837	0,683
Damolândia	2	2	97,00%	0,697	1.950,13	2.540,95	115,03	0,73	0,36	5,10	235,89	818,07	0,600	0,819	0,688
Rianópolis	2	2	97,00%	0,693	2.259,75	1.814,28	219,89	0,88	0,00	0,00	264,78	1.280,66	0,587	0,840	0,674
Crixás	3	2	96,90%	0,708	6.144,61	1.945,24	214,66	1,14	0,19	6,15	273,92	1.611,24	0,625	0,805	0,706
Ipameri	6	2	96,90%	0,701	1.688,50	1.552,42	175,02	1,25	0,16	4,85	251,71	973,86	0,588	0,823	0,711
Mara Rosa	3	2	96,80%	0,691	958,31	1.666,45	94,19	0,75	0,19	2,91	245,19	942,14	0,579	0,838	0,680
Cachoeira Dourada	7	2	96,70%	0,698	1.461,35	3.225,22	122,49	0,97	0,12	1,94	277,32	1.446,11	0,602	0,804	0,703

Municípios	Região de Planejamento	Cluster	Score (%) 2010	IDHM2010	TOTMWH2010MILHAB	DEPTOT2010MILHAB	NTOTEMPREG2010MILHAB	TOTESTENSINO2010MILHAB	QHOSP2010MILHAB	QLEITOS2010MILHAB	TOTMATIC2010MILHAB	RENDAMED2010	IDHME2010	IDHML2010	IDHMR2010
Indiara	7	2	96,70%	0,701	2.397,31	1.265,80	160,66	0,95	0,15	3,73	250,68	1.067,27	0,593	0,837	0,694
Varjão	7	2	96,70%	0,687	1.407,76	2.006,56	121,62	1,09	0,00	0,00	254,17	828,62	0,572	0,813	0,698
Corumbaíba	6	2	96,60%	0,698	3.346,78	2.540,89	222,96	1,22	0,12	3,42	233,47	1.029,69	0,582	0,831	0,703
Itarumã	8	2	96,60%	0,693	1.435,24	2.732,38	153,02	0,79	0,16	2,22	221,59	981,26	0,503	0,861	0,769
Córrego do Ouro	9	2	96,50%	0,686	1.106,00	2.560,03	131,08	1,52	0,38	6,08	227,58	742,24	0,578	0,803	0,696
Heitorai	2	2	96,50%	0,694	1.377,21	1.915,99	103,05	1,68	0,28	5,32	272,19	850,75	0,620	0,814	0,661
Aparecida do Rio Doce	8	2	96,40%	0,693	1.896,17	4.297,90	302,02	0,82	0,00	0,00	321,80	970,11	0,583	0,814	0,700
Americano do Brasil	9	2	96,20%	0,700	6.101,13	1.978,21	145,42	0,91	0,36	7,08	248,55	1.475,30	0,631	0,813	0,669
Araguapaz	10	2	96,20%	0,674	992,41	1.444,21	80,83	1,46	0,13	1,07	218,77	941,68	0,540	0,814	0,696
Bonfinópolis	1	2	96,20%	0,683	1.010,88	1.684,18	96,87	0,66	0,13	2,65	271,76	877,65	0,580	0,817	0,671
Santo Antônio da Barra	8	2	96,20%	0,691	2.210,94	2.121,18	123,90	1,13	0,00	0,00	255,48	995,20	0,593	0,835	0,665
Itajá	8	2	96,10%	0,691	1.109,44	2.533,78	165,74	0,99	0,20	3,95	243,97	829,33	0,570	0,835	0,692
Mutunópolis	3	2	95,90%	0,680	860,74	2.301,12	77,16	1,30	0,26	4,94	276,70	923,72	0,584	0,806	0,668
Inaciolândia	7	2	95,60%	0,692	1.350,94	2.096,86	143,53	0,70	0,18	2,81	280,05	990,14	0,591	0,822	0,683
Jaupaci	9	2	95,60%	0,689	901,33	2.550,33	101,33	1,00	0,33	6,67	246,33	976,42	0,602	0,824	0,658
Aporé	8	2	95,50%	0,693	1.323,43	3.272,15	251,38	1,05	0,26	6,05	234,55	1.066,91	0,584	0,823	0,692
Gouvelândia	8	2	95,40%	0,674	1.222,67	2.453,02	107,29	1,41	0,00	0,00	238,84	951,77	0,559	0,806	0,680
Itapirapuã	9	2	95,40%	0,677	1.180,47	1.401,28	141,42	1,66	0,26	5,11	247,61	826,80	0,568	0,816	0,670
Alexânia	5	2	95,20%	0,682	1.798,02	1.432,94	131,10	1,18	0,04	1,64	277,32	1.123,28	0,568	0,841	0,664
Serranópolis	8	2	95,00%	0,681	1.342,33	2.077,26	203,72	1,34	0,13	2,67	209,73	1.164,88	0,551	0,804	0,713
Turvelândia	8	2	94,80%	0,691	1.645,37	3.948,62	193,23	0,91	0,23	3,18	291,66	1.281,17	0,605	0,813	0,671
Arenópolis	9	2	94,70%	0,687	1.016,48	2.601,46	146,17	1,53	0,31	7,63	235,28	898,39	0,582	0,826	0,674
Vicentinópolis	7	2	94,70%	0,684	2.361,15	2.165,24	169,99	0,95	0,27	5,29	225,61	1.177,45	0,562	0,804	0,707

Municípios	Região de Planejamento	Cluster	Score (%) 2010	IDHM2010	TOTMWH2010MILHAB	DESPOT2010MILHAB	NTOTEMPREG2010MILHAB	TOTESTENSINO2010MILHAB	QHOSP2010MILHAB	QLEITOS2010MILHAB	TOTMTRIC2010MILHAB	RENDAMED2010	IDHME2010	IDHML2010	IDHMR2010
Acreúna	8	2	94,60%	0,686	2.239,56	1.603,43	132,70	0,74	0,15	3,55	284,38	1.123,14	0,553	0,822	0,710
Amorinópolis	9	2	94,50%	0,681	1.221,39	1.958,71	103,08	1,11	0,28	4,43	228,04	940,65	0,579	0,813	0,672
Maurilândia	8	2	94,20%	0,677	1.335,13	1.262,30	227,50	0,61	0,09	1,39	275,58	1.502,13	0,554	0,823	0,682
Mozarlândia	3	2	94,20%	0,683	3.001,72	1.665,77	235,00	0,75	0,15	3,28	266,11	1.019,78	0,565	0,825	0,684
Perolândia	8	2	94,00%	0,676	1.412,54	3.791,19	245,42	1,36	0,00	0,00	286,78	1.130,22	0,538	0,832	0,691
Paraúna	9	2	93,90%	0,672	3.236,49	2.365,37	201,42	1,01	0,09	1,47	214,77	993,42	0,547	0,807	0,687
Porteirão	7	2	93,70%	0,684	1.528,53	3.450,85	236,93	0,90	0,30	4,78	268,00	1.388,57	0,541	0,827	0,716
Trombas	3	2	93,50%	0,653	835,46	2.276,07	77,06	1,16	0,29	4,35	234,94	873,98	0,547	0,812	0,628
Britânia	9	2	93,30%	0,672	1.848,07	1.644,40	131,60	1,27	0,18	4,17	271,56	898,13	0,546	0,802	0,692
Cabeceiras	5	2	93,10%	0,668	2.193,77	1.653,52	116,40	1,50	0,14	2,18	274,27	875,71	0,571	0,819	0,637
Santa Tereza de Goiás	3	2	92,60%	0,665	992,49	1.911,64	101,63	1,50	0,25	4,26	255,82	859,36	0,561	0,825	0,635
Avelinópolis	9	2	92,20%	0,660	2.082,86	2.820,82	160,00	0,82	0,41	6,53	259,18	747,87	0,508	0,828	0,682
Alvorada do Norte	4	2	92,10%	0,660	969,82	1.639,66	103,66	1,61	0,12	3,71	321,00	913,21	0,548	0,819	0,640
São Miguel do Araguaia	3	2	91,70%	0,664	1.207,78	1.555,80	116,05	0,94	0,18	4,49	254,77	1.034,11	0,536	0,818	0,667
Portelândia	8	2	89,80%	0,654	1.789,53	2.989,06	183,12	1,04	0,26	5,73	296,43	1.043,86	0,513	0,803	0,680
Abadiânia	5	3	100,00%	0,689	1.061,18	1.091,71	112,20	1,02	0,00	0,00	222,25	768,50	0,579	0,841	0,671
Águas Lindas de Goiás	5	3	100,00%	0,686	541,15	815,07	51,65	0,57	0,01	0,33	257,87	1.002,29	0,588	0,848	0,647
Baliza	9	3	100,00%	0,655	630,32	2.204,09	64,62	1,08	0,00	0,00	200,86	943,71	0,558	0,819	0,614
Buritópolis	4	3	100,00%	0,704	549,23	2.379,40	69,56	1,51	0,00	0,00	282,14	764,47	0,591	0,813	0,727
Caturaí	1	3	100,00%	0,664	1.334,61	1.693,77	73,84	0,43	0,21	3,84	218,74	907,43	0,540	0,815	0,665
Cavalcante	4	3	100,00%	0,584	385,11	2.154,39	97,00	4,15	0,11	1,92	307,92	1.053,88	0,415	0,808	0,595
Corumbá de Goiás	5	3	100,00%	0,680	841,62	1.050,00	99,41	1,54	0,19	2,80	200,08	799,67	0,571	0,829	0,665

Municípios	Região de Planejamento	Cluster	Score (%) 2010	IDHM2010	TOTMWH2010MILHAB	DESPOT2010MILHAB	NTOTEMPREG2010MILHAB	TOTESTENSINO2010MILHAB	QHOSP2010MILHAB	QLEITOS2010MILHAB	TOTMATIC2010MILHAB	RENDAMED2010	IDHME2010	IDHML2010	IDHMR2010
Damianópolis	4	3	100,00%	0,654	597,21	2.417,38	71,69	1,52	0,30	3,95	248,78	688,38	0,558	0,815	0,614
Guarinos	2	3	100,00%	0,652	630,71	2.413,22	83,08	1,74	0,00	0,00	213,14	786,99	0,563	0,815	0,604
Mambai	4	3	100,00%	0,626	564,11	1.391,50	63,16	1,02	0,15	2,62	293,70	713,05	0,494	0,816	0,610
Monte Alegre de Goiás	4	3	100,00%	0,615	531,31	1.300,52	61,71	2,72	0,13	1,94	259,64	739,35	0,481	0,816	0,592
Novo Planalto	3	3	100,00%	0,658	788,17	2.293,73	120,32	0,76	0,00	0,00	242,67	807,23	0,550	0,831	0,623
Pilar de Goiás	2	3	100,00%	0,684	663,90	2.451,86	118,64	1,44	0,00	0,00	181,75	770,73	0,600	0,816	0,654
São Domingos	4	3	100,00%	0,597	523,95	1.230,57	77,45	1,33	0,09	1,95	231,10	947,38	0,445	0,830	0,576
Sítio D'Abadia	4	3	100,00%	0,617	598,23	2.141,24	88,85	2,48	0,00	0,00	273,98	768,02	0,497	0,802	0,590
São Luiz do Norte	2	3	99,00%	0,669	1.064,98	2.315,14	92,48	1,08	0,00	0,00	272,90	822,18	0,581	0,801	0,643
Matrinchã	10	3	98,50%	0,679	1.529,68	2.082,24	134,57	0,91	0,23	3,17	263,03	846,29	0,572	0,840	0,651
Aruanã	10	3	98,40%	0,675	1.916,89	2.403,28	132,87	0,67	0,13	2,00	247,73	958,59	0,526	0,826	0,708
Planaltina	5	3	97,20%	0,669	820,46	1.041,05	78,70	0,75	0,04	1,16	301,41	1.105,59	0,566	0,810	0,653
Santo Antônio Do Descoberto	5	3	96,70%	0,665	626,36	982,21	73,24	0,73	0,03	1,34	295,42	958,09	0,556	0,818	0,647
Faina	10	3	96,60%	0,650	848,92	1.506,37	94,23	1,72	0,14	2,15	225,69	753,49	0,534	0,799	0,644
Doverlândia	9	3	96,40%	0,668	1.111,76	1.509,50	112,14	1,39	0,13	3,04	237,71	893,30	0,518	0,840	0,684
Nova América	2	3	96,30%	0,678	1.073,04	3.023,46	151,39	2,21	0,00	0,00	347,50	860,17	0,604	0,796	0,647
Água Fria de Goiás	5	3	96,20%	0,671	4.062,48	1.895,48	134,58	2,36	0,00	0,00	255,60	890,02	0,550	0,817	0,672
Posse	4	3	95,70%	0,659	813,42	1.074,70	102,20	1,21	0,06	1,66	276,55	891,50	0,530	0,819	0,659
Leopoldo de Bulhões	6	3	95,60%	0,659	1.277,72	1.478,56	166,58	1,52	0,13	3,68	220,88	823,79	0,529	0,812	0,665
Cocalzinho de Goiás	5	3	95,30%	0,657	1.681,05	1.098,58	76,87	0,86	0,06	2,01	274,89	1.017,62	0,531	0,826	0,648
Uirapuru	3	3	95,20%	0,670	890,90	2.637,57	92,06	1,70	0,00	0,00	317,42	1.076,83	0,579	0,822	0,632
Mimoso de Goiás	5	3	95,00%	0,665	864,06	2.816,76	107,26	3,72	0,00	0,00	260,71	904,59	0,543	0,825	0,656

Municípios	Região de Planejamento	Cluster	Score (%) 2010	IDHM2010	TOTMWH2010MILHAB	DEPTOT2010MILHAB	NTOTEMPREG2010MILHAB	TOTESTENSINO2010MILHAB	QHOSP2010MILHAB	QLEITOS2010MILHAB	TOTMATIC2010MILHAB	RENDAMED2010	IDHME2010	IDHML2010	IDHMR2010
Guarani de Goiás	4	3	94,50%	0,637	849,69	2.013,39	75,86	2,35	0,00	0,00	277,13	902,44	0,557	0,814	0,569
Padre Bernardo	5	3	94,20%	0,651	952,15	1.268,95	84,20	1,08	0,04	0,90	278,88	945,85	0,515	0,801	0,670
Campestre de Goiás	9	3	94,10%	0,653	1.407,14	2.092,41	100,97	1,18	0,00	0,00	261,88	869,85	0,556	0,799	0,628
Campos Verdes	3	3	94,00%	0,654	982,27	1.638,25	91,43	1,39	0,20	7,17	295,22	899,93	0,577	0,796	0,608
Teresina de Goiás	4	3	93,90%	0,661	627,65	2.526,53	81,23	1,66	0,00	0,00	375,66	853,56	0,564	0,817	0,626
Colinas do Sul	4	3	93,50%	0,658	827,99	2.906,90	98,21	1,70	0,28	4,26	305,42	901,19	0,549	0,820	0,633
Nova Iguaçu de Goiás	3	3	93,40%	0,655	874,38	2.357,04	85,99	1,77	0,00	0,00	268,58	818,65	0,540	0,812	0,642
Divinópolis de Goiás	4	3	93,30%	0,653	1.425,03	2.242,24	65,50	1,41	0,20	4,03	334,34	896,59	0,550	0,813	0,624
Simolândia	4	3	93,20%	0,645	779,71	1.317,47	79,67	2,30	0,15	2,46	281,39	860,97	0,546	0,826	0,595
Nova Crixás	3	3	93,00%	0,643	1.427,35	2.013,67	153,68	1,01	0,08	2,68	243,82	1.061,44	0,485	0,813	0,674
Iaciara	4	3	92,90%	0,644	836,40	1.465,76	85,22	1,21	0,08	1,77	296,29	961,05	0,527	0,826	0,615
Vila Boa	5	3	92,50%	0,647	972,76	2.210,56	196,83	1,27	0,21	2,75	289,97	1.053,33	0,534	0,818	0,619
Nova Roma	4	3	91,70%	0,634	744,74	2.256,70	75,19	2,88	0,00	0,00	254,39	800,58	0,529	0,812	0,594
Santa Rita do Novo Destino	2	3	91,60%	0,634	816,89	2.432,40	81,63	1,58	0,00	0,00	245,51	838,15	0,487	0,820	0,639
Mundo Novo	3	3	91,50%	0,634	911,00	1.904,32	105,00	0,93	0,16	2,80	265,92	918,45	0,488	0,812	0,642
Bonópolis	3	3	91,00%	0,630	1.381,10	2.727,09	123,61	1,14	0,00	0,00	290,04	897,84	0,488	0,813	0,630
Vila Propício	2	3	90,60%	0,634	839,46	2.093,29	116,23	1,36	0,00	0,00	269,58	1.004,58	0,505	0,802	0,629
Campinaçu	3	3	89,60%	0,631	728,67	3.674,78	87,80	1,64	0,27	5,20	295,40	859,73	0,476	0,819	0,644
Amaralina	3	3	88,80%	0,609	788,29	2.706,17	77,46	2,62	0,00	0,00	239,08	860,23	0,489	0,813	0,569
Montividiu do Norte	3	3	87,10%	0,613	637,55	2.578,36	77,39	1,94	0,00	0,00	305,19	914,61	0,488	0,816	0,578
Flores de Goiás	4	3	86,70%	0,597	1.021,55	1.379,00	69,12	1,49	0,08	0,58	248,38	891,30	0,457	0,799	0,583

APÊNDICE D

Correlação entre score de eficiência e variáveis do ano 2000.

Cluster		Score2000	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal 2000	Renda Média 2000	Total Matrículas 2000/1000hab	Qtde. Leitos 2000/1000hab	Despesa Total 2000/1000hab	
1	Score2000	Pearson Correlation	1,000	0,356	-0,217	-0,225	-0,037	-,304
		Sig. (2-tailed)		0,005	0,091	0,078	0,774	0,016
		N	62	62	62	62	62	62
	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal 2000	Pearson Correlation	0,356	1,000	,291	-0,071	0,039	-0,118
		Sig. (2-tailed)	0,005		0,022	0,583	0,763	0,362
		N	62	62	62	62	62	62
	Renda Média 2000	Pearson Correlation	-0,217	0,291	1,000	0,142	-0,188	0,098
		Sig. (2-tailed)	0,091	0,022		0,270	0,144	0,448
		N	62	62	62	62	62	62
	Total Matrículas 2000/1000hab	Pearson Correlation	-0,225	-0,071	0,142	1,000	0,054	0,088
		Sig. (2-tailed)	0,078	0,583	0,270		0,676	0,498
		N	62	62	62	62	62	62
	Qtde. Leitos 2000/1000hab	Pearson Correlation	-0,037	0,039	-0,188	0,054	1,000	-0,302
		Sig. (2-tailed)	0,774	0,763	0,144	0,676		0,017
		N	62	62	62	62	62	62
	Despesa Total 2000/1000hab	Pearson Correlation	-0,304	-0,118	0,098	0,088	-0,302	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,016	0,362	0,448	0,498	0,017	
		N	62	62	62	62	62	62
2	Score2000	Pearson Correlation	1,000	0,644	-0,214	-0,328	-0,123	-0,129
		Sig. (2-tailed)		0,000	0,014	0,000	0,162	0,144
		N	130	130	130	130	130	130

Cluster		Score2000	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal 2000	Renda Média 2000	Total Matrículas 2000/1000hab	Qtde. Leitos 2000/1000hab	Despesa Total 2000/1000hab
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal 2000	Pearson Correlation	0,644	1,000	0,016	-0,200	0,083	-0,021
	Sig. (2-tailed)	0,000		0,860	0,023	0,349	0,812
	N	130	130	130	130	130	130
Renda Média 2000	Pearson Correlation	-0,214	0,016	1,000	0,082	-0,122	0,145
	Sig. (2-tailed)	0,014	0,860		0,355	0,165	0,099
	N	130	130	130	130	130	130
Total Matrículas 2000/1000hab	Pearson Correlation	-0,328	-0,200	0,082	1,000	0,054	0,112
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,023	0,355		0,539	0,205
	N	130	130	130	130	130	130
Qtde. Leitos 2000/1000hab	Pearson Correlation	-0,123	0,083	-0,122	0,054	1,000	-0,068
	Sig. (2-tailed)	0,162	0,349	0,165	0,539		0,443
	N	130	130	130	130	130	130
Despesa Total 2000/1000hab	Pearson Correlation	-0,129	-0,021	0,145	0,112	-0,068	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,144	0,812	0,099	0,205	0,443	
	N	130	130	130	130	130	130
Score2000	Pearson Correlation	1,000	0,290	0,004	-0,042	-0,058	0,003
	Sig. (2-tailed)		0,041	0,980	0,770	0,691	0,984
	N	50	50	50	50	50	50
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal 2000	Pearson Correlation	0,290	1,000	-0,251	0,030	0,183	0,008
	Sig. (2-tailed)	0,041		0,078	0,837	0,204	0,954
	N	50	50	50	50	50	50
Renda Média 2000	Pearson Correlation	0,004	-0,251	1,000	0,053	-0,067	-0,164
	Sig. (2-tailed)	0,980	0,078		0,717	0,646	0,256
	N	50	50	50	50	50	50
Total Matrículas 2000/1000hab	Pearson Correlation	-0,042	0,030	0,053	1,000	0,288	0,179

Cluster		Score2000	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal 2000	Renda Média 2000	Total Matrículas 2000/1000hab	Qtde. Leitos 2000/1000hab	Despesa Total 2000/1000hab
Qtde. Leitos 2000/1000hab	Sig. (2-tailed)	0,770	0,837	0,717		0,042	0,212
	N	50	50	50	50	50	50
	Pearson Correlation	-0,058	0,183	-0,067	0,288	1,000	-0,004
	Sig. (2-tailed)	0,691	0,204	0,646	0,042		0,976
	N	50	50	50	50	50	50
Despesa Total 2000/1000hab	Pearson Correlation	0,003	0,008	-0,164	0,179	-0,004	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,984	0,954	0,256	0,212	0,976	
	N	50	50	50	50	50	50

APÊNDICE E

Correlação entre score de eficiência e variáveis do ano 2010.

Cluster		Score2000	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal 2010	Renda Média 2010	Total Matrículas 2010/1000hab	Qtde. Leitos 2010/1000hab	Despesa Total 2010/1000hab	
Score2010	Pearson Correlation	1	0,483	-0,246	-0,182	-0,023	-0,022	
	Sig. (2-tailed)		0	0,054	0,156	0,861	0,868	
	N	62	62	62	62	62	62	
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal 2010	Pearson Correlation	0,483	1	0,357	-0,021	0,1	-0,027	
	Sig. (2-tailed)	0		0,004	0,871	0,437	0,836	
	N	62	62	62	62	62	62	
Renda Média 2010	Pearson Correlation	-0,246	0,357	1	0,261	-0,071	0,079	
	Sig. (2-tailed)	0,054	0,004		0,04	0,581	0,541	
	N	62	62	62	62	62	62	
Total 2010/1000hab	Matrículas	Pearson Correlation	-0,182	-0,021	0,261	1	0,2	0,175

Cluster		Score2000	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal 2010	Renda Média 2010	Total Matrículas 2010/1000hab	Qtde. Leitos 2010/1000hab	Despesa Total 2010/1000hab	
2	Qtde. Leitos 2010/1000hab	Sig. (2-tailed)	0,156	0,871	0,04	0,119	0,175	
		N	62	62	62	62	62	
		Pearson Correlation	-0,023	0,1	-0,071	0,2	1	-0,188
		Sig. (2-tailed)	0,861	0,437	0,581	0,119		0,143
		N	62	62	62	62	62	62
		Pearson Correlation	-0,022	-0,027	0,079	0,175	-0,188	1
	Despesa Total 2010/1000hab	Sig. (2-tailed)	0,868	0,836	0,541	0,175	0,143	
		N	62	62	62	62	62	62
		Pearson Correlation	1	0,632	-0,114	-0,409	-0,11	-0,079
	Score2010	Sig. (2-tailed)		0	0,197	0	0,212	0,373
		N	130	130	130	130	130	130
		Pearson Correlation	0,632	1	0,275	-0,104	0,124	0,044
	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal 2010	Sig. (2-tailed)	0		0,002	0,237	0,159	0,622
		N	130	130	130	130	130	130
		Pearson Correlation	-0,114	0,275	1	0,266	-0,117	0,397
	Renda Média 2010	Sig. (2-tailed)	0,197	0,002	0,002	0,002	0,183	0
		N	130	130	130	130	130	130
		Pearson Correlation	-0,409	-0,104	0,266	1	-0,078	0,107
	Total Matrículas 2010/1000hab	Sig. (2-tailed)	0	0,237	0,002	0,002	0,378	0,227
		N	130	130	130	130	130	130
Pearson Correlation		-0,11	0,124	-0,117	-0,078	1	-0,025	
Qtde. Leitos 2010/1000hab	Sig. (2-tailed)	0,212	0,159	0,183	0,378		0,779	
	N	130	130	130	130	130	130	
	Pearson Correlation	-0,079	0,044	,397**	0,107	-0,025	1	
Despesa Total 2010/1000hab	Sig. (2-tailed)	0,373	0,622	0	0,227	0,779		
	N	130	130	130	130	130	130	
	Pearson	1	0,406	-0,271	-0,334	-0,007	-0,293	
3	Score2010							

Cluster		Score2000	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal 2010	Renda Média 2010	Total Matrículas 2010/1000hab	Qtde. Leitos 2010/1000hab	Despesa Total 2010/1000hab
	Correlation						
	Sig. (2-tailed)		0,003	0,057	0,018	0,96	0,039
	N	50	50	50	50	50	50
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal 2010	Pearson Correlation	0,406	1	-0,083	-0,095	-0,032	-0,065
	Sig. (2-tailed)	0,003		0,565	0,51	0,828	0,655
	N	50	50	50	50	50	50
Renda Média 2010	Pearson Correlation	-0,271	-0,083	1	0,295	0,026	-0,116
	Sig. (2-tailed)	0,057	0,565		0,038	0,856	0,421
	N	50	50	50	50	50	50
Total Matrículas 2010/1000hab	Pearson Correlation	-,334*	-0,095	0,295	1	0,06	0,246
	Sig. (2-tailed)	0,018	0,51	0,038		0,677	0,085
	N	50	50	50	50	50	50
Qtde. Leitos 2010/1000hab	Pearson Correlation	-0,007	-0,032	0,026	0,06	1	-0,119
	Sig. (2-tailed)	0,96	0,828	0,856	0,677		0,409
	N	50	50	50	50	50	50
Despesa Total 2010/1000hab	Pearson Correlation	-0,293	-0,065	-0,116	0,246	-0,119	1
	Sig. (2-tailed)	0,039	0,655	0,421	0,085	0,409	
	N	50	50	50	50	50	50