DOUGLAS GOMES MARTINS

# CAPACIDADE INSTITUCIONAL DAS ESTRUTURAS ADMINISTRATIVAS MUNICIPAIS DE MINAS GERAIS: PERSPECTIVAS E ANÁLISE GEOESPACIAL

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração, para obtenção do título de Magister Scientiae.

VIÇOSA
MINAS GERAIS – BRASIL
2019

**Ficha catalográfica preparada pela Biblioteca Central da Universidade Federal de Viçosa - Câmpus Viçosa**

T

M386c
2019

Martins, Douglas Gomes, 1988-
Capacidade institucional das estruturas administrativas municipais de Minas Gerais : perspectivas e análise geoespacial / Douglas Gomes Martins. – Viçosa, MG, 2019.
xi, 123 f. : il. (algumas color.) ; 29 cm.

Inclui apêndices.
Orientador: Gustavo Bastos Braga.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.
Inclui bibliografia.

1. Administração municipal - Minas Gerais. 2. Competências essenciais. 3. Revisões sistemáticas. 4. Análise por agrupamento. I. Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Administração e Contabilidade. Programa de Pós-Graduação em Administração. II. Título.

CDD 22. ed. 352.14098151

DOUGLAS GOMES MARTINS

**CAPACIDADE INSTITUCIONAL DAS ESTRUTURAS ADMINISTRATIVAS MUNICIPAIS DE MINAS GERAIS: PERSPECTIVAS E ANÁLISE GEOESPACIAL**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 20 de fevereiro de 2019.

Bruno Silva Olber

Suely de Fátima Ramos Silveira

Gustavo Bastos Braga
(Orientador)

**AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pelo dom da perseverança. Agradeço a meus pais (Brígida Maria Gomes Martins e José Isidoro Martins) pelo apoio incondicional. Agradeço aos meus irmãos (Agetrina Rodrigues, Diogo Gomes Martins e Isadora Caroline Martins) por me ajudarem e agradeço ao meu Orientador (Gustavo Bastos Braga) por me acudir e me orientar.

**SUMÁRIO**

LISTA DE TABELAS ..... vi

LISTA DE FIGURAS ..... vii

LISTA DE QUADROS ..... viii

RESUMO ..... ix

ABSTRACT ..... x

APRESENTAÇÃO DA DISSERTAÇÃO ..... xi

INTRODUÇÃO GERAL ..... 1

REFERÊNCIAS ..... 3

ARTIGO I

O Estado da Arte dos estudos sobre Capacidade institucional ..... 4

1 INTRODUÇÃO ..... 4

2 REFERENCIAL TEÓRICO ..... 6

2.1 A relevância da revisão sistemática sobre a CI ..... 6

3 METODOLOGIA ..... 7

3.1 Operacionalização ..... 8

3.2 Registro dos Passos ..... 9

3.3 Operacionalização Classificação Hierárquica descendente ..... 10

3.3 Operacionalização Análise de Redes ..... 11

3.3 Operacionalização Árvore Interativa de Palavras ..... 12

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES ..... 13

4.1 Descrição dos Dados ..... 13

4.2 Classificação Hierárquica Descendente ..... 15

4.3 Análise de Redes ..... 20

4.3 Árvore de Palavras ..... 23
5 CONCLUSÃO ..... 26
REFERÊNCIAS ..... 27
ARTIGO II
A Capacidade Institucional das Estruturas Administrativas Municipais de Minas Gerais ..... 33
1 INTRODUÇÃO ..... 33
2 REFERENCIAL TEÓRICO ..... 35
2.1 Uma Breve Revisão do Conceito de CI ..... 36
2.2 Uma Breve Contextualização do Arcabouço Institucional Brasileiro ..... 36
2.3 As Medidas de desempenho e a CI ..... 38
3 METODOLOGIA ..... 40
3.1 Delimitação da Coleta da Amostra ..... 41
3.2 Dimensões da CI ..... 41
3.3 Construção do Indicador de CI ..... 42
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES ..... 52
4.1 Cálculo do Subíndice: Dimensão Administrativa ..... 45
4.2 Cálculo do Subíndice: Dimensão Pilítica ..... 47
4.3 Cálculo do Subíndice: Dimensão Fiscal ..... 50
4.4 Estatísticas do Índice de Capacidade Institucional ..... 52
4.5 Aplicação do ICI em Minas Gerais ..... 54
5 CONCLUSÃO ..... 57
REFERÊNCIAS ..... 58
ARTIGO III
Análise Espacial do Índice de Capacidade Institucional das Prefeituras de Minas Gerais ..... 64
1 INTRODUÇÃO ..... 64
2 REFERENCIAL TEÓRICO ..... 66
2.1 Uma breve contextualização do Arcabouço Institucional Brasileiro ..... 66

2.2 As reformas de descentralização e a CI dos governos ..... 68
2.3 Análise da Estrutura Geoespacial da CI ..... 70
3 METODOLOGIA ..... 71
3.1 Índice de Capadidade Institucional ..... 72
3.1 Construção do Indicador de Capacidade Institucional ..... 73
3.3 Cálculo da Autocorrelação Espacial – Índice de Moran Global ..... 76
3.4 Autocorrelação Espacial Local (LISA) ..... 77
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES ..... 79
4.1 ANÁLISE GEOESPACIAL (LISA) – Dimensão Administrativa ..... 80
4.2 ANÁLISE GEOESPACIAL (LISA) – Dimensão Política ..... 82
4.3 ANÁLISE GEOESPACIAL (LISA) – Dimensão Fiscal ..... 83
4.4 ANÁLISE GEOESPACIAL (LISA) do ICI-MG ..... 85
5 CONCLUSÃO ..... 87
REFERÊNCIAS ..... 88
CONCLUSÃO GERAL ..... 94
APÊNDICE A ..... 98
APÊNDICE B ..... 99

## LISTA DE TABELAS

**ARTIGO I - O Estado da Arte da Capacidade Institucional**

TABELA 1 - Análise de abordagens nos estudos sobre a CI ..... 14

TABELA 2 – Rótulos da Rede ..... 22

**ARTIGO II - A Capacidade Institucional das Estruturas administrativas de Minas Gerais**

TABELA 1 - Balizadores dos subíndices ..... 44

TABELA 2 - AED do Índice de Capacidade Institucional ..... 53

TABELA 3 - Legenda de Classificação do ICI ..... 55

**ARTIGO III - Análise Espacial do Índice de Capacidade Institucional nas prefeituras de Minas Gerais**

TABELA 1 - Balizadores dos subíndices ..... 73

TABELA 2 - Valor do Índice de Moran ..... 80

## LISTA DE FIGURAS

**ARTIGO I - O Estado da Arte da Capacidade Institucional**

FIGURA 1 - Número de Publicações sobre a CI de 2008 a 2018 ..... 14

FIGURA 2 - Classificação Hierárquica Descendente ..... 16

FIGURA 3 - Análise de Rede dos Autores ..... 21

FIGURA 4 - Arvore de Palavras Interativa ..... 24

**ARTIGO II - A Capacidade Institucional das Estruturas administrativas de Minas Gerais**

FIGURA 1 - Exemplo para Calculo de índices ..... 44

FIGURA 2 - Dimensão Administrativa ..... 46

FIGURA 3 - Dimensão Política ..... 49

FIGURA 4 - Estrutura do IFGF ..... 50

FIGURA 5 - Dimensão Fiscal ..... 51

FIGURA 6 - Aplicação do Índice de Capacidade Institucional ..... 54

FIGURA 7 - Disparidades vizinhas ..... 56

**ARTIGO III - Análise Espacial do Índice de Capacidade Institucional nas prefeituras de Minas Gerais**

FIGURA 1 - Exemplo para o Calculo de Índices ..... 73

FIGURA 2 - Diagrama de Moran ..... 78

FIGURA 3 - Lisa (ICI-ADMINITRATIVO) ..... 81

FIGURA 4 - Lisa (ICI-POLÍTICO) ..... 83

FIGURA 5 - Lisa (ICI-FISCAL) ..... 84

FIGURA 6 - Lisa (ICI-Índice de Capacidade Institucional) ..... 86

## LISTA DE QUADROS

**ARTIGO I - O Estado da Arte da Capacidade Institucional**

QUADRO 1 - Operacionalização da Revisão Integrativa ..... 9

QUADRO 2 - Estruturas de dados do Pajek ..... 12

**ARTIGO II - A Capacidade Institucional das Estruturas administrativas de Minas Gerais**

QUADRO 1 - Fundamentação Teórica das Dimensões da CI ..... 39

**ARTIGO III - Análise Espacial do Índice de Capacidade Institucional nas prefeituras de Minas Gerais**

QUADRO 1 - Fórmulas Gerais ..... 74

# RESUMO

MARTINS, Douglas Gomes, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, fevereiro de 2019. **Capacidade institucional das estruturas administrativas municipais de Minas Gerais: perspectivas e análise geoespacial.** Orientador: Gustavo Bastos Braga.

O intuito deste trabalho foi verificar em que medida as estruturas administrativas municipais são capazes de alcançar, com eficiência, os objetivos públicos pretendidos, ou seja, qual o nível de capacidade institucional das prefeituras municipais de Minas Gerais. Por objetivos públicos compreende-se a diferença entre a situação ideal a ser perseguida pelos entes municipais e a situação atual. Para tanto, essa pesquisa se valeu de uma extensa revisão integrativa de literatura de modo a abarcar as múltiplas dimensões que envolvem a temática da capacidade institucional. A temática estudada se mostra relevante devido o crescente número de trabalhos acadêmicos, não somente no Brasil como também no exterior, e também pelos decretos e políticas governamentais que visaram o fortalecimento da capacidade institucional dos governos. Logo, vislumbrando conhecer melhor a realidade das instituições públicas municipais no que se refere à capacidade institucional, este trabalho se empenhou em usar tanto os métodos quantitativos quanto os qualitativos, considerando as literaturas nacional e internacional e se valendo de dados secundários de diversas bases governamentais. Entre os principais resultados, destacam-se: a desagregação do conceito de capacidade institucional em suas dimensões constitutivas; a elaboração do índice de capacidade institucional, que possibilitou exame da capacidade institucional dos municípios mineiros e a divisão geoespacial do estado de Minas Gerais em grupos, elucidando onde se encontram as melhores e piores estruturas municipais, de modo a definir áreas prioritárias para a intervenção governamental. A partir das análises, foi possível constatar que a existência de disparidades na capacidade institucional das estruturas administrativas, situação corroborada pelo fenômeno da autocorrelação e heterogeneidade espacial da capacidade institucional das prefeituras de Minas Gerais. Ademais, mesmo nos municípios com maior grau de capacidade institucional, é importante a compreensão dos aspectos que motivam esse contexto, além da compreensão dos principais obstáculos ao fortalecimento da capacidade institucional dos municípios com os piores escores.

## ABSTRACT

MARTINS, Douglas Gomes, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, February, 2019. **Institutional capacity of Minas Gerais administrative structures: perspectives and geospatial analysis.** Advisor: Gustavo Bastos Braga.

The purpose of this study was to verify the extent to which municipal administrative structures are able to efficiently achieve the desired public objectives, that is, the level of institutional capacity of municipal governments in Minas Gerais. For public purposes it is understood the difference between the ideal situation to be pursued by the municipal entities and the current situation. In order, this research used an extensive literature review to cover the multiple dimensions of institutional capacity. The subject studied is relevant due to the growing number of academic papers, not only in Brazil but also abroad, as well as government decrees and policies aimed at strengthening the institutional capacity of governments. Therefore, in order to better understand the reality of municipal public institutions in terms of institutional capacity, this work has endeavored to use both quantitative and qualitative methods, considering national and international literature and using secondary data from various governmental bases. Among the main results, the following stand out: the disintegration of the concept of institutional capacity in its constitutive dimensions; the elaboration of an index that made it possible to examine the institutional capacity of the Minas Gerais municipalities and the spatial division of the state of Minas Gerais in groups, elucidating where the best and worst municipal structures are located, in order to define priority areas for governmental intervention. From the analyzes, it was possible to verify that the existence of disparities in the institutional capacity of the administrative structures, corroborated by the autocorrelation and spatial heterogeneity of the institutional capacity of the prefectures of Minas Gerais. In addition, even in municipalities with a higher institutional capacity level, it is important to understand the aspects that motivate this context, as well as the main obstacles to strengthening municipalities with the worst scores.

## APRESENTAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

A presente dissertação é composta por três artigos inéditos relacionados à temática da Administração Pública, de modo a enfatizar a análise da capacidade institucional das prefeituras municipais:

- O Estado da Arte da Capacidade Institucional

- A Capacidade Institucional das Estruturas administrativas de Minas Gerais

- Análise Espacial do Índice de Capacidade Institucional nas prefeituras de Minas Gerais

**INTRODUÇÃO GERAL:**

Desde o final do século XX ocorreram significativas transformações no cenário institucional brasileiro, uma nova constituição foi elaborada, os preceitos democráticos se consolidaram e reformas foram empreendidas com a finalidade de tornar a administração pública nacional menos centralizada, mais eficiente e transparente (VELOSO et al., 2011).

Nesse contexto de transformações a figura dos governos municipais ganhou relevância tanto nas atividades em que a União teve sua capacidade financeira reduzida, a partir da descentralização fiscal, quanto nas atividades relacionadas ao aumento da capacidade institucional dos governos municipais, a partir da sua responsabilização no provimento de bens e serviços públicos ou na elaboração e implementação de políticas públicas num âmbito local (AFONSO e JUNQUEIRA, 2009).

Com efeito, diversos estudos demonstraram que a adoção da estrutura federalista de governo, a partir da Constituição Federal de 1988, possibilitou aos entes subnacionais (estados e municípios) maior autonomia, atribuições e responsabilidades, de modo a influenciar a capacidade institucional (CI) dos governos subnacionais (GOMES, 2009).

Lubambo e Coutinho (2004), por exemplo, destacaram que a adoção da estrutura federalista influenciou a CI dos governos subnacionais, no grau de governabilidade, por meio da promoção dos canais participativos, da transparência das ações governamentais, do empreendimento de ações políticas descentralizadas, da construção de arranjos institucionais e políticas cooperativas. Por outro lado, o estudo de Cruz et al. (2011), associou a influência da estrutura federalista na CI dos entes subnacionais nos seguintes eixos, a saber: finanças; tecnologia da informação; capital e infraestrutura.

O conceito de capacidade institucional é compreendido como o conjunto de capacidades, habilidades e recursos que as instituições possuem para atingir, eficientemente, seus objetivos (PAINTER e PIERRE, 2005; HUERTA, 2008). Contudo, apesar do caráter inteligível que envolve esse conceito, ele não é diretamente observável porque se trata de um efeito causal entre as ações que são adotadas pelos tomadores de decisão (policy makers) e os resultados pretendidos (LINDVALL e TEORELL, 2016).

Essa constatação é corroborada por Mizrahi (2004) ao constatar que o conceito de CI tem sido objeto de análise de vários pesquisadores a partir de diferentes perspectivas e rótulos, além do fato de que as distintas formas vistas na academia para analisar e avaliar a CI não são consensuais.

Em presença das novas responsabilidades e atribuições a que estão sujeitas as gestões municipais é inteligível a expectativa, tanto da profissionalização da gestão dos municípios quanto da necessidade de institucionalização de mecanismos controle do governo central e da população civil, decorrentes do aumento da capacidade institucional dos governos municipais.

Diante desse cenário faz-se imprescindível uma melhor compreensão desse conceito. Para tanto, objetivou-se, num primeiro momento, realizar uma revisão integrativa da literatura brasileira sobre essa temática, de modo a agregar conhecimentos e reunir saberes sobre o tema. Numa etapa posterior, foi pretensão deste estudo construir de uma medida de desempenho de CI, na expectativa de explicar os fatores determinantes do comportamento das estruturas administrativas municipais de Minas Gerais. Por fim, vislumbrou-se compreender como a CI se organiza no espaço, a partir da sua análise espacial.

Vale ressaltar que a opção dos municípios como unidade de análise tem como vantagem possibilitar a comparação, com ampla capacidade de generalização. O que também é facilitado na medida em que as dimensões da CI analisadas são alvo da atuação de todos os governos municipais.

O foco desta dissertação consiste em avançar empiricamente nos estudos sobre a capacidade institucional, tendo como diretriz as seguintes inquietações: qual o atual estado da arte dos estudos sobre a capacidade institucional na academia brasileira? É possível construir de uma medida de desempenho que compreenda as diferentes perspectivas que envolvem o conceito de capacidade institucional? Como a CI se organiza espacialmente em Minas Gerais?

Dessa forma, o objetivo geral desta pesquisa consistiu em avançar empiricamente nos estudos sobre a CI e, ao mesmo tempo, examinar as distintas características do contexto municipal que afetam o fortalecimento institucional dessas estruturas administrativas. No intuito de alcançar o objetivo proposto, efetuou-se um recorte analítico tomando como espaço de análise os municípios pertencentes ao estado de Minas Gerais.

Este é o maior estado do Brasil em número de municípios, 853 no total. No entanto, ele também apresenta como característica marcante a presença de disparidades regionais. Em adição, observa-se um elevado número municípios de pequeno porte, com até 20 mil habitantes, 675 (79,13%). Ao passo que, apenas 29 municípios (3,4%) possuem mais 100 mil habitantes (IBGE, 2010).

Essa pesquisa se valerá de uma abordagem de pesquisa mista, isto é, qualitativa e quantitativa. Logo, considera-se que disponibilidade de um sistema amplo de indicadores relevantes, válidos e confiáveis certamente potencializa as chances de sucesso do processo de

formulação e implementação de políticas públicas, na medida em que permite, em tese, diagnósticos político-sociais, monitoramento de ações e avaliações de resultados, de forma mais abrangente e que sejam respaldados tecnicamente. Pelo fato dessa pesquisa apresentar-se como exploratória, uma vez que uso do conceito de capacidade institucional, ainda pouco testado na literatura brasileira, é relevante lembrar que seus achados são proxies sobre as possibilidades de implementação de eventuais políticas públicas.

## REFERÊNCIAS


AFONSO, J. R.; JUNQUEIRA, G. G. Investimento público no Brasil é mais municipal que federal. **Revista de Administração Municipal**, ano 55, n. 272,p. 18-25, 2009.

CRUZ, M. C. M. T. et al. Gestão pública no estado de São Paulo: elementos para um olhar analítico. In: VELOSO, J. F. A. et al. (Orgs.). Gestão municipal no Brasil: um retrato das prefeituras. Brasília, DF: **Ipea**, p.87-140, 2011

GOMES, S. Políticas Nacionais e Implementação Subnacional: Uma Revisão da Descentralização Pós-Fundef. **Revistas de Ciências Sociais**, v. 52, n. 3, p. 659–690, 20 09.

HUERTA, R. A. Una ruta metodológica para evaluar la capacidad institucional. **Política y Cultura**, v. 30, p. 119–134, 2008.

IBGE. Banco de Dados Agregados. **Instituto** Brasileiro de Geografia e Estatística, n.d. Disponivel em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/>

LINDVALL, J.; TEORELL, J. State Capacity as Power: A Conceptual Framework. **Lund: department of political Science**, v. 16, n. 1, 2016.

LUBAMBO, C. W.; COUTINHO, H. G. Conselhos gestores e o processo de descentralização. **São paulo em Perspectiva**, v. 18, n. 4, p. 62–72, 2004.

MIZRAHI, Y. Capacity enhancement indicator: review of the literature. Washington, DC: World Bank Institute, 2004

PAINTER, M.; PIERRE, J. Unpacking Policy Capacity: issues and themes. In: PAINTER, Martin; PIERRE, Jon. Challenges to State Policy Capacity. New York: **Palgrave Macmillan**, 2005. p. 1-18.

VELOSO, J. F. A. et al. Uma visão inicial dos subsistemas da gestão pública municipal. In: VELOSO, J. F. A. et al (Orgs.). Gestão municipal no Brasil: um retrato das prefeituras. Brasília, DF: **Ipea**, 2011. 11-40.

**ARTIGO 1**
**O Estado da Arte dos estudos sobre Capacidade institucional**

**RESUMO:**

Genericamente, a capacidade institucional dos governos é compreendida como o conjunto de capacidades que as instituições possuem para a consecução dos objetivos públicos. Contudo, as conceituações presentes na literatura mostram uma grande variação. Nosso objetivo consistiu na desagregação do constructo, capacidade institucional, em suas dimensões constitutivas. A busca de variáveis (proxies) que estejam atinentes ao contexto brasileiro e que permitam, empiricamente, a mensuração e operacionalização da capacidade institucional se deu mediante extensa revisão de literatura a partir de três perspectivas: A análise de rede de autores evidenciou a existência de "limitadores" do conceito estudado. Com base na classificação hierárquica descendente, a revisão integrativa de literatura evidenciou as dimensões essenciais para o exame da capacidade institucional no contexto brasileiro. A técnica de árvore de palavras forneceu a visualização das conexões identificadas entre a palavra-chave, capacidade institucional e todo o corpus textual. Conclui-se que é possível avançar empiricamente nos estudos sobre a capacidade institucional, a partir do exame das dimensões: fiscal; administrativa e política, dos governos.

**Palavras-chave:** Capacidade Institucional, Revisão Sistemática, Classificação Hierárquica Descendente, Análise de Redes, Árvore de Palavras

## 1 INTRODUÇÃO:

Quando o interesse em se estudar o Estado, como ator ou instituição, foi destacado a partir de um amplo número de publicações acadêmicas, nos mais diversos campos de conhecimento, a temática da capacidade institucional (CI) ganhou relevância. Na América Latina, os incipientes estudos sobre a CI estiveram intimamente relacionados à segunda geração de reformas do Estado, na década de 90, e foram pautados pelos princípios que norteiam o modelo de administração gerencial, inspiração dessas reformas (SKOPOL, 1985; HUERTA, 2008).

No entanto, as evidências acadêmicas sugerem que o conceito capacidade institucional surgiu na década de 80 com base na análise dos organismos internacionais de financiamento (a exemplo do Banco Mundial) da eficiência de alguns países em aplicar, eficientemente, os investimentos concedidos por essas instituições internacionais de

financiamento. Logo, o conceito de CI se associou, num primeiro momento, às concepções de técnicas de reengenharia organizacional com enfoque nas estruturas internas das organizações (LESSIK e MECHINER, 2000; MIZRAHI, 2004; HUERTA 2008).

Conforme Mizrahi (2004) mesmo que o conceito de CI tenha ganhado a atenção de governos e da academia científica ainda existe pouca concordância sobre como definir, operacionalizar, mensurar e aprimorar a CI, devido à abrangência que esse conceito possui. Em adição a esse cenário, ressalta-se a multiplicidade de conceituações e metodologias de mensuração que incidem sobre os estudos que envolvem a capacidade institucional (CINGOLANI, 2013).

Essa constatação é corroborada a partir da análise dos trabalhos nacionais que abordam o tema da capacidade institucional, Lubambo e Coutinho (2004), Veloso et al.(2011). De fato, respectivamente, a depender do estudo a CI é associada: ao grau de governabilidade dos governos (pela da promoção dos canais participativos; da transparência das ações governamentais; etc.); a capacidade de gestão (priorizando os eixos de: finanças; capital e infraestrutura; pessoas e tecnologia da informação); e a atuação do Estado (na definição e implementação de estratégias de desenvolvimento ou transformação da realidade econômica).

Destarte, o desenvolvimento deste artigo visou responder as seguintes inquietações: qual é o atual estado da arte dos estudos sobre a capacidade institucional na academia brasileira? É possível avançar empiricamente nos estudos sobre a capacidade institucional de modo a compreender quais são os principais elementos constitutivos que podem influenciá-la?

O objetivo deste estudo consiste no aprofundamento do conceito de capacidade institucional, de modo a identificar como esse conceito foi abordado pela produção científica de artigos no Brasil, no âmbito da administração pública, nos últimos dez anos, isto é, de 2008 a 2018.

Esse processo será alcançado por intermédio da revisão integrativa da literatura brasileira sobre a CI, de modo a agregar conhecimentos e reunir saberes sobre o tema (KITCHENHAM et al.,2010).

O processo de revisão sistemática contou com o auxílio dos softwares de análise lexográfica e análise de redes — Iramuteq, Maxqda e Pajek — dessa forma, a análise lexográfica possibilitou a subdivisão do constructo de CI em suas partes constitutivas, de modo a evidenciar as variáveis (proxies), que estejam atinentes ao contexto brasileiro e que permitam, empiricamente, sua mensuração e operacionalização. A análise das redes de

autores visou evidenciar o estado da arte e a existência de eventuais pesquisadores(as) referências nos estudos sobre a capacidade institucional, além da possibilidade de verificação de conexões entre os referenciais bibliográficos dos artigos selecionados para a revisão integrativa e a técnica árvore de palavras interativa forneceu a visualização das conexões identificadas entre a palavra-chave, capacidade institucional e todo o corpus textual.

O artigo está organizado da seguinte forma. Após essa introdução, o texto desenvolve uma breve discussão teórico-conceitual sobre o escopo da revisão sistemática de literatura. A seção três descreve as metodologias propostas e a operacionalização da revisão integrativa sobre a CI. Os resultados são discutidos na seção quatro. O artigo encerra com as conclusões e implicações práticas dessa pesquisa.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 - A relevância da revisão sistemática sobre o CI

O crescente emprego de métodos de investigação denominados de “revisão sistemática" ou “revisão integrativa” de literatura traz a tona a necessidade de ordenar toda a literatura produzida por um, ou mais, campos de conhecimento sobre uma temática específica. Nesse sentido, embora não exista uma definição universalmente aceita sobre a revisão sistemática de literatura, é consensual que a característica mais marcante desse método é a possibilidade de uma visão geral sobre um tópico, reconhecidamente amplo (PETERSON et al., 2016).

Logo, o processo de mapeamento e estruturação de informações, propiciado pela revisão sistemática de literatura, demonstram o atual estado da arte e elucidam a existência de lacunas de conhecimento sobre um determinado tema, contribuindo para posteriores investigações científicas.

Complementarmente, Ramos et al.(2014), salientam que devido o crescente número de indivíduos a se beneficiar de um amplo conjunto de recursos disponíveis no ambiente virtual, se torna cada vez mais complexa a atividade de seleção e de valoração do que é, ou não, cientificamente relevante. Por este motivo a revisão sistemática de literatura serve como um facilitador, como um importante instrumento agregador de conhecimentos, de modo a auxiliar o alcance do escopo desse estudo, ou seja, a compreensão da estrutura teórica-conceitual da temática da CI na academia nacional.

A importância do mapeamento teórico dos estudos da capacidade institucional se relaciona à necessidade de se compreender o atual estado da arte desse conceito na academia

brasileira, uma vez que o conceito da CI se originou com uma visão limitada ao aparato organizacional, aos aspectos técnico-administrativos e a estrutura interna de organizações públicas e privadas. Logo, com o aumento das atribuições e complexidade das organizações a temática da capacidade institucional se tornou mais abrangente e subjetiva.

Desta forma, Lessik e Michener (2000) ressalvam que a análise da CI depende fortemente da percepção individual, julgamento e interpretação dos estudiosos, dificultando a consolidação do um arcabouço teórico e da instrumentalização de metodologias para a análise e mensuração da capacidade institucional em diferentes contextos de pesquisas.

Para DeRouen et. al. (2010) o conceito de CI é um termo que tem sido usado extensivamente, mas muitas vezes sem uma definição. De acordo com Addison (2009), existe uma multiplicidade de perspectivas envolvendo a temática da CI que necessitam ser superadas.

Portanto, faz-se importante o mapeamento teórico da CI, primeiramente no contexto nacional, tendo em vista proporcionar ao campo científico da administração pública importantes subsídios teóricos.

## 3 METODOLOGIA

A presente pesquisa se constitui em um trabalho descritivo de abordagem mista, isto é, qualitativa e quantitativa, porque se propõe descrever um fenômeno (capacidade institucional) a partir do exame dos estudos realizados sobre a capacidade institucional na academia científica. Para tanto, essa pesquisa empregou testes estatísticos para quantificar todo o material verbal coletado e extrair dele suas unidades de sentido (CAMARGO e JUSTO, 2013).

Segundo Rumrill et al. (2010) e Silva et al. (2016) o processo de revisão sistemática, ou integrativa, constitui uma forma preliminar de investigação que intenciona, identificar; avaliar e interpretar toda a pesquisa relevante de um tema em particular, de modo a proporcionar a síntese do conhecimento produzido e fornecer subsídios para o campo científico, auxiliando a formulação de questões e propostas para pesquisas posteriores. Para a realização desses propósitos essa revisão integrativa foi operacionalizada com o auxilio dos softwares: Iramuteq, Pajek e Maxqda.

O Iramuteq trata-se de um software livre que permite a realização de análises estatísticas de material verbal transcrito. Esse software auxilia a análise lexográfica de um

determinado conjunto “corpus” de palavras e traduz a essência dos textos selecionados por meio da classificação hierárquica descendente (CHD), possibilitando a descrição, classificação e interpretação das palavras, com base nas diretrizes da análise de conteúdo (RATINAUD e MARCHAND, 2012; CAMARGO e JUSTO, 2013).

O Pajek também é um software livre, e sua finalidade consiste na análise e visualização de redes. Suas principais contribuições se relacionam à possibilidade de análise de grandes redes sociais e do emprego de algoritmos que facilitam a representação gráfica de matrizes de dados, de modo a auxiliar a interpretação das redes sociais de forma integrada (MOLINA, 2002).

A ferramenta, árvore de palavras, presente no software MAXQDA permite ao pesquisador analisar como determinadas palavras, ou locuções, são usadas em frases ou discursos dentro de um corpus textual. Assim, a árvore de palavras fornece a visualização das conexões identificadas entre a palavra-chave, capacidade institucional, e todo o corpus textual selecionado para análise, por meio de um sistema de ramificações (WATTENBERG e VIÉGAS, 2008).

Para elucidar o atual estado da arte e avançar empiricamente nos estudos sobre a capacidade institucional fez-se necessário a compreensão dos artigos que compõem a temática da capacidade institucional. Portanto, se justificam o uso de ferramentas que auxiliam o processo de revisão integrativa, de modo a possibilitar a exploração dos dados e informações num âmbito mais amplo (LEVY e ELLIS, 2006). Em adição a esses fatores, ressalta-se que os softwares não impõem uma abordagem metodológica, pelo contrário, são uma ferramenta complementar, por isso cabe ao pesquisador a seleção e aplicação das diferentes estratégias que nortearão seus estudos (SAILLARD, 2011).

### 3.1 - Operacionalização

Os procedimentos adotados nesta revisão sistemática de literatura seguiram as orientações sugeridas por Ramos et al., (2009),( Quadro 1).

Quadro 1 - Operacionalização da revisão integrativa

| | |
|---|---|
| objetivos | • investigar a produção científica ( o estado da arte) da academia brasileira sobre a temática da Capacidade institucional, sintetizar informações, contribuir com formulação de questões e propostas para pesquisas posteriores e avançar empíricamente nos estudos sobre a Capacidade Institucional. |
| palavras-chave | • "capacidade institucional" |
| fontes de busca | • todas as bases de dados contidas no PERIÓDICOS CAPES que estejam no âmbito da administração pública |
| Critérios de inclusão | • Só serão selecionados os artigos publicados, que se encaixem na temática de verificação proposta (CI), com um qualis igual ou superior à B2 e dentro do marco temporal definido para a revisão, ou seja, artigos compreendidos entre o períodos de Janeiro de 2008 até março de 2018. |
| Critérios de exclusão | • Artigos que não estejam no qualis estipulado, artigos anteriores ao marco temporal definido, artigos fora do âmbito da administração pública, que não possuam "resumo" e que não estejam transcritos em lingua portuguesa. |
| Resultados | • (CHD), análise de redes e análise textual. |
| Tratamento dos dados | • registro dos passos, analisar e descrever criticamente os resultados com ajuda dos sofwares Iramuteq, Pajek e Maxqda. |

Fonte: elaboração própria.

O modelo proposto por Ramos et al. (2009) reforça a necessidade de se realizar a revisão integativa por meio de sete etapas. Nessa perspectiva são contemplados o planejamento, execução e análise dos resultados

### 3.2 - Registro dos passos

A etapa de coleta dos artigos sobre CI foi realizada no período compreendido entre Janeiro de 2018 até Março de 2018. Nesse intervalo foram examinados 102 artigos com potencial de análise. Destes, 31 foram selecionados e tiveram os seus dados extraídos e analisados, de acordo com as recomendações previstas no protocolo de operacionalização (Apêndice A).

A opção pela fonte de busca (indexador), PERIÓDICOS CAPES, se deveu a diversos fatores, dentre os quais se destacam: a facilidade de acesso à informação científica via internet; a possibilidade de acesso a conhecimento atualizado; a inclusão dos principais periódicos (bases) no âmbito da administração pública em seu acervo online.

A opção pelos estratos que compreendem o qualis (B2 até A1) se deu pelo fato de eles serem considerados os estratos mais relevantes da qualidade da produção intelectual dos

programas de pós-graduação no Brasil (CAPES,2018). Ademais, Pedroso e Pilatti (2009) ressaltam que os trabalhos compreendidos nos estrados B2 até A1 (Classificação de Periódicos CAPES para a administração Quadriênio 2013-2016 ), podem ser considerados como proxy de relevância e abrangência.

O critério de inclusão de artigos transcritos na língua portuguesa se relacionou, num primeiro momento, a proposta de avaliação da produção científica nacional sobre a temática da CI e, num segundo momento, a impossibilidade dos softwares de analisarem um mesmo corpus textual com línguas diferentes.

### 3.3 - Operacionalização Classificação Hierárquica Descendente

Para a exploração e análise dos dados, todo o material incluído foi transformado, de modo que estivessem compatibilizados ao software Iramuteq versão 0.7, alpha 2. Para tanto, os segmentos de textos selecionados foram ligados a um único arquivo, denominado corpus textual. Cada artigo foi identificado por uma linha de comando que demarcou as características que seriam o escopo da "análise estatística textual". Vale ressaltar que o corpus textual foi composto pelos resumos e introduções de todos os artigos que atenderam as especificações da revisão de literatura.

Também é importante ressalvar a necessidade de alterações no corpus textual para a otimização da análise do software. A título de exemplo, se desatacam os termos que se referiam a – municípios – que foram padronizados como – município – tanto as palavras no plural como no singular, além de outras palavras com significados similares, tais como: (municipal, municipais, etc.). Outras adequações semelhantes foram feitas no corpus textual, para manter a qualidade das análises, sem prejuízo no sentido dos textos.

Com base nos estudos de: Azevedo e Miranda (2012) e Silva et al. (2016), empregou-se os seguinte métodos de análise:

A) Análise lexical clássica: Essas interfaces realizam o processo de lematização das palavras, ou seja, se faz a classificação das formas reduzidas de algumas palavras, por exemplo: criação, criativo, criacionismo, que serão classificados como 'criar'. No entanto, cada palavra é classificada de acordo com seu tipo gramatical. Após essa etapa, foi realizada a análise das frequências e teste de qui-quadrado ($Chi^2$) de cada palavra do corpus textual com o sua respectiva forma reduzida. Dessa forma

é possível verificar a probabilidade de existência de associação entre as formas/palavras e as variáveis trabalhadas ou o corpus textual

B) Método de classificação hierárquica de Reinert (CHD): Este método permite a contabilização das palavras pela frequência de co-ocorrência, tendo como base as classes gramaticais carregadas de significados cognitivos passíveis de exames. Portanto, são realizados cálculos a partir da co-ocorrência de palavras em segmentos de texto, de maneira a distinguir as classes de palavras que representem formas distintas de discurso sobre o tópico de interesse da investigação. Dessa forma, tendo por base a 'Classificação Hierárquica Descendente' as classes são representadas comparativamente com o seu grau de ocorrência e similitude.

Foram considerados, tanto na Análise Lexical Clássica (AFC) quanto no Método de Reinert (CHD) apenas os segmentos de textos cujos escores qui-quadrado fossem iguais a 3,84 ($p \leq 0,05$), ou seja, considerados valores significativos.

### 3.4 - Operacionalização da Análise de Redes

Os trabalhos, internacionalmente desenvolvidos, sobre redes sociais podem ser observados em quatro fases distintas. A fase que demarca o contexto atual, se caracteriza pela maior facilidade de acesso à informação (internet) e pela evolução das ferramentas computacionais, programas e softwares de análise de redes (ZAMPIER, 2007). Segundo Lopes (1997), existem importantes revisões de literatura sobre a teoria e a análise de redes, sendo que o estudo de Stanley Wasserman e Katherine Faust (1994) apresenta uma abrangente revisão das metodologias de análise de redes sociais e suas aplicações.

Com o intuito de elucidar quais são o(a)s pesquisadores(as) referências nos estudos sobre a capacidade institucional, de verificar a existência de conexões entre os referenciais teóricos dos artigos e, em decorrência, analisar o estado da arte sobre a temática da capacidade institucional no âmbito da administração pública, foi conduzida a análise de rede dos artigos selecionados para a revisão integrativa e dos seus respectivos referenciais bibliográficos. Assim, a análise das citações expressaram uma relação entre dois pares: o autor do texto citado e o autor do texto citante. A medida que os textos científicos vão se citando, eles criam um emaranhado de relações que auxiliam a compreensão do estado da arte de um dado tema, consolidando a análise da rede (ROMANCINI, 2010).

Para a elaboração da rede, foram caracterizados como (nós) os artigos selecionados para a revisão integrativa e para estabelecer a interconexão entre eles foram consideradas as citações desses artigos. Portanto, os pontos (nós) na cor cinza correspondem aos 31 artigos selecionado para a revisão integrativa. Os pontos (nós) na cor vermelha são os artigos referenciados, cada citação será caracterizada com uma seta (arcs) (Figura 2). A centralidade da rede é definida pela quantidade de relações existentes entre um ator (nó) e outros atores. Isso quer dizer que os atores mais centrais são os que possuem maior quantidade de relações com os demais atores que estudaram o conceito de CI e, por isso, desenvolvem um papel mais importante dentro da rede (WASSERMAN e FAUST, 1994).

As denominações mais comuns na análise de redes foram sintetizadas com a intenção de facilitar a compreensão do estudo, (Quadro 2). A partir da criação das redes, serão analisadas as características dos grupos, a densidade e a centralidade dos autores. É importante salientar que algoritmo de Fruchterman-Reinold (2-D) do software Pajek, versão 64. 5.05, facilitou esse processo, de modo a possibilitar a visualização das redes de autores e sua interpretação.

Quadro 2 – Estruturas de dados do Pajek

| | |
|---|---|
| Nós | São as pessoas ou grupos de pessoas que se agrupam com um objetivo comum. Os nós representam-se por círculos. A soma de todos os nós indica o tamanho da Rede; |
| Arcos/Fluxos | São as linhas que representam a ligação entre dois vértices, porém elas apresentam sinalização de direção; |
| Densidade | A densidade da rede demonstra a conectividade dos atores que compreendem a rede. Ou seja, ela elucida o número de relações existentes diante do número relações possíveis. |
| Centralidade | O grau de centralidade consiste no número de nós com os quais um nó está diretamente relacionado; |
| Outdegree/ grau de saída | O grau de saída é a soma das interações que os atores (nós) têm com os outros. |

Fonte: estrutura do Pajek com base em: Alejandro e Normam, 2005.

### 3.5 - Operacionalização da Árvore de Palavras

De acordo com Gibbs (2009) e Evers (2011), os softwares de análise de dados qualitativos se caracterizam como programas que otimizam a análise qualitativa dos textos. Logo, o uso dos softwares altera a maneira como os pesquisadores tratam dados qualitativos, uma vez que facilitam a visualização das relações entre conjuntos de dados, aumentam a agilidade das análises, possibilitam a codificação, categorização e associação das classes

presentes nos textos analisados e permitem a replicação de todos os processos, tornando-os mais transparentes.

A operacionalização da ferramenta, árvore de palavras, presente no software, Maxqda pro 12 versão 12.3.2, se iniciou com a inserção da palavra-chave, capacidade institucional, na caixa de pesquisa. Após esse processo a palavra-chave foi mapeada em todos os artigos selecionados para a revisão integrativa, que também foram inseridos no banco de dados do software. Assim as várias palavras e contextos semânticos subsequentes à palavra-chave definiram as ramificações da árvore de palavras. Portanto, o uso dessa ferramenta possibilita, tanto a visualização do contexto em que a terminologia, capacidade institucional, se encaixa, quanto o exame de eventuais divergências conceituais que forem observadas nos 31 artigos selecionados para a revisão integrativa (HENDERSON e SEGAL, 2013).

Desta forma, o uso da árvore de palavras serve para complementar a análise dos resultados a partir da identificação de padrões de significação e da organização espacial da terminologia estudada nos artigos selecionados para a revisão integrativa.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1 - Descrição dos dados

A etapa de descrição dos dados observou os seguintes critérios, a saber: ano de publicação; relevância das publicações (qualis) e delineamento do estudo (abordagem metodológica).

Pelo exame do ano das publicações, foi verificado tanto a incipiência dos estudos acadêmicos, quanto o gradual aumento no número de publicações sobre a temática da capacidade institucional, uma vez que grande parte das publicações dos artigos se concentraram no intervalo compreendido entre os anos de 2014 a 2016 (Figura 1). A relativa ausência de publicações nos anos 2017 e 2018 pode se relacionar ao período de avaliação dos artigos.

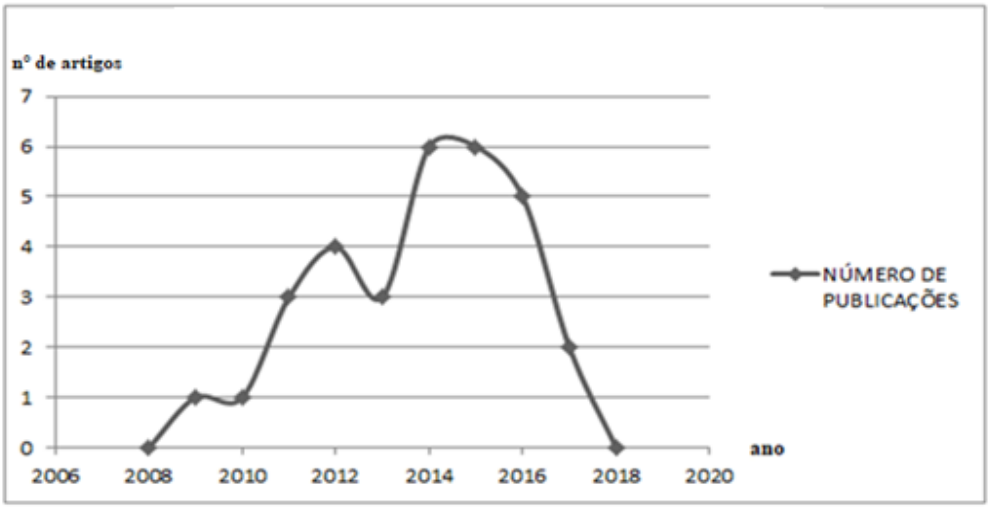


FIGURA 1 – Número de publicações sobre a CI de 2008 a 2018

Fonte: resultados de pesquisa.

Pela análise da relevância e abrangência das publicações verificou-se que a ausência de artigos sobre a CI, em periódicos com classificação pela plataforma "Qualis Capes" no estrato A1, pode estar refletindo a opção metodológica dessa pesquisa, ao incorporar na revisão integrativa somente artigos transcritos na língua portuguesa. No entanto, a predominância de publicações em artigos no estrato A2 (55% dos artigos) indica que a temática referente à CI, no contexto nacional, possui relevância no campo acadêmico.

Outra informação relevante foi obtida com a análise do delineamento das pesquisas sobre a Capacidade institucional. Foi notada a multiplicidade de abordagens metodológicas a partir da existência de ensaios teóricos e da presença de estudos que exploraram simultaneamente as duas abordagens, qualitativa e quantitativa, nas pesquisas sobre a temática da CI (Tabela 1).

TABELA 1 – Análise de abordagens nos estudos sobre a CI

| **ABORDAGEM METODOLÓGICA** | **FREQUÊNCIA** | **CHI²/QUALIS** | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ENSAIO TEÓRICO | 1 | B2 (100%) | | | |
| QUANTITAVIVA | 15 | A2(56,3%); B1(40%); B2(20%) | | | |
| QUALITATIVA | 9 | A2(25%); B1(30%);B2(60%) | | | |
| MISTA | 6 | A2(18,8%); B1(30%) | | | |
| **Total** | **31** | ensaio 3,2% | quali 32,3% | mista 19,4% | quanti 45,2% |

Fonte: resultados de pesquisa 2018.

Complementarmente, foi realizado o teste de qui quadrado (chi²) com o intuito de se analisar o grau de associação entre os "qualis" dos periódicos e o delineamento metodológico adotado. Logo, não é possível rejeitar a hipótese (H0) de que exista associação entre o "qualis" dos periódicos e o delineamento das pesquisas.

Dado esse contexto, pode-se considerar que a temática da CI na literatura nacional é recente, abrangente, possui grande potencial de publicação em diversos âmbitos de pesquisa e abarca diferentes abordagens metodológicas. Contudo os estudos com enfoque na CI ainda carecem de consenso, situação verificada a partir da pluralidade teórica dos referenciais analisados. Situação que será discutida posteriormente.

### 4.2 - Classificação Hierárquica Descendente (CHD)

A primeira fase da análise lexical evidenciou as informações relativas à visualização dos dados mais gerais do corpus textual. Este foi constituído de 31 unidades de contextos iniciais (UCI`s). Utilizando-se do teste de Qui-quadrado, as 31 (UCI´s) foram decompostas em 4.498 Unidades de Contexto Elementares (UCE`s), o que totalizou 25.221 ocorrências de texto analisadas. Desse número de ocorrências, havia 3.188 palavras distintas. A partir da padronização do vocabulário a sua forma raiz, foram analisadas 2.066 ocorrências de palavras.

De acordo com Nascimento e Meandro (2006), Azevedo e Miranda (2012), o agrupamento das raízes semânticas e a definição de classes leva em consideração a função da palavra dentro de um dado texto. Logo, tanto é possível quantificar como inferir sobre a delimitação das classes, uma vez que o método de classificação hierárquica descendente contabiliza as palavras a partir da: ocorrência, co-ocorrência e da função textual das palavras no corpus textual, de maneira a distinguir as classes que representem formas distintas de discurso sobre o tópico de interesse da investigação.

Dessa forma, tendo por base a 'Classificação Hierárquica Descendente', as classes são representadas comparativamente com o seu grau de ocorrência e similitude de modo a possibilitar: a descrição, classificação e interpretação dos segmentos de texto. O dendrograma (Figura 2) estruturou a subdivisão das classes que compõem o corpus textual dessa pesquisa.

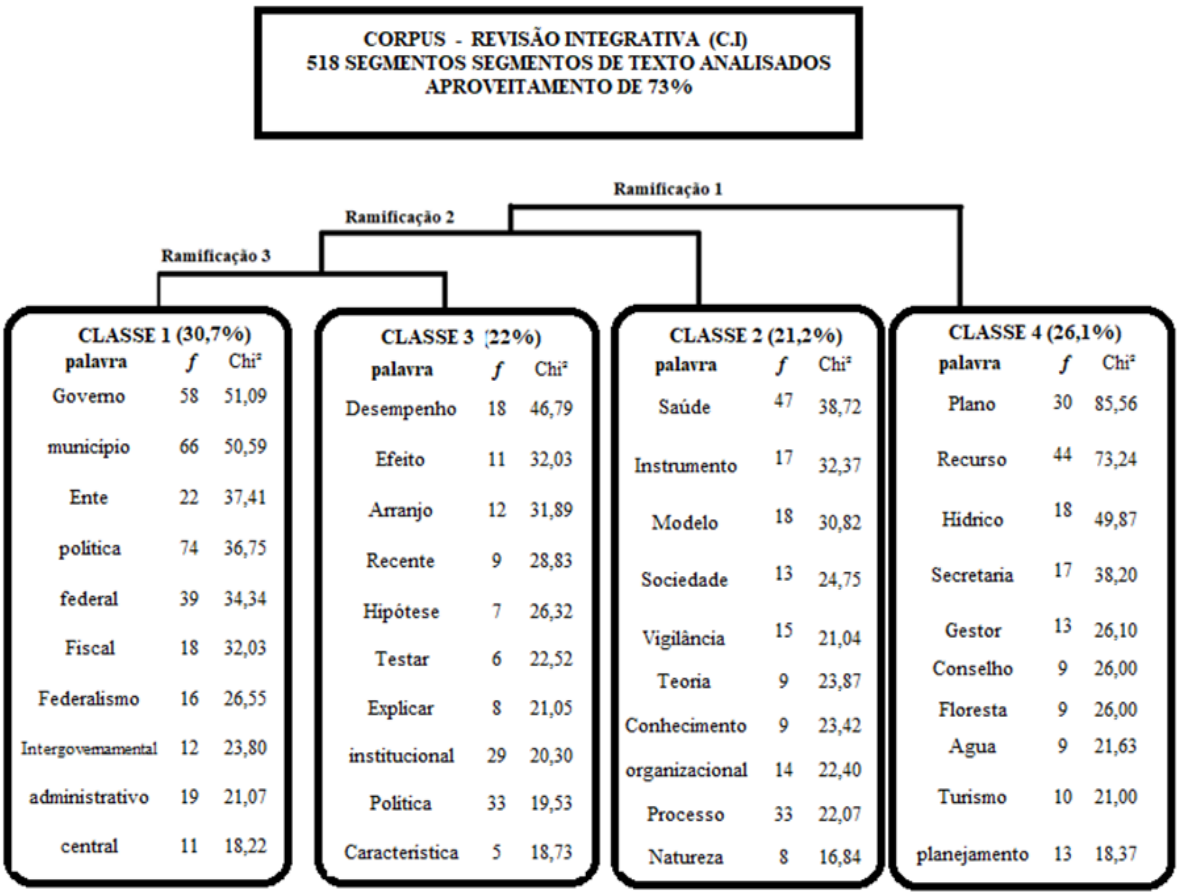


FIGURA 2 – Classificação Hierárquica Descendente

Fonte: elaborado pelo autor.

É possível inferir que o corpus textual foi dividido em quatro classes, subdivididas três ramificações. Para a melhor visualização das características de cada classe foram elencadas as dez palavras mais expressivas, segundo: sua frequência (f) e seu grau de associação (Chi²) com a classe correspondente.

No entanto, antes de iniciarem-se as discussões sobre os resultados provenientes do método de Classificação Hierárquica Descendente, é importante elucidar que o percentual de retenção e aproveitamento dos textos analisados foi superior ao especificado pela literatura vigente, (RATINAUD e MERCHAND, 2012; CAMARGO e JUSTO, 2013). Desse modo, foram aproveitados 73% dos segmentos de texto, o equivalente a 518 segmentos de texto presentes nos 31 artigos selecionados para a revisão integrativa de literatura.

A Classe 1, considerada a de maior poder explicativo, envolveu 158 (UCE's) de modo a representar 30,7% de todo o corpus textual. A Classe 4, foi formada por 135 (UCE's), o que correspondeu a 26,1% do corpus textual. Por sua vez, as Classe 2 e 3 representaram, respectivamente, 21,2% e 22% do corpus. Dessa forma, foi observado que a terceira ramificação, composta pelas classes (1 e 3), explica melhor o conteúdo analisado, isso quer

dizer que a terceira ramificação, que apresenta um poder de explicação equivalente a 51,9% de todo o corpus textual, é considerada a mais relevante na compreensão dos artigos referentes à temática da CI.

Fundamentado em todas as informações disponibilizadas, depreende-se que a classe 4, denominada, Referencial Teórico, se traduz na estrutura basilar de todo o corpus textual presente nos artigos analisados. Ou seja, na classe 4 se encontram as teorias mais gerais, relacionadas às demais classes (2, 1 e 3). Ao se analisar a rede de palavras formadas na classe 4, verifica-se o conteúdo lexical agrupado, principalmente, ao redor das palavras: Plano e Recurso. Situação explicada pelos seguintes trechos, extraídos das (UCI´s) da classe 4:

> [...] o **plano** de fortalecimento da gestão do turismo, do patrimônio natural e cultural dos municípios (...) também tem como missão garantir que os municípios possuam autonomia de identificar e buscar os outros canais de financiamento disponíveis pelo governo federal [...] (ARAÚJO; POSSENATO, 2012, p. 223), (UCI 28).

> [...]Outra relevante observação pontuada pelos autores, diz respeito a dificuldade em se alcançar resultados positivos por meio da política ambiental, pois a reflexão ambiental é incipiente em muitos países e, por tal razão, a industrialização e a própria constituição da vida em sociedade são destoantes do modelo de preservação ambiental, fatos esses que se tornam obstáculos para a efetiva redução dos níveis de poluição. Dentre os mais recorrentes problemas tangenciais à sua implementação e fiscalização, faz-se pertinente citar: a falta de **recursos** monetários, a baixa capacidade_institucional e ainda, a insuficiência de **recursos** humanos [...](AFRA NEITZKE et al., 2015,p.75), (UCI 14).

Conclui-se que os segmentos de texto representativos da classe 4 se constituíram em elementos relacionados à pesquisa de cada artigo, seja no âmbito: do planejamento administrativo; do planejamento societal; de gestão federal ou nos níveis subnacionais de governo (estados e municípios). Também é importante salientar que a temática da capacidade institucional aparece, genericamente, nos planos de governo e de fortalecimento da CI. Em suma, da classe 4 derivam as demais ramificações que formarão as demais classes.

A classe 2, denominada Discussões, pertencente a segunda ramificação, possui maior relação com a classe 4, o que implica a sua dependência, no sentido de explicar as questões propostas pela primeira ramificação. Dessa forma, apesar do menor percentual de retenção de segmentos de texto, o agrupamento de palavras: saúde, sociedade, vigilância sanitária e natureza (gestão ambiental), evidenciam o lócus de cada pesquisa, ao passo que os segmentos

de texto: instrumento, modelo, teoria e conhecimento, relacionam-se à fundamentação teórica e operacionalização metodológica empregada por cada artigo. Os trechos extraídos das (UCI´s) expõe essas informações:

> [...]Essas **teorias** ocuparam-se de conceitos teóricos como cultura corporativa, produtividade organizacional, comunicações e **modelos** e práticas gerenciais, entre outros. O conceito de capacidade institucional tem mostrado suas limitações ao focalizar o objeto de estudo nas organizações em aspectos puramente técnicos [...] (VIDAL, 2014,p.668), (UCI 4).
>
> [...]O i**nstrumento** de monitoramento foi construído após o delineamento do **modelo** lógico da gestão da vigilância em saúde e os indicadores representativos de cada componente da gestão passaram por processo de validação. Além de subsidiar a tomada de decisão, o monitoramento é entendido enquanto prática reflexiva capaz de promover o aprendizado pessoal e institucional, melhoria contínua dos processos de gestão, maior transparência e responsabilização [...](COSTA et al., 2013) , (UCI 24,p. 1201).

A terceira ramificação é considerada a de maior poder de explicação porque, somadas, as classes (1 e 3) correspondem a aproximadamente 52 % de todo o corpus textual analisado.

Conforme a Figura 3, a terceira ramificação se subdivide em dois subcorpus, as classes 1 e 3, que apesar de possuírem divergências em sua estruturação apresentam um conteúdo comum, o objeto de análise, isto é, a capacidade institucional. Essa subdivisão expõe de um lado a – classe 1 – que se relaciona a fundamentação teórica oriunda das dimensões de análise da capacidade institucional e de outro lado a – classe 3 – que evidencia a relação causal entre as hipóteses de pesquisa e o exame da CI.

A classe 3, denominada Resultados, indica as hipóteses de pesquisa e especificidades inerentes aos resultados e efeitos atribuídos ao aumento ou diminuição da capacidade institucional. É importante salientar que nessa classe o conceito de capacidade institucional permanece amplo, se relacionando ao escopo de cada pesquisa, ou seja, não há uma definição precisa do que é, ou quais as condições indispensáveis para a existência ou incremento da CI. Os segmentos de texto mais representativos da classe 3 são: Desempenho e efeito. Os trechos selecionados das (UCI´s) embasam a interpretação proposta:

> [...] os resultados, por sua vez, sugerem que as capacidades institucionais exercem um **efeito** positivo sobre o desenvolvimento econômico. Em outras palavras, quanto maior a capacidade institucional de um país, maior será seu **desempenho** econômico.[...](SILVA et al., 2015,p.332), (UCI 20).

> [...] se propõe analisar os determinantes da atuação as prefeituras brasileiras, sob a ótica da eficiência governamental. O objetivo principal é analisar os **efeitos** da competição eleitoral sobre a eficiência dos governos locais na implementação das políticas sociais.[...] (CAVALCANTE, 2013,p.1570), (UCI 3).

O exame da classe 1, denominada Dimensões da capacidade institucional, elucidou uma situação excepcional, onde as palavras: Governo, município, ente, federal, federalismo e central, sinalizaram os diferentes níveis de governo influenciadores e influenciados pela CI:

> [...] Os sistemas políticos **federativos** são caracterizados pela existência de distribuição territorial da autoridade política, o que implica dizer que, em um mesmo território dentro de um mesmo Estado, mais de um **governo** pode ser responsável pelo exercício do poder político. Os **entes** federados possuem assim autonomia – que pode variar entre os diversos modelos de sistemas **federativos** existentes [...] (PALOTTI; COSTA, 2011,p.211), (UCI 30).

Ao passo que o agrupamento palavras: política, fiscal, administrativa, sinalizaram as dimensões de análise da capacidade institucional.

> [...]No caso dos programas de governo implementados com o propósito de fortalecer a capacidade institucional de entes federativos e setores da administração pública, parece haver estreito vínculo entre capacidade institucional e capacidade de planejamento e de gestão das políticas públicas pela racionalização dos processos **administrativos**, modernização dos sistemas de informação, estabelecimento de relações com atores de **cooperação** e **colaboração** [...] (FERNANDES, 2016,p.703), (UCI 10).

> [...] utilizam-se indicadores **fiscais**, **administrativos** e **políticos** para mensurar a capacidade institucional dos 26 governos estaduais e do DF na assistência social. Isso servirá para verificarmos se a criação de sistemas nacionais de políticas públicas contribui no fortalecimento institucional das esferas de governo, no caso deste trabalho, nos governos estaduais [...] (SILVA, 2015,p.1169) (UCI 11).

Dessa forma, foi notado que a expectativa teórica presente na classe 1, relacionadas às dimensões da CI, vai de encontro à expectativa teórica de renomados pesquisadores sobre a capacidade institucional como: Huerta (2008); Gomes (2010), Cingolani (2013); Wu et al. (2015), os quais ressaltam que um dos maiores desafios para os estudos sobre a CI é a *'mensuração de desempenho'* e que grande parte desses estudos são pautados por uma

confusão entre meios e fins na tentativa de se mensurar a capacidade institucional. Neste sentido é possível depreender que para avançar empiricamente, um estudo sobre a CI não pode prescindir das dimensões destacadas pela classe 1, isto é, as dimensões administrativa, política e fiscal.

### 4.3 - Análise de Redes

O principal objetivo do emprego da técnica de análise de redes foi compreender o estado da arte dos estudos sobre a CI no Brasil, por meio redes de citações dos artigos selecionados para a revisão integrativa. De acordo com Soares (1989, p. 3) a compreensão do estado da arte sobre um campo de conhecimento é necessária para o processo de evolução desse campo, de modo a permitir "a indicação de possibilidades de integração de diferentes perspectivas (aparentemente autônomas), a identificação de duplicações ou contradições, e a determinação de lacunas e vieses". De forma complementar, a análise de redes também visou examinar a existência de algum pesquisador(a), referência em estudos sobre a capacidade institucional.

Desse modo, a análise da redes de citações é determinante para indicar as fontes de informações que mais influenciam a literatura nacional sobre a temática da CI. Logo, a rede foi criada a partir dos nós cinzas (que representam os 31 artigos selecionados para a revisão integrativa), dos nós vermelhos (que representam as bibliografias dos 31 artigos) e dos arcos (que representam as citações entre os nós).

De posse desses parâmetros, foi observado que a rede de autores sobre a CI possui densidade bastante baixa (0,14%), indicando que a rede é esparsa e com pouca coesão, situação oposta à ideal, ou seja, com a presença de redes de autores densas e amplamente integradas. Isso implica a existência de artigos que, apesar de abordarem a temática da capacidade institucional, não apresentam sequer um referencial bibliográfico comum, "ilhas teóricas", além do fato de os artigos selecionados para a revisão integrativa não dialogarem diretamente entre si (Figura 3). Também não foi verificado um autor(a) brasileiro(a) com elevado número de publicações, dentre os 31 artigos selecionados para a revisão integrativa, se destacaram os autores: Fabiana Silva Fernandes e Eduardo José Grinn, com duas publicações cada.

Portanto, a não consolidação do estado da arte sobre temática da capacidade institucional se verifica pela falta de diálogo e baixa densidade das relações entre os artigos selecionados para a revisão integrativa, pela centralidade da Constituição Federal como o

referencial teórico mais citado dentre os 31 artigos selecionados e pela existência de “ilhas teóricas”, isto é, de artigos apresentam sua própria estrutura de estudo sobre a CI (Figura 3).

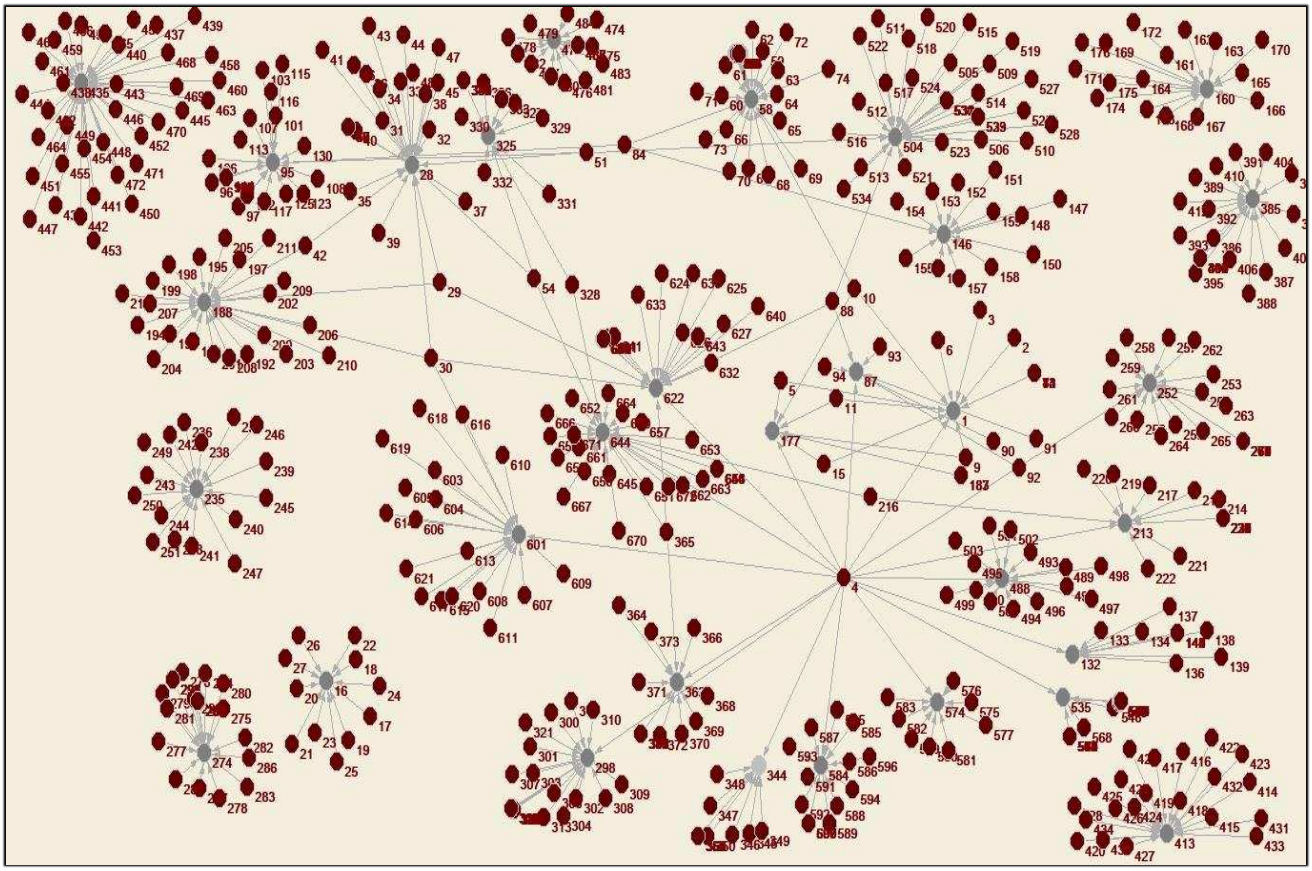

FIGURA 3 – Análise da rede dos autores

Fonte: resultados de pesquisa 2018.

A centralidade da rede de autores é definida pela quantidade de relações existentes entre um ator (nó) e outros atores. Isso quer dizer que os atores que são mais centrais são os que possuem maior quantidade de relações com outros atores e, por isso, desenvolvem um papel mais importante dentro de determinada rede (WASSERMAN e FAUST, 1994).

Nessa análise se sobressai a Constituição Brasileira de 1988, com grau de centralidade *“outdegree”* igual a 17, ou seja, a Constituição Federal se caracteriza como a principal referência para os autores que estudaram a CI, sendo citada em 17 artigos, dos 31 selecionados para a revisão integrativa.

Com o intuito de facilitar a compreensão da estrutura das redes de autores sobre a CI, na Tabela 3 são destacados os rótulos dos artigos citados (nós vermelhos) com maior

centralidade na rede autores. Dessa forma, é possível visualizar, a presença de pelo menos três grupos de análise.

O primeiro grupo se caracteriza pelas de Leis, Decretos e Normas oriundas da Constituição Federal, que são específicas a cada contexto de pesquisa sobre a CI. Essa característica ressalta a baixa densidade da rede e a não consolidação do estado da arte sobre a CI, uma vez que tais Leis, Decretos e Normas restringem o conceito de CI, subdividindo-o em funções específicas em detrimento duma abordagem mais geral. O segundo grupo se relaciona aos autores que pesquisam o contexto do federalismo brasileiro, a exemplo de Marta Arretche e Celina Souza, ratificando a necessidade dos estudos sobre a CI de contextualizarem o arcabouço institucional dos governos estudados (LINDVALL e TEOREL, 2016). O terceiro grupo, por sua vez faz menção aos artigos referentes, especificamente, ao conceito de capacidade institucional, a saber: Cruz et al. (2011), Lessik e Michener (2000), Lubambo e Coutinho (2004) e Mizhari (2003), os quais estabelecem diretrizes e fundamentações teóricas para a mensuração e análise deste conceito.

TABELA 3 – Rótulos da rede

| **Legenda figura 3 (códigos dos artigos)** | **Artigo** | **Ano** | **N° de citações (Centralidade outdegree)** |
|---|---|---|---|
| 4 | Constituição Federal | 1988 | 17 |
| 30 | ARRETCHE, M.; MARQUES, E. Municipalização da saúde no Brasil: diferenças regionais, poder do voto e estratégias de governo. | 2002 | 4 |
| 5 | CRUZ et al. (2011) Gestão Pública municipal no estado de São Paulo: elementos para um olhar analítico. | 2001 | 3 |
| 9 | LESSIK, A.; MICHENER, V. Measuring Institucional Capacity | 2000 | 3 |
| 29 | ARRETCHE, M. Federalismo e políticas sociais no Brasil: problemas de coordenação e autonomia. | 2004 | 3 |
| 10 | LUBAMBO, C. W. Conselhos gestores e desempenho da gestão nos municípios: potencialidades e limites | 2002 | 3 |
| 54 | SOUZA, C. Federalismo, desenho constitucional e instituições federativas no Brasil pós-1988 | 2005 | 3 |
| 88 | ARRETCHE, M. Estado federativo e políticas sociais: determinantes da descentralização | 2000 | 3 |
| 633 | EVANS, P. B.; RUESCHMEYER, D.; SKOCPOL, T. On the road toward a more understanding of the state. | 2002 | 2 |
| 11 | MIZRAHI, Y. Capacity enhancement indicator: review of the literature. | 2003 | 2 |

Fonte: resultados de pesquisa 2018.

Logo, esse estudo salientou a falta de diálogo entre os autores nacionais que abordam a temática da capacidade institucional. Também se evidenciou a existência de lacunas, indicando incoerências conceituais, decorrência da não consolidação do estado da arte da temática da CI no âmbito nacional. Daí a necessidade de revisões com o intuito de mapear o estado da arte e debater as diferentes perspectivas que circundam o tema pesquisado.

### 4.4 - Árvore de Palavras Interativa

Com o intuito de aprofundar na análise de conteúdo e complementar a análise dos resultados deste estudo, procedeu-se a técnica, árvore de palavras interativa, operacionalizada pelo software MAXQDA.

Desta forma, a árvore de palavras é composta pelos elementos denominados (raiz) que são ligados a outros elementos denominados de (folhas), de modo a identificar os princípios semânticos que determinam as correlações observadas nesta revisão de literatura, (MAXQDA, 2018). Logo, o emprego dessa técnica forneceu tanto a visualização das combinações que levam o conceito de CI dentro dos artigos selecionados para a revisão integrativa quanto importância dos contextos semânticos, uma vez que o tamanho da palavra é proporcional a sua frequência nos textos (Figura 4).

FIGURA 4 – Árvore de Palavras Interativa

Fonte: resultados de pesquisa 2018

A partir da estrutura da árvore de palavras foi observado que a palavra-chave, capacidade institucional, apresenta uma multiplicidade de atores, significações, e instrumentalizações que envolvem sua construção conceitual. Observou-se que os estudos sobre a CI abrangem os três níveis de governo brasileiros (federal, estadual e municipal), expostos pela (CHD) e também políticas, programas e avaliações de distintas ações governamentais (assistência social, gerenciamento e ordenamento do solo, políticas educacionais, etc.) corroborando as considerações apresentadas por Huerta (2008) e Wu et al. (2015), sobre a necessidade dos estudos sobre a capacidade institucional combinarem todos os componentes (subtipos e dimensões) dessa capacidade, no sentido de obter uma explicação menos subjetiva e/ou relacionada à determinados contextos de pesquisa.

De posse de todas as informações obtidas por intermédio da análise de conteúdo dos 31 artigos selecionados para a revisão integrativa é possível aferir: 1) que os autores, ao estudarem e operacionalizarem o conceito de CI, o fazem em diferentes contextos de pesquisa com vistas à explicação de um conjunto particular de resultados (performance de em educação; saúde; turismo etc...) situação inteligível pela centralidade das Leis, Normas e Decretos presentes na Constituição Federal, observados na análise da redes; 2) que os autores buscam explicar, em suas pesquisas, as funções específicas da CI (melhoria do desempenho econômico; planejamento de políticas; nível de accountability, etc...), verificados pela técnica da árvore de palavras. Tais circunstâncias são caracterizadas por Lindvall e Teorell (2016) e Addison (2009) como "limitadoras" do exame da capacidade institucional devido ao enfoque de funções específicas em detrimento das funções gerais da CI nos contextos de pesquisa analisados.

Assim para avançar empiricamente nos estudos sobre a capacidade instrucional torna-se imprescindível definir o que se entende por capacidade institucional e estudá-la dentro de uma abordagem sistêmica, que englobe todos os aspectos e inter-relações que envolvam e localize a CI num ambiente complexo, com vários níveis, atores e dimensões que são interdependentes.

Portanto, esta pesquisa revelou a falta de um quadro teórico global e consolidado que subsidie a compreensão teórico-aplicada do conceito de capacidade institucional e de suas especificidades. Ao refletir sobre a temática da CI percebeu-se que as definições envoltas ao termo, por vezes, são vagas, desarticuladas de suas origens e discordantes em aspectos teóricos e práticos, além de carentes de uma base conceitual comum e unificadora.

No entanto também se ressalta o grande potencial de pesquisa a ser explorado por essa temática, principalmente no âmbito governamental, devido a multiplicidade de níveis de governo, atores e instrumentos de mensuração que abrangem a temática da CI.

## 5 CONCLUSÃO

Tendo em vista os resultados da revisão integrativa, verificou-se o grande potencial de publicação dos estudos sobre a temática da CI na literatura nacional, a abrangência do conceito e a adaptabilidade à diferentes abordagens metodológicas.

Pela análise da rede de autores da CI foi evidenciada a falta de dialogo entre os estudos sobre a capacidade institucional de maneira a ocasionar a não consolidação do estado da arte sobre o tema. Revelou-se assim, a inexistência de um quadro teórico global e consolidado que subsidie a compreensão do conceito de capacidade institucional na literatura brasileira, fato corroborado pela superioridade de citações de Artigos, Lei e Decretos oriundas da Constituição Federal, em detrimentos de autores, nacionais ou internacionais, sobre a capacidade institucional.

A técnica árvore de palavras interativa expressou a abrangência da temática da CI, elucidando a multiplicidade de atores, significações, e instrumentalizações que envolvem esse conceito.

O modelo de classificação hierárquica descendente propôs uma alternativa às dificuldades de operacionalização, inerentes à abrangência do conceito por intermédio da análise tripartite da CI, de maneira a abranger os níveis: fiscal; administrativo e político, da capacidade institucional dos governos. É importante ressalvar que essa conjuntura foi corroborada a partir dos resultados expostos no modelo de classificação hierárquica descendente (CHD), especificamente na terceira ramificação, classe 1, dimensões da capacidade institucional.

Destarte, os resultados dessa pesquisa convergiram com a literatura nacional e internacional sobre CI, ao expor a existência de uma multiplicidade de perspectivas sobre a temática da capacidade institucional e sobre a importância de pesquisas empíricas e ensaios teóricos neste âmbito.

Também se faz importante evidenciar que os argumentos apresentados nessa pesquisa não foram corroborados empiricamente, daí a necessidade de se estimar a CI de modo a permitir o exame do constructo, capacidade institucional, nas diferentes perspectivas que o

circunscrevem. Outra limitação se relacionou a impossibilidade de se analisar, simultaneamente textos em português e inglês, limitando os resultados dessa pesquisa.

Logo, é possível avançar empiricamente nos estudos sobre o conceito de CI, associando-o às ações governamentais. Nessa perspectiva, define-se a capacidade institucional, como o conjunto atribuições que são necessárias para a consecução dos objetivos pretendidos pelos governos, em todos os níveis do Estado.

Como sugestão para pesquisas futuras surge-se a análise grau de capacidade institucional dos estados brasileiros, a partir das dimensões explicitadas por essa pesquisa.

## REFERÊNCIAS


ADDISON, H. J. Is Administrative Capacity a Useful Concept ? Review of the Application , Meaning and Observation of Administrative Capacity in Political Science Literature Applications of the Concept of Capacity. **LSE ressearch paper**, p. 1–21, 2009.

AFRA NEITZK, A. C. et al. Custos Ambientais: um estudo exploratório na região Sul do Brasil. **Revista De Gestao Financas E Contabilidade**, v. 5, n. 2, p. 71–86, 2015.

ARAUJO, R. M. De; Posenatto, A. F. G. Plano de Fortalecimento da Gestão do Turismo (PFGT): uma avaliação ex ante no município de Nísia Floresta (RN). **Revista de Administração Pública**, v. 46, n. 1, p. 221–248, 2012.

ARRETCHE, M. Federalismo e igualdade territorial: uma contradição em termos? **Dados**, v. 53, n. 3, p. 587–620, 2010.

ARRETCHE, M. O Mito da Descentralização: maior democratização e eficiencia das políticas públias? **revista brasileira de ciencias sociais**, n. 32, p. 1–27, 1996.

AZEVEDO, D. M. DE; Miranda, F. A. N. DE. Teoria das representações sociais e ALCESTE : contribuições teórico-metodológicas na pesquisa qualitativa. **saúde e Transformação Social**, v. 3, n. 4, p. 4–10, 2012.

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. IRAMUTEQ: Um software gratuito para análise de dados textuais. **Temas em Psicologia**, v. 21, n. 2, p. 513–518, 2013.

CAVALCANTE, P. A competição eleitoral gera governos mais eficientes ? Um estudo comparado das prefeituras no Brasil. **Revista de Administração Pública**, v. 47, n. 6, p. 1569–1592, 2013.

CINGOLAN, L. The State of State Capacity: a review of concepts, evidence and measures. **UNU-MERIT Working Paper Series**, n. 31, 2013.

CONFORTO, E. C.; Amaral, D. C.; Silva, S. L. Roteiro para revisão bibliográfica sistemática : aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos. n. 1998, p. 1–12, 2009.

COSTA, J. et al. Monitoramento do desempenho da gestão da vigilância em saúde: instrumento e estratégias de uso. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 5, p. 1201–1216, 2013.

CRUZ, M. C. M. T. et al. Gestão pública no estado de São Paulo: elementos para um olhar analítico. In: VELOSO, J. F. A. et al. (Orgs.). Gestão municipal no Brasil: um retrato das prefeituras. Brasília, DF: **Ipea**, p.87-140, 2011.

DeROUEN, K., Ferguson, M. J., Norton, S., Park, Y. H., Lea, J., and Streat- Bartlett, A. Civil war peace agreement implementation and state capacity. **Journal of Peace Research**, 47(3), 2010

EVERS, J. C. From the Past into the Future. How Technological Developments Change Our Ways of Data Collection, Transcription and Analysis. **Forum: Qualitative Social Research**, 12(1), Art. 38, 2011. Disponível em: http://nbnresolving. de/urn:nbn:de:0114 fqs1101381.

FERNANDES, F. S. Capacidade institucional: uma revisão de conceitos e programas federais de governo para o fortalecimento da administração pública. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 14, n. 3, p. 695–704, 2016.

FRANZESE, C.; ABRÚCIO, F. L. Efeitos recíprocos entre federalismo e políticas públicas no Brasil: os casos do sistema de saúde, de assistência social e de educação. In: HOCHMAN, G.; Faria, C. A. P. (Eds.). **Federalismo e políticas públicas no Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2013. p. 363–392.

GIBBS, G. Análise de dados qualitativos. **Bookman**: Porto Alegre, 2009.

GOMES, S. Políticas Nacionais e Implementação Subnacional: Uma Revisão da Descentralização Pós-Fundef. **Revistas de Ciências Sociais**, v. 52, n. 3, p. 659–690, 2009.

GOMES, S. The Multi-faceted Debate on Decentralization and Collective Welfare. **brazilian political science review**, v. 4, n. 2, p. 103–128, 2010.

HENDERSON, S.; Segal, E. H.Visualizing qualitative data in evaluation research. In T. Azzam & S. Evergreen (Eds.), Data visualization, part 1. **New Directions for Evaluation**, 139 , 53–71, 2013.

HUERTA, R. A. Una ruta metodológica para evaluar la capacidad institucional. **Política y Cultura**, v. 30, p. 119–134, 2008.

KITCHENHAM, B. et al. Systematic literature reviews in software engineering: a tertiary study. **Information & Software Technology**, v. 52, n. 8, p. 792-805, 2010.

LESSIK, A.; MICHENER, V. Measuring institutional capacity. Washington, **DC: International Development Cooperation Agency/United States** Agency for International Development, 2000. 1-25 p. (Recent Practices in Monitoring and Evaluation Tips, n. 15).

LEVY, Y.; ELLIS, T.J. A system approach to conduct an effective literature review in support of information systems research. **Informing Science Journal**, v.9, p.181-212, 2006.

LINDVALL, J.; TEORELL, J. State Capacity as Power: A Conceptual Framework. **Lund: department of political Science**, v. 16, n. 1, 2016.

LOPES, S. A. **A Teia Invisível. Informação e contra-informação nas redes de ONGs e movimentos sociais**. Tese de Doutorado, Ibict-ECOUFRJ, 1997.

LUBAMBO, C. W.; COUTINHO, H. G. Conselhos gestores e o processo de descentralização. **São paulo em Perspectiva**, v. 18, n. 4, p. 62–72, 2004.

MAXQDA. Qualitative Data Analysis Software. Disponível em: <http://www.maxqda.com/>. Acesso em: 19 de novembro de 2018.

MELO, C. A. V. DE; SOUZA, S. S. DE; BONFIN, W. L. DE S. Federalismo e bons governos: uma análise política da gestão fiscal dos municípios. **Opinião Pública**, v. 21, n. 3, p. 673–692, 2015.

MIZRAHI, Y. Capacity enhancement indicator: review of the literature. Washington, DC: World Bank Institute, 2004. Disponível em: <http://info.worldbank.org/etools/docs/library/80314/EG03-72. pdf>.

MOLINA, J. L.; MUÑOS, J. M.; DOMENECH, M. Redes de publicaciones científicas: un análisis de la estructura de coautorías. **Revista Hispana para el análisis de redes sociais**, v. 1, n. 3, enero 2002

OATES, W. E. 04 An Essay on Fiscal Federalism. **Journal of Economic Literature**, v. XXXVII, n. 3, p. 1120–1149, 1999.

PALOTTI, P. L. DE M.; COSTA, B. L. D. Relações Intergovernamentais E Descentralização : **Revista De Sociologia e Política**, v. 19, n. 39, p. 211–235, 2011.

PAINTER, M.; PIERRE, J. Unpacking Policy Capacity: issues and themes. In: PAINTER, Martin; PIERRE, Jon. Challenges to State Policy Capacity. New York: **Palgrave Macmillan**, 2005. p. 1-18.

PEDROSO, B.; Pilatti, L. . O novo qualis: perspectivas para a pós-graduação em engenharia de produção. **Revista Gestão Industrial**, v. 5, n. 2, 2009.

PETERSON, J. ; PEARCE, P. F.; FERGUSON, L. A.; LANGFORD, C. A. Understanding scoping reviews: Definition, purpose, and process. **Journal of the American Association of Nurse Practitioners**, 29: 12-16. doi:10.1002/2327-6924.12380, 2017.

PETERS. B.G. Policy capacity in public administration, **Policy and Society**, 34:3-4, 219-228, DOI: 10.1016/j.polsoc.2015.09.005, 2015.

RATINAUD, P.; MARCHAND, P. Application de la méthode ALCACESTE aux (gros), corpus et stabilité des (mondes lexicaux): analyse du (cablegate) avec IRAMUTEQ.**actes des 11 eme jounées internationales d'analyse statistique des dennées textuelles**, p. 835-844,2012.

RAMOS, A.; FAIRA, M.; FARIA, A. Systematic review: contribution to innovation in Educational Research. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 17-36, 2014

REZENDE, F.; CUNHA, A. (Coord.). O orçamento público e a transição do poder. Rio de Janeiro: **FGV**, 2003.

ROMANCINI, R. 2010. "O que é uma citação? A análise de citações na ciência". **Intexto**, 2(12): 20-35.

RUMRILL, P. D.; FITZGERALD, S. M.; MERCHANT, W. R. Using scoping literature reviews as a means of understanding and interpreting existing literature. **IOS Press**, v. 35, p. 399–404, 2010.

SAILLARD, E. K. Systematic versus interpretive analysis with two CAQDAS packages: NVivo and Maxqda. Forum: **Qualitative Social Research**, 12(1), art. 34, 2011.

SILVA, A. L. N. DA. Os estados no Suas : uma análise da capacidade institucional dos governos estaduais na assistência social. **Revista de Administração Pública**, v. 49, n. 5, p. 1167–1192, 2015.

SILVA E. P. et al. O Idoso no Contexto Familiar : uma abordagem a partir do banco de dados da. **Sociedade em Debate**, v. 22, n. 2, p. 299–318, 2016.

SILVA, L. et al. Intituições políticas e desenvolvimento econômico: evidencias de um estudo empírico?. **Revista Estudos Institucionais**, v. 1, n. 1, p. 1–28, 2015.

SKOCPOL, Theda. Bringing the State Back In: Strategies of Analysis in Current Research. In: EVANS, Peter; RUESCHEMEYER, Dietrich; SKOCPOL, Theda. Bringing the State Back In. Cambridge: **Cambridge University Press**, 1985. p. 3-43.

SOARES, M. Alfabetização no Brasil – O Estado do conhecimento. Brasília: INEP/MEC, 1989.

VELOSO, J. F. A. et al. Uma visão inicial dos subsistemas da gestão pública municipal. In: VELOSO, J. F. A. et al (Orgs.). Gestão municipal no Brasil: um retrato das prefeituras. Brasília, DF: **Ipea**, 2011. 11-40 p.

VIDAL, J. P. A Defensoria Pública do estado do Pará: uma observação sistêmica da capacidade institucional. **Revista de Administração Pública**, v. 48, n. 3, p. 667–694, 2014.

WASSERMAN, S.; FAUST, K. Social Network Analysis. **Cambridge University Press**, 1994.

WATTENBERG, M.; VIÉGAS, F. The word tree, an interactive visual concordance. **IEEE Transaction on Visualization and Computer Graphics**, 14(6), 1221–1228, 2008.

WU, X.; RAMESH, M.; HOWLETT, M. Policy capacity : A conceptual framework for understanding policy competences and capabilities. **Policy and Society**, v. 34, p. 165–171, 2015.

ZAMPIER, M. B. **Movimentos sociais, apropriação das tecnologias da informação e comunicação e a centralidade na rede da Coordinadora Latinoamericana de Organizaciones del Campo**. 2007. Dissertação - Universidade Federal de Viçosa, MG, 2007.

## ARTIGO 2

# A CAPACIDADE INSTITUCIONAL DAS ESTRUTURAS ADMINISTRATIVAS MUNICIPAIS DE MINAS GERAIS

**RESUMO:**

O conceito de capacidade institucional é compreendido como o conjunto de capacidades que as instituições possuem para a consecução dos objetivos públicos. Contudo, há grande variação no emprego de medidas de mensuração da capacidade institucional na literatura. Nosso objetivo consistiu na construção de uma medida de desempenho na expectativa de avançar empiricamente nos estudos sobre esse conceito. A busca de variáveis (proxies) que estejam atinentes ao contexto brasileiro e que permitam, empiricamente, a mensuração e operacionalização da capacidade institucional se deu mediante extensa revisão de literatura. A criação do índice de capacidade institucional (ICI) seguiu os mesmos procedimentos do Índice de Desenvolvimento humano (IDH). Logo, ICI permitiu o exame geral do constructo, Capacidade Institucional. Os resultados ressaltaram disparidades nas estruturas administrativas municipais de Minas Gerais, sugerindo a necessidade de incentivos e investimentos nas dimensões que abrangeram o Índice de Capacidade Institucional, a saber: administrativa; política e fiscal.

**Palavras-Chave:** Capacidade Institucional, Índice de Capacidade Institucional, Estruturas Administrativas de Minas Gerais, Medidas de Desempenho.

## 1. INTRODUÇÃO

O aumento do número de estudos publicados sobre a temática da capacidade institucional (CI) em diferentes campos de conhecimento reflete a importância desse assunto para a academia científica (CINGOLANI, 2013). Com efeito, no campo da administração pública os estudos sobre a CI emergiram, dentre outros fatores, como um sintoma do aumento das atribuições e complexidade dos governos (GOMIDE e BOSCHI, 2016).

Assim, no âmbito da administração pública, o conceito de capacidade institucional se associa às ações governamentais e pode ser entendido como o conjunto de competências institucionais necessárias para a consecução dos objetivos pretendidos, ou seja, dos objetivos públicos.

No entanto, apesar da multiplicidade de estudos, não há uma definição consensual sobre a CI que abranja toda a teoria que envolve essa temática devido à natureza subjetiva das

variáveis representativas da capacidade institucional (LESSIK e MICHENER, 2000; CINGOLANI, 2011; WU et al., 2015).

Para Lindvall e Teorell (2016) essa constatação fica evidente em razão da presença de "limitadores" no exame da CI em diversas pesquisas sobre o tema, onde se destacam: a tentativa de operacionalização da CI em diferentes contextos de pesquisas, com vistas à explicação de um conjunto particular de resultados (a exemplo da performance em educação, saúde, etc...); a tentativa se explicar funções específicas e isoladas da CI (aumento de receitas, eficiência das burocracias, implementação de políticas, etc...) e a ausência, em diversos estudos, da contextualização do arcabouço institucional no qual as pesquisas estão inseridas.

Argumenta-se, aqui, que a implementação de políticas e programas por parte do governo federal como o Decreto n° 6.944 (Brasil, 2009) e o projeto de modernização da gestão pública (Gespública), podem contribuir ainda mais para o fortalecimento institucional dos governos municipais, desde que devidamente apoiados por pesquisas acadêmicas e medidas de desempenho, específicos ao domínio da capacidade institucional. Para tanto, esse estudo esboçará um diagnóstico da capacidade institucional das estruturas administrativas municipais do Estado de Minas Gerais a partir da análise de três aspectos: fiscal, administrativo e político.

O objetivo deste artigo consiste na construção de uma medida de desempenho na expectativa de avançar empiricamente nos estudos sobre a CI. A delimitação das estruturas administrativas dos municípios como unidade de análise se baseou na possibilidade de análise, classificação e comparação da CI nas dimensões; administrativa, fiscal e política dos governos municipais, no nível organizacional, conforme aporte teórico fornecido por (HUERTA, 2008; GOMES, 2010; WU et al., 2015)

Para o alcance do objetivo proposto, a capacidade institucional das estruturas administrativas dos 853 municípios de Minas Gerais será estimada por intermédio da construção do indicador de capacidade institucional (ICI-MG), de modo a possibilitar o exame do constructo CI nas diferentes dimensões que o circunscrevem; que estejam atinentes ao contexto brasileiro e que permita, empiricamente, a operacionalização e mensuração da CI.

Esse artigo está organizado da seguinte forma. Além dessa introdução, o artigo apresentará uma breve discussão teórico-conceitual sobre a formação do arcabouço institucional brasileiro e o conceito de capacidade institucional. A seção três descreve a operacionalização do indicador de capacidade institucional. Os resultados são discutidos na seção quatro. O artigo finaliza com as conclusões e implicações práticas dessa pesquisa.

# 2 REFERENCIAL TEÓRICO

## 2.1 - Uma Breve Revisão do Conceito de CI

O conceito de capacidade institucional (CI) tem sido objeto de análise de vários pesquisadores a partir de diferentes perspectivas e rótulos. Entretanto, é possível observar que as distintas formas de se analisar e avaliar a CI não são consensuais (HANSON e SIGMAN, 2013).

Essa situação é corroborada por Addison (2009) ao elucidar que o conceito de CI não é consensual devido à impossibilidade de observação direta do fenômeno, dificultando sua identificação, apesar do seu caráter intuitivo. Daí a necessidade de contextualização deste conceito para o escopo do presente estudo.

Etimologicamente, o substantivo "capacidade" deriva do latim "*capacĭtas*" e se relaciona à habilidade ou aptidão de uma pessoa, ou algo, para realizar uma tarefa, se associando também ao conceito de eficiência (GLOSBE, 2018). Há estudos que são referências sobre o conceito de CI, como os citados a seguir.

Um desses estudos é o de Evans (1995) que analisa a capacidade dos Estados a partir de determinadas características, como a qualidade da burocracia pública, o nível de autonomia desta burocracia no relacionamento com as estruturas que a permeiam e a tipologia do comportamento dos Estados. Por sua vez, Painter e Pierre (2005) examinam a CI sob a perspectiva das habilidades dos governos de fazerem escolhas inteligentes e definir estratégias com vistas à eficiente alocação de recursos. Já o trabalho de Huerta (2008) relaciona a CI à busca pela eficiência, a partir de um conjunto de medidas que permita às gestões públicas possuir adequada CI para melhorar suas funções, adaptar suas instituições, formular e implementar políticas e ser accountable, no âmbito de um sistema de gestão pública.

Fundamentado nesses referenciais teóricos observa-se que o ponto de concordância sobre a definição de CI consiste no estabelecimento de uma relação causal entre as instituições e os resultados pretendidos por elas, ou seja, possuir uma adequada CI condiciona o bom desempenho dos governos. No âmbito desta pesquisa, a CI se relaciona às ações governamentais, especificamente da administração pública municipal, e compreende o conjunto de capacidades necessárias para a consecução de seus objetivos institucionais (CRUZ et al., 2011).

Entretanto, Huerta (2008) ressalva que o conceito de capacidade institucional é dinâmico, mutável e historicamente construído, ou seja, esse conceito não é algo dado e

homogêneo para todas as áreas. Neste aspecto, Lindvall e Teorell (2016) atentam para a necessidade de se entender como as instituições se tornam capazes de gerar receitas, estabelecer burocracias e prestar serviços.

O objetivo da próxima seção consiste em evidenciar, com base na literatura, a relação de reciprocidade entrer as características do formato de Estado brasileiro e a CI dos entes federados.

### 2.2 - Uma Breve Contextualização do Arcabouço Institucional Brasileiro

O Estado brasileiro, em razão de sua estrutura institucional, desenvolveu uma forma peculiar de governo. Com efeito, os princípios políticos-constitucionais estabelecidos pela Constituição Federal de 1988 regeram, dentre outros aspectos: o regime político democrático; o sistema de governo republicano-presidencialista e o formato de Estado federal, com a instituição de três entes federativos.

Muitos estudos reconhecem e analisam a dinâmica da interação e interferência do federalismo na CI dos governos como os de Gomes (2009); Veloso et al., (2011); Franzese e Abrúcio (2013). Dessa forma, é salientado que o conjunto de regras institucionais (definição de competências, relações intragovernamentais, distribuição de recursos, etc.) podem gerar efeitos que variam conforme o contexto em que são adotados.

Franzese e Abrúcio (2013, p.366) ressaltam duas características da estrutura federativa brasileira que são determinantes para a compreensão da CI dos governos: “uma forte diretriz pró-descentralização e um rol significativo de competências compartilhadas entre as (três) esferas de governo”.

A primeira característica advém do contexto histórico-político que antecedeu a Constituição Federal de 1988. Os sucessivos governos militares, autoritários e centralizados, implicaram uma reação de oposição dos constituintes, reação materializada através da descentralização administrativa e universalização de direitos. “Passou-se a supor que, por definição, formas descentralizadas de prestação de serviços públicos seriam mais democráticas e que, além disto, fortaleceriam e consolidariam a democracia” (ARRETCHE, 1996, p.1).

Somado a esse contexto, Cavalcante (2011), argumenta que o princípio da descentralização foi consensual no inicio do século XX, pautando as reformas do setor público nos países desenvolvidos e, posteriormente, nos emergentes. Dessa forma, subentendeu-se que a descentralização, em suas facetas políticas, administrativas e fiscais, é

um instrumento necessário para dar forma aos Estados federais e democráticos (CRUZ, 2000).

A segunda característica remete à tipologia do federalismo brasileiro, que se distingue pela consolidação dos entes municipais como estruturas com autonomia política, administrativa e financeira, pela não definição, ou dualidade, do "modelo" de federalismo aplicado no contexto nacional, isto é, se o modelo de federalismo adotado pela Constituição Federal é competitivo ou cooperativo, e pela constituição de sistemas nacionais de políticas públicas, principalmente nos âmbitos da educação (FUNDEB e FUNDEF), saúde (SUS) e assistência social (SUAS).

Em termos práticos, observa-se que a Constituição Federal brasileira de 1988 determinou que as três esferas do Estado fossem responsáveis pela prestação dos serviços públicos, por meio da implementação das políticas setoriais e que a atuação de cada ente deveria ocorrer de forma harmônica e cooperativa, vislumbrando obter eficiência e eficácia na arrecadação e utilização dos recursos públicos. Entretanto o processo de formação do Estado Nacional propiciou uma dinâmica peculiar de distribuição de competência e recursos, principalmente a partir das transferências federais de recursos, gerando um panorama de competição e desigualdades entre os entes federados, nesse sentido:

> A Constituição de 1988 institui um processo de descentralização dos serviços públicos básicos mediante a definição de macrorresponsabilidades. A partir de então, cada área necessitava desenvolver os mecanismos de coordenação e cooperação intergovernamental de modo a colocar em prática os pressupostos constitucionais. Não se trata de um processo automático do tipo top-down. Cada política requer uma estratégia de implementação que coordena as relações intergovernamentais, pautadas em adesão, barganhas e estratégias de indução (CAVALCANTE, 2011, p. 1786).

Isso quer dizer que as características do formato de Estado brasileiro impactaram a CI dos entes federados, principalmente os entes municipais propiciando, tanto um contexto de autonomia e inovações na prestação de serviços e implementação de políticas publicas, quanto um contexto de dificuldades decisórias, em virtude do processo de responsabilidade compartilhada das ações governamentais, da sobreposição de ações e da indefinição das responsabilidades de cada ente federado, (FRANZESE e ABRÚCIO, 2013). Nesse sentido, visando atenuar esse cenário, o emprego das medidas de desempenho se caracteriza como um importante aliado, tanto dos gestores públicos quanto da população interessada.

### 2.3 - As Medidas de desempenho e a CI

A partir da consolidação e difusão dos princípios da New Public Management os sistemas de medidas de desempenho ganharam relevância no setor público. Gradualmente os gestores públicos têm focado sua atenção, tanto no relacionamento com os grupos interessados (stakeholders), quanto no alcance dos objetivos pretendidos pelas instituições, (MOORE, 2004). Diante desse contexto as medidas de desempenho assumiram posição central nos processos de reforma da máquina pública (JARRAR e SCHIUMA, 2007).

No cenário brasileiro, o corolário desta constatação está nas diretrizes adotadas pelo Decreto n° 6.944 (BRASIL, 2009) e no projeto de modernização da gestão pública (Gespública), cujos objetivos se concentraram no fortalecimento da CI da administração pública federal direta, das autarquias e fundações a partir do fortalecimento da capacidade de planejamento e de gestão de políticas públicas, da modernização de estruturas organizacionais e de processos administrativos, do fortalecimento dos mecanismos de transparência administrativa e do estímulo à prática de gerenciamento de indicadores de eficiência, eficácia e de resultados (FERNANDES, 2016).

Jarrar e Schiuma (2007) expõe que a lógica do emprego das medidas de desempenho se relaciona à eficácia e a legitimidade das instituições públicas. Logo, os preceitos de responsividade (accountability) e de transparência são direcionados para a meritocracia e a avaliação de desempenho, por intermédio do uso e do exame dos indicadores de desempenho. Albrazon et al.(2006) ressaltam que as medidas de desempenho se relacionam à capacidade dos cidadãos identificarem os resultados dos serviços públicos que os interessam. Por esse motivo as medidas de desempenho se caracterizam como uma tendência transformadora pelo seu potencial de estimular a performance dos governos, em todos os níveis.

Todavia, Sanger (2008) observa que a introdução eficaz da gestão baseada na medição de desempenho requer uma mudança de cultura (tanto dos gestores quanto dos cidadãos) além da necessidade de gestores comprometidos, com competências específicas e dispostos a realizar investimentos em sistemas de medidas de desempenho.

Conforme demonstra a literatura há grande variedade na elaboração, decomposição e operacionalização dos conceitos sobre a capacidade institucional, (Quadro 1). Deste modo, enquanto alguns pesquisadores enfocam o diagnóstico da CI dos estados brasileiros na assistência social (SILVA, 2015). Outros apresentam uma percepção mais abrangente da CI, levando-se em conta os graus de competências e os níveis de recursos usados para a produção

de políticas públicas, que se subdividem em doze dimensões para a análise da CI (HOWLETT, 2015).

Por isso, de acordo com Cingolani (2013) existem diferentes abordagens para a mensuração da CI, sendo a estratégia mais comum para o estudo da CI as abordagens que envolvem a criação de indicadores (uni ou multidimensionais).

Alguns estudos, Huerta (2008) e Wu et al., (2015), fornecem uma estrutura conceitual que permite a compreensão da CI dos governos, nos diversos níveis que a circunscrevem. De fato, são destacados três níveis que fazem referência ao potencial de influência das estruturas administrativas do Estado.

O nível individual (micro) faz menção às características dos recursos humanos disponíveis (ou seja, o tipo de pessoal, o tipo de contratação, a qualificação, etc...). O nível organizacional (meso) reflete a capacidade de gestão, ou seja, enfoca o fortalecimento organizacional como uma área de intervenção para construir capacidades (sistemas de gestão, arranjos institucionais, canais de comunicação, etc...). O nível sistêmico (macro) representa o último nível de capacidade institucional e refere-se às instituições e ao ambiente econômico, político e social dentro do qual o setor público é enquadrado.

Logo, a busca pelo exame da eficiência dos governos municipais se baseou na possibilidade de análise e comparação da CI nas dimensões; administrativa, fiscal e política dos governos municipais, no nível organizacional. Por esse motivo o lócus desta investigação não se restringe a uma única característica ou ação governamental. Ele consiste na mensuração do conjunto de dimensões que envolvem a CI por intermédio da construção do Indicador de Capacidade Institucional, lavando-se em consideração o fato dos municípios possuírem trajetórias e condições estruturais diferentes que são capazes de impactar a CI.

Por conseguinte, com base nos aportes teóricos das pesquisas de Huerta (2008), Gomes (2010) e Wu et al. (2015), as dimensões da CI dos municípios que serão examinadas neste estudo quantitativo são: administrativa, fiscal e política.

Quadro 1 – Fundamentação Teórica das Dimensões da CI

| Autores | variáveis usadas | Título do artigo e Ano da publicação |
|---|---|---|
| 1. Kris Hartley e J. Zhang | Níveis de comunicação; consulta e coordenação intra e interinstitucional; níveis de financas e pessoal; transparência; presença do estado de direito; Acesso à informação; Sistema fiscal adequado para financiar programas e projetos | Measuring Policy Capacity Through Governance Indices, 2016 |
| 2. Gomide e Boschi | Burocracias eficientes; reaparelhamento da matriz produtiva; fomento ao desenvolvimento; adoção de políticas de inclusão social com efeitos distributivos, e ampliação da democracia. | Capacidades Estatais para Políticas Públicas em Países Emergentes: (des)vantagens Comparativas do Br, 2016 |
| 3. Luciana Cingolani | Combinação das seguintes dimensões do poder do Estado: a) coercitivo (direitos de propriedade); b) fiscal; c) administrativa; d) transformadora ou industrializante; e) cobertura relacional / territorial; f) legal; g) política | The State of State Capacity: a review of concepts, evidence and measures, 2013 |
| 4. Lindvall and Teorell | capacidade fiscal; burocracia especializada; informação; coerção; incentivos e propaganda | State Capacity as Power: A Conceptual Framework, 2016 |
| 5. Pires e Gomide | especialização da burocracia ; dialogo entre governo e sociedade desempenho, e análise dos resultados | Governança e capacidades estatais: uma análise comparativa de programas federais, 2015 |
| 6. Sandra Gomes | fiscal (receita tributária própria e recursos de transferencias intergovernamentais); administrativa (qualificação do pessoal , estrutura organizacional, resultados de implementação); política (accountability, transparencia, canais de comunicação, presença de organismos reguladores) | The Multi-faceted Debate on Decentralization and Collective Welfare, 2010 |
| 7. Angélica Huerta | Capacidade administrativa ( Estado de direito, especialização da burocracia, estrutura e distribuição de funções e responsabilidades, disponibilidade de recursos financeiros, relacionamento, coordenação e colaboração intergovernamental) ; Capacidade política (canais de comunicação e participação política, transparência e accountability) | Una ruta metodológica para evaluar la capacidad institucional, 2008 |
| 8. André Luis Nogueira | Uso de indicadores administrativos, fiscais e políticos. Respectivamente: estrutura organizacional dos governos estaduais, despesas liquidadas na função assistência social e presença de Conselhos de políticas públicas | Os estados no Suas: uma análise da capacidade institucional dos governos estaduais, 2015 |
| 9. Helen J. Addison | capacidade de coordenação ( arranjos burocráticos e suas ligações colaborativas com organizações dominantes da sociedade civil), capacidade de implementação (prestação de serviços) e capacidade de responsabilização | Is Administrative Capacity a Useful Concept? Review of the Application, Meaning and Observation of Administrative Capacity in Political Science Literature, 2009 |
| 10. Hanson and Sigman | identificaram três fatores da capacidade: a) administrativo, b) Fiscal (função extrativa) , c) potencial coercitivo | Leviathan's Latent Dimensions: Measuring State Capacity for Comparative Political Research, 2013 |

Fonte: elaboração própria.

Na próxima seção serão apresentados os procedimentos metodológicos que nortearam o presente estudo.

## 3 METODOLOGIA

Esse estudo possui abordagem quantitativa com delineamento de dados em corte transversal para o ano de 2015. Quanto aos objetivos, ele se caracteriza como uma pesquisa descritiva, uma vez que busca descrever e analisar o conjunto de características que compõem o constructo de capacidade institucional das estruturas administrativas municipais de Minas

Gerais. Nas seções subsequentes será apresentada a caracterização da área de estudo, os procedimentos metodológicos, as dimensões e as variáveis que compõe cada dimensão.

### 3.1 - Delimitação e Coleta da amostra

Minas Gerais é o estado com o maior número de municípios no Brasil, com o total de 853 municípios. Também é verificado que a maioria dos municípios de Minas Gerais é de pequeno porte, até 20 mil habitantes, representando (79,13%) do total das cidades. Em contrapartida, apenas 29 municípios (3,4%) possuem mais 100 mil habitantes. Logo, a densidade populacional varia de 1,40 até 7.192,40 habitantes por Km², evidenciando diferenças também encontradas no grau de urbanização, que possui variação de (18,56%) até (100%). Ademais, vale a pena ressalvar que apenas 31,18% dos municípios apresentam níveis de urbanização acima de 80% (IBGE, 2010).

Diante dessas informações a amostra dessa pesquisa compreendeu 733 cidades emancipadas, o equivalente a (86%) do total de cidades que compõe o estado de Minas Gerais. A omissão de 120 cidades se deveu a ausência de algum dado que compõe o índice de capacidade institucional.

O conjunto de dados secundários usados para analisar a capacidade institucional dos municípios de Minas Gerais consta no: a) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Munic - 2015; b) Federação das Industrias do Rio de Janeiro (FIRJAN); c) Fundação João Pinheiro (IMRS).

### 3.2 - Dimensões da Capacidade Institucional

Para avaliar a capacidade institucional das estruturas municipais, é necessário combinar os componentes (dimensões) dessa capacidade. Logo, as dimensões (administrativa, política e fiscal) nos permitem considerar o Estado como uma arena política na qual os interesses e ideologias (internas e externas) são processados dentro da estrutura organizacional do Estado.

Assim, a primeira dimensão, a administrativa, caracteriza-se como a mais referida na literatura sobre a CI e está intimamente relacionada ao conceito de boa governança (CINGOLANI, 2013). Por seu turno, o conceito de boa governança, segundo o World Bank (1991), é concebido como o exercício do poder político para a gestão dos assuntos públicos. Nesse sentido, Corralo (2012) relaciona os mecanismos de boa governança municipal à autonomia administrativa, que possibilita às municipalidades a elaboração de políticas

públicas, via atividades administrativas de competência municipal, como: serviços públicos, função de polícia, fomento e intervenção (direta ou indireta).

Portanto os critérios adotados para a aferição da dimensão administrativa foram: nível de desenvolvimento socioeconômico dos municípios, obtido pelo índice Firjan de desenvolvimento municipal, e manutenção do Estado de Direito, estimada a partir do indicador de gestão, gastos per capita com segurança pública.

A segunda dimensão, política, é percebida, nos estudos sobre a CI, como a de natureza mais ampla, Cingolani (2013), Gomes (2010) e Huerta (2008). Para efeitos deste estudo, foram priorizados dois contextos. O primeiro contexto se refere à capacidade relacional do Estado. Esta, visa observar até que ponto o Estado se relaciona com a sociedade e é capaz de internalizar as interações sociais dentro das ações estatais. O segundo contexto remete à capacidade de articulação interinstitucional, horizontal (município-município) e vertical (estado-município, União-estado-município). Logo, o segundo contexto considera a importância das articulações de cooperação e arranjos institucionais como mecanismos necessários para a viabilidade do desenvolvimento de diferentes políticas públicas.

As variáveis empregadas para a mensuração da dimensão política foram: número de conselhos municipais atuantes e grau de participação em consórcios. De acordo com Lubambo e Coutinho (2004), devido à proximidade com os governos municipais e pela facilidade de percepção e absorção das demandas sociais, os conselhos municipais constituem um traço do perfil político-institucional dos municípios e sua atuação é um dos fatores que determinam o bom desempenho da gestão municipal. Segundo Mello (2005) as articulações interinstitucionais são contratos realizados entre as pessoas de Direito Público de capacidade política, isto é, entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios, em vista da realização de atividades públicas de interesse comum, também refletindo o grau do desempenho administrativo dos municípios.

A dimensão fiscal reflete a capacidade arrecadatória do Estado, principalmente na forma de impostos. Com efeito, a dimensão fiscal reflete as receitas fiscais e recursos de transferências intergovernamentais, a eficiência de gastos do governo; a capacidade de cumprimento das diretrizes impostas pelo Estado e o grau autonomia fiscal (GOMES, 2010).

De posse dessas informações, a variável que compôs a dimensão fiscal foi o índice Firjan de Gestão Fiscal. O IFGF busca retratar os desafios da gestão municipal na alocação dos recursos, tendo em vista as restrições orçamentárias com as quais se deparam as prefeituras brasileiras.

### 3.3 - Construção do Indicador de Capacidade Institucional

Um índice se caracteriza como um número adimensional, que possui ou não, uma amplitude pré-definida para a mensuração de um constructo ou variável. Logo, os índices são uma relevante medida de mensuração de desempenho que servem como subsídios para as tomadas de decisões (UNITED NATIONS, 2002).

Conforme exposto, a estratégia mais comum nos estudos sobre a CI envolvem a criação de indicadores, a partir de metodologias distintas (WU et al., 2016; SOUZA, 2016; FOBÉ, et al.,2016).

Uma metodologia para a criação de índices mundialmente aceita foi elaborada pelos economistas Mahbub ul Haq e Amartya Sen em 1990, o Índice de Desenvolvimento humano (IDH). Desde então a (ONU) adotou essa metodologia para aferir o grau de desenvolvimento dos países, para além dos fatores econômicos. No nível nacional se elucidam o Índice de Desenvolvimento Social do BNDES (IDS-BNDES); o Índice de Desenvolvimento Sustentável do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE (2012) e o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal criado pela Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro, (FIRJAN, 2015). Nesta perspectiva se também se destacam os índices desenvolvidos por pesquisadores, a saber: Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM) (SOARES et al.,1999), o Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDS) (SCHLINDWEIN et al., 2014), e o Índice de Caracterização dos Modos de Vida Rural e Urbano (BRAGA, 2015).

Todos os índices mencionados se caracterizam por serem multivariáveis, isto é, por abrangerem múltiplas dimensões e por se inspirarem na metodologia seguida pela (ONU). Portanto, diante da robustez e consolidação empírica do Índice de Desenvolvimento Humano, optou-se, neste trabalho, pela adoção dos passos que foram usados para a criação do (IDH).

O primeiro deles consiste no cálculo dos subíndices, que foram derivados das variáveis que compõem as dimensões da capacidade institucional (administrativa, política e fiscal). Para o cálculo dos valores atribuídos a cada dimensão, são estabelecidos valores balizadores (mínimo e máximo). Esses valores correspondem ao menor e ao maior valor unitário de cada variável que compõe determinada dimensão. Logo, a unidade com o menor valor recebe o valor (0), enquanto a que tem o maior valor recebe o valor (1). Após esse processo, todas as outras unidades são valoradas de acordo com seu posicionamento na escala (Figura 1).

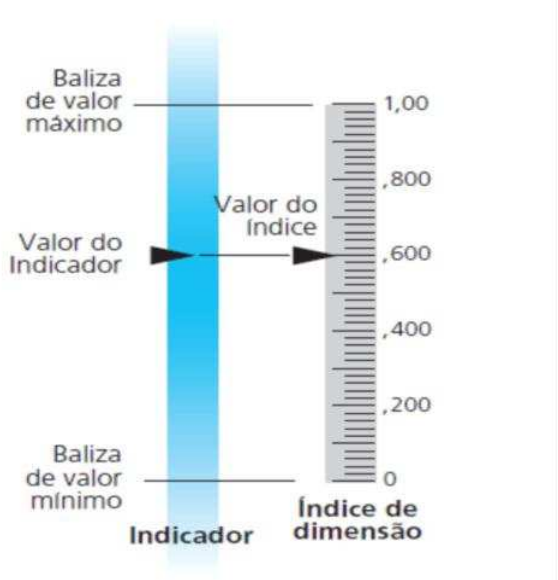


FIGURA 1 – Exemplo para o calculo de índices

Fonte: baseado no relatório das nações Unidas (2002).

O Subíndice é calculado a partir da relação do valor observado, por unidade analisada, com o valor mínimo e máximo da variável, permitindo a criação de uma escala que varia de (0 a 1).

$$Subíndice_i = \frac{valor\ observado - valor\ mínimo}{valor\ máximo - valor\ mínimo} \qquad (1)$$

Os valores balizadores para o cálculo dos subíndices que constituíram o Índice de Capacidade Institucional (ICI), foram destacados (Tabela 1) com vistas a facilitar a visualização das informações. Os limites inferior (mínimo) e superior (máximo) foram obtidos a partir do cálculo dos subíndices relativos a cada dimensão da CI (Apêndice B).

TABELA 1 – Balizadores dos Subíndices

| Indicadores | Valor máximo | Valor mínimo |
|---|---|---|
| Dimensão administrativa | 0,8532 | 0,38175 |
| Dimensão Política | 1,0 | 0,041 |
| Dimensão Fiscal | 0,7925 | 0,1303 |

Fonte: elaborado pelo autor.

Baseando-se na metodologia proposta pela (ONU) o índice de Capacidade Institucional das estruturas administrativas municipais do estado de Minas Gerais resulta da média aritmética dos três subíndices calculados. Sendo expresso pela fórmula:

$$\boldsymbol{\acute{I}ndice\ final} = \frac{1}{n}\boldsymbol{subíndice_i} + \frac{1}{n}\boldsymbol{subíndice_i} + \frac{1}{n}\boldsymbol{subíndice_i} + \cdots + \frac{1}{n}\boldsymbol{subíndice_i} \quad (2)$$

Onde n representa a quantidade de subíndices e i é a identificação de cada unidade

Vale ressaltar que os constructos que comportam o Índice de Capacidade Institucional, refletem com confiabilidade o fenômeno investigado, uma vez que o valor do Alfa de Cronbach, que toma como referência a média do comportamento da variabilidade conjunta dos constructos considerados neste estudo, foi de 71,5%, valor considerado satisfatório, (HAIR, Jr. et al.,2005).

Contudo deve-se levar em consideração o fato das proxies usadas (IFDM e IFGF) estarem sujeitas à questionamentos, principalmente no que se refere à clareza das metodologias empregadas na validação e embasamento teórico dos constructos, além da existência de críticas quanto a metodologia empregada no cálculo do IDH (BILBAO-UBILLOS, 2012; BARBOSA, 2017).

Ciente dessas limitações, serão apresentados a seguir, a forma de cálculo de todos os subíndices, necessários para a construção do Índice de Capacidade Institucional.

# 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

## 4.1- Cálculo do Subíndice: Dimensão Administrativa

Para o cálculo da dimensão administrativa foram considerados as variáveis IFDM e gasto per capta com segurança pública:

$$\boldsymbol{Subíndice\ Administrativo_i} = \left[\frac{3\ x\ IFDM_i + \left(\frac{\log(GastoSeguranca_i) - \log(GastoSeguranca_{min})}{\log(GastoSeguranca_{max}) - \log(GastoSeguranca_{min})}\right)}{4}\right] \quad (3)$$

Onde i representa a identificação de cada unidade

A variável IFDM é composta pelos indicadores: emprego e renda, educação e saúde. A leitura dos resultados do índice varia de 0 a 1, sendo que, quanto mais próximo de um, maior o desenvolvimento da localidade. Contudo, para o cálculo da variável (gasto per capta com

segurança pública) foi necessário recorrer à transformação logarítmica porque se pretendeu analisar a variação percentual dos gastos per capita com segurança e não a variação nominal, de modo a tornar mais coerente à dinâmica desses gastos entre as cidades analisadas, independente do seu potencial de investimentos, dado o contexto de disparidades existentes entre as cidades mineiras (SABIONI et al., 2016).

Também é importante ressaltar que todos os indicadores do subíndice administrativo foram considerados com pesos iguais. Assim, o subíndice que compõe a dimensão administrativa (Figura 2) corrobora o quadro de disparidades entre os municípios mineiros no quesito capacidade administrativa.

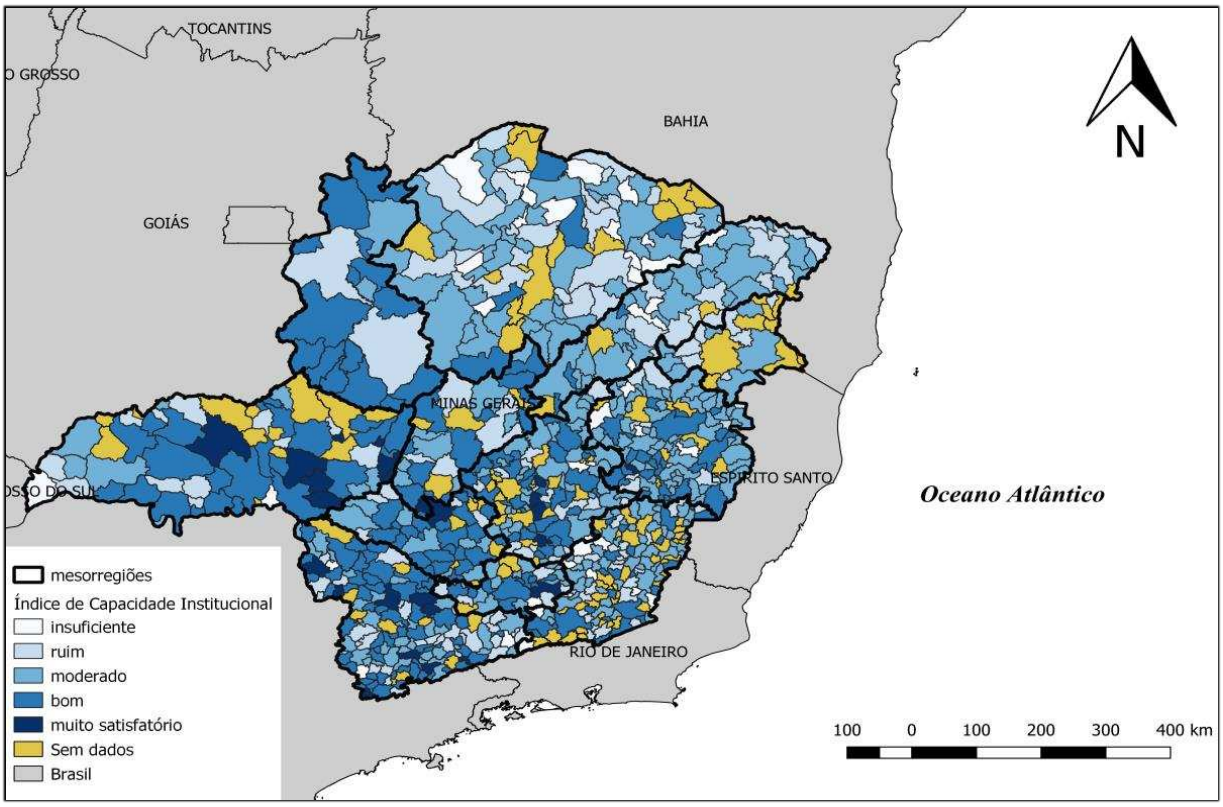


FIGURA 2 – Dimensão Administrativa

Fonte: elaborado pelo autor.

De posse dessas informações, é observado que as mesorregiões: Norte de Minas; Jequitinhonha e Vale do Mucurí apresentaram os piores indicadores, para a dimensão administrativa, em comparação com as demais regiões do estado, especificamente às mesorregiões: Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba; Oeste de Minas e Sul e Região Metropolitana Minas.

Isso implica que, apesar do caráter recente e inovador desse estudo, o quadro de desigualdades ressaltado pela dimensão administrativa apresentou padrões similares aos

verificados em distintos estudos sobre o grau de eficiência das gestões municipais de Minas Gerais. Logo, em consonância aos estudos de Lopes e Toyoshima (2008) e Reis et al. (2013), que estudaram, respectivamente as estruturas de eficiência de gestão municipal no âmbito da saúde e previdência social, foi observado que as mesorregiões do agrupamento Norte de Minas, Jequitinhonha e Vale do Mucuri, regiões mais pobres do estado, se destacaram com os piores escores da dimensão administrativa do Índice de Capacidade Institucional das estruturas administrativas municipais de Minas Gerais.

Esse fato pode expor a tendência das regiões mais pobres possuírem os piores escores de eficiência de gestão em relação às demais regiões. Segundo Silva (2009) a existência de cidades com diminuta atividade econômica e elevado número de habitantes vivendo em situação de pobreza contribuíram para a ampliação das disparidades de qualidade de vida e bem estar social. Nesse sentido, ações do setor público são necessárias para eliminação deste quadro, que tende a permanecer.

### 4.2 - Cálculo do Subíndice: Dimensão Política

A Dimensão política considerou as variáveis: participação social e a capacidade de articulação interinstitucional das estruturas administrativas municipais. Assim os indicadores, número de conselhos municipais atuantes (subíndice conselho) e grau de participação consórcios (subíndice consórcio) foram construídos com o objetivo de compor as variáveis da dimensão política, expressos pelas fórmulas:

$$\boldsymbol{Subíndice\ Consórcio_i} = \left[\frac{\boldsymbol{Cedu_i + Csaúde_i + Cturismo_i + Ccult_i + Chabitação_i + Cambiente_i + Ctransp_i + Cdesenvolvimento_i + Csaneamento_i + Cáguas_i + Csólidos_i + Cassistência_i}}{\boldsymbol{12}}\right] \quad (4)$$

$$\boldsymbol{Subíndice\ Conselho_i} = \left[\frac{\boldsymbol{2xCcriaçaadolescente_i + 2xCeducação_i + 2xCsaúde_i + Ccultura_i + Cesporte_i + Cpatrimôniocult_i}}{\boldsymbol{9}}\right] \quad (5)$$

Antes de se adentar na descrição do subíndice, político, é necessário salientar que a seleção de indicadores é uma tarefa delicada, pois não existe uma teoria formal que permita orientá-la com estrita objetividade (JANNUZZI, 2002). Assim, no cálculo do indicador, número de conselhos municipais atuantes, os seguintes conselhos (criança e adolescente, saúde e educação) obtiveram ponderação mais elevada, peso dois, devido à obrigatoriedade da

criação desses conselhos segundo o texto constitucional (BUVINICH, 2014). Os demais conselhos, sem obrigatoriedade prevista por Lei, obtiveram peso um. O cálculo do indicador grau de participação em consórcios obteve igual ponderação. A fórmula que representa a dimensão politica é:

$$\boldsymbol{Subíndice\ Político_i} = \left[\frac{\boldsymbol{Subíndice\ Consórcio_i + Subíndice\ Conselho_i}}{\mathbf{2}}\right] \quad (\mathbf{6})$$

O resultado do cálculo do subíndice político foi realizado aos moldes do cálculo do subíndice administrativo. No entanto foi observada uma relevante diferença nos resultados gerais das médias do subíndice político (Figura 3).

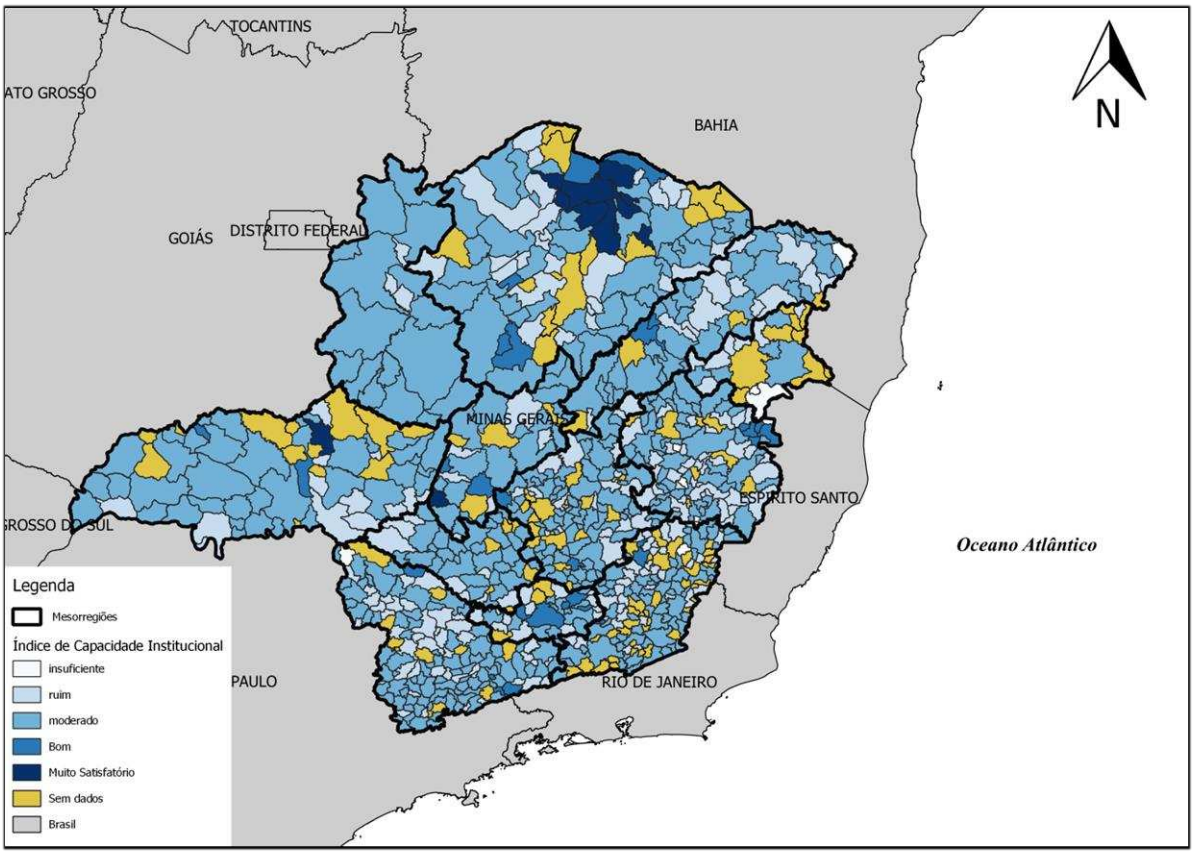


FIGURA 3 – Dimensão Política

Fonte: elaborado pelo autor.

Logo, é possível observar que o subíndice, dimensão política, apresenta valores gerais maiores e homogêneos do que o subíndice referente à dimensão administrativa, situação considerada positiva, uma vez que segundo Gohn (2001), devido à proximidade com os governos municipais e pela facilidade de percepção e absorção das demandas sociais, os conselhos municipais se constituíram como um importante mecanismo de fomento para a participação e controle social. Ao passo que os consórcios públicos são considerados como um tipo de instrumento usado para o planejamento das políticas públicas de âmbito regional que propiciam aos governos locais, que o compõem, ganhos em economia de escala (CRUZ, 2001).

No entanto é salientado que os valores do subíndice, dimensão política, se concentram no estrato moderado e bom, de modo a indicar a necessidade de investimentos, por parte dos governos, na criação, fiscalização e difusão de informações sobre os canais de participação e controle social, tais como os conselhos municipais e dos arranjos institucionais.

Outra importante informação faz referência aos excelentes resultados obtidos por determinados municípios da mesorregião Norte de Minas, especificamente os municípios: Jaíba; Gameleiras; Verdelândia, Itacarambi e Pai Pedro, se destacaram como uma "ilha de eficiência" em meio a uma região com escores que variam entre ruim e moderado nas demais dimensões que compõe o ICI. Também se faz menção que o porte populacional dessas "ilhas de eficiência" varia pouco, ou seja, com exceção de Janaúba (70 mil habitantes) as demais cidades possuem menos de 50 mil habitantes. Portanto, esses indicativos merecem um estudo pormenorizado sobre os fatores que possibilitaram esses elevados escores de eficiência.

### 4.3 - Cálculo do Subíndice: Dimensão Fiscal

A dimensão fiscal foi composta pelo índice Indice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF), representado esquematicamente (Figura 4). O emprego da proxie (IFGF) buscou elucidar o aspecto fiscal dos municípios analisados a partir de um viés estrutural, isto é, com vistas ao aprimoramento da gestão fiscal dos municípios a partir de mecanismos de boa gestão administrativa, responsabilidade fiscal e estímulo ao controle social.

Explicando sucintamente as demais variáveis que compõem o IFGF tem-se que: a variável, Custo da Dívida, leva em consideração o fato de que para a grande maioria dos municípios brasileiros o endividamento de longo prazo não é utilizado como forma de financiamento, por isso a ponderação do custo da dívida de longo prazo é menor (10%) do que as demais variáveis que compõe o índice (22,5%), conforme calculado pela FIRJAN.

FIGURA 4 – Estrutura do IFGF

Fonte: FIRJAN, 2015.

A variável, Receita Própria, objetiva verificar o grau de autonomia das receitas dos municípios, em relação às transferências constitucionais e voluntárias. A variável, Investimentos, visa mensurar a parcela dos investimentos nos orçamentos municipais, considerando as proposições de Gobetti e Klering (2007), de que o processo orçamentário é "míope" e atribui excessivo peso ao custo corrente de um projeto, independentemente de seus benefícios futuros, causando constrangimentos aos investimentos de longo prazo em detrimento dos projetos de curto prazo. A variável, Gastos com Pessoal, busca avaliar o comprometimento das receitas com as despesas de pessoal de modo que quanto menor o comprometimento do orçamento com a folha de salários do funcionalismo municipal, maior o espaço de manobras para a execução de políticas públicas. A variável, Liquidez, considera a rubrica restos a pagar, logo, caso o município inscreva mais restos a pagar do que recursos em caixa no ano em questão ele terá pior avaliação (FIRJAN, 2017).

Com base nas considerações expostas, os resultados referentes ao subíndice, dimensão fiscal, também ressaltaram o quadro de disparidades verificado no subíndice administrativo, porém em menor grau. As mesorregiões Norte de Minas, Noroeste de Minas e Vale do Jequitinhonha, apresentam os piores resultados de Índice de Capacidade Institucional, em comparação às demais mesorregiões do Estado de Minas Gerais (Figura 5).

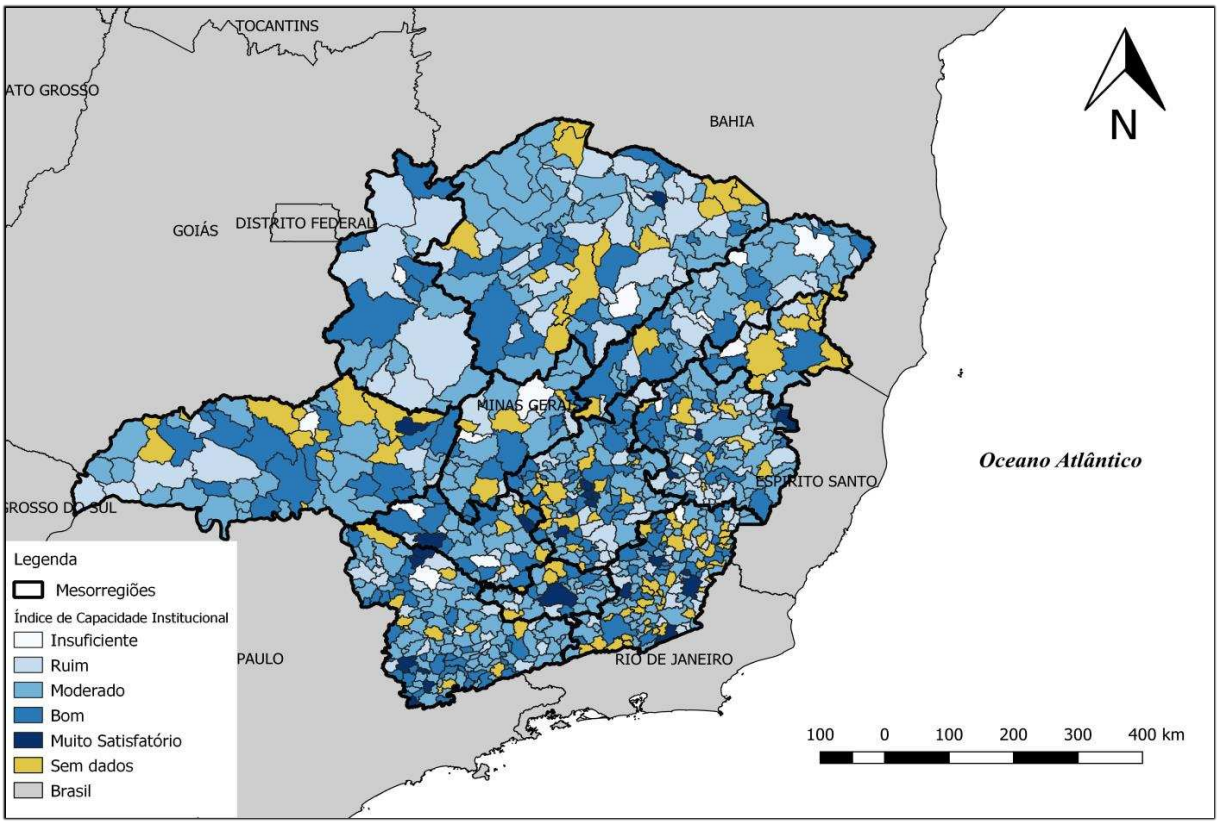


FIGURA 5 – Dimensão Fiscal
Fonte: elaborado pelo autor.

Assim, as disparidades verificadas no subíndice fiscal corroboram as proposições apresentadas por Arretche (2010), de que diferentes contextos regionais podem levar a distintas capacidades de arrecadação dos municípios influenciando o resultado fiscal dos entes municipais e, em decorrência, influindo no Índice de Capacidade Institucional das estruturas administrativas municipais (ICI). Consequentemente, as disparidades fiscais regionais, avaliadas pelo IFGF, interferem na composição das receitas dos entes públicos, impactando as condições de provisão de bens e serviços, como apontam Resende (1999) e Magalhães (2017).

Esses estudos evidenciaram que as disparidades fiscais municipais incidiram, principalmente, devido as assimetrias na repartição dos recursos entre municípios durante o processo de descentralização ocorrido no Brasil, de modo a originar dificuldades de se conciliar a descentralização fiscal com as desigualdades regionais e devido aos incentivo à criação de novos municípios, a partir da regra de emancipação de antigos distritos pela Constituição Federal de 1988, acentuando as desigualdades existentes. Portanto, sugere-se que as disfunções, oriundas do processo de descentralização, contribuíram com as disparidades da capacidade institucional das estruturas municipais, corroboradas pelos resultados que serão apresentados a seguir.

### 4.4 - Estatísticas do Índice de Capacidade Institucional

Com o intuito de avançar empiricamente nos estudos sobre a capacidade institucional, essa pesquisa objetivou realizar a caracterização das estruturas administrativas municipais do estado de Minas Gerais em uma escala que varia de zero (nível insuficiente de CI) até um (nível altamente satisfatório de CI).

Ao considerar as dimensões: administrativa, política e fiscal em um índice foi possível classificar e hierarquizar os municípios mineiros quanto ao seu grau de capacidade institucional. Logo, o Índice de Capacidade Institucional se diferiu das demais mensurações de desempenho, no âmbito dos estudos sobre a CI, pela metodologia empregada na sua construção, por congregar em sua estrutura analítica as diferentes dimensões que circunscrevem a temática da CI e suas inter-relações, e por não se resumir a uma função específica da CI, ou seja, permitiu a generalização dos resultados para o nível analisado, isto é, o nível organizacional (HUERTA, 2008; WU et al., 2015).

Tendo como ponto de partida o objetivo de examinar a existência de diferentes realidades nas estruturas administrativas municipais do estado de Minas Gerais, foi realizada uma análise descritiva dos dados relativos ao ICI, com vistas a conhecer as características dos municípios em relação ao Índice de Capacidade Institucional.

Com base na análise estatística descritiva (AED), foi verificado que a média dos resultados para o ICI foi de 0,516, ou seja, notou-se que a maioria dos municípios analisados apresentou um valor de ICI considerado moderado, o que confirma a necessidade desses municípios melhorarem a capacidade institucional de suas estruturas administrativas com o intuito de conseguir maior eficiência de gestão e alcançar os objetivos públicos. Também foi observada a homogeneidade dos dados desvio padrão de 0,067. Contudo, a análise de amplitude revelou a existência de disparidades, quanto ao nível de capacidade institucional, visto que o município com o valor mínimo de ICI (insuficiente) apresenta o valor de 0,313 e o município com o ICI considerado muito satisfatório apresentou o valor máximo de 0,735. Esse é um indicativo que expressa à necessidade de investimentos, de parte dos entes; municipal, estadual e federal, tanto em fiscalização quanto em incentivos à boa gestão.

O coeficiente de curtose demonstrou que a distribuição é leptocúrtica, sendo levemente mais alongada em relação à distribuição normal. Também foi verificado, pelo teste (KS) de normalidade, que não se pode rejeitar a hipótese de que o Índice de Capacidade Institucional segue uma distribuição normal (99% de confiança) (Tabela 2).

Tabela 2 – AED do Índice de Capacidade Institucional

| AMPLITUDE | MÍNIMO | MÁXIMO | MÉDIA | DESVIO PADRÃO | VARIÂNCIA | ASSIMETRIA | CURTOSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,423 | 0,313 | 0,735 | 0,516 | 0,067 | 0,04 | 0,17 | 0,255 |

Fonte: elaborado pelo autor.

Os resultados apresentados evidenciam que alguns municípios possuem capacidades e competências institucionais para empreender ações e, em decorrência, alcançar dos objetivos públicos pretendidos. Por outro lado, há municípios com um grande déficit de capacidade institucional, que merecem atenção imediata das autoridades públicas.

### 4.5 - Aplicação do Índice de Capacidade Institucional em Minas Gerais

Antes de se iniciarem as análises sobre o Índice de Capacidade Institucional, faz-se importante salientar a natureza exploratória desse estudo, uma vez que não há indícios de outra abordagem referente aos estudos sobre a CI que se assemelhem a esta proposta de investigação. Assim, elucidam-se as limitações inerentes à escolha das proxies relativas às dimensões da CI e da obtenção de dados com agregação geográfica limitada ao Estado de Minas Gerais, considerada uma amostra pequena diante do universo de pesquisa representado.

Consciente dessas limitações, o Índice de Capacidade Institucional visou caracterizar as estruturas administrativas municipais a partir do grau de capacidade institucional nas diferentes dimensões que circunscrevem a CI. Por sua vez, os resultados demonstraram a existência de diferentes realidades nas estruturas administrativas municipais de Minas Gerais (Figura 6).

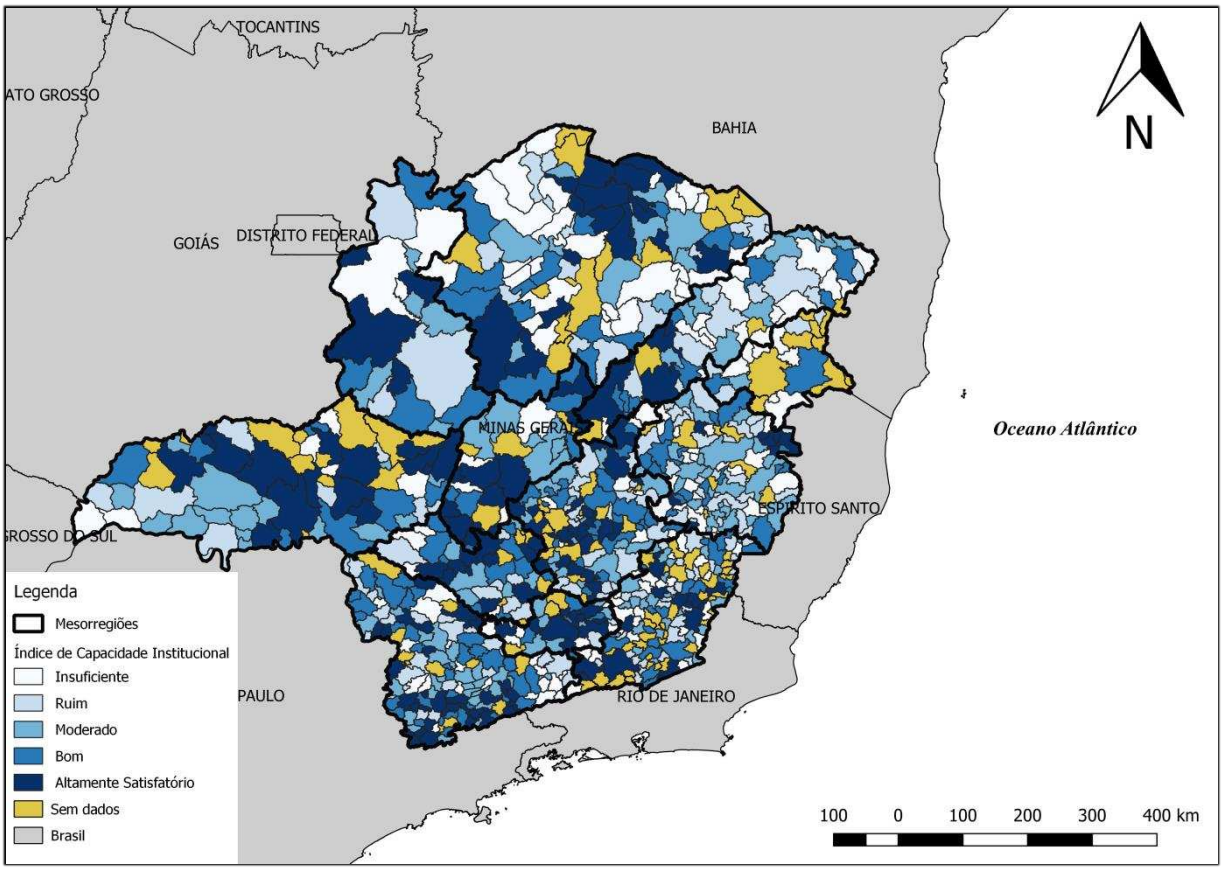


FIGURA 6 – Aplicação do Índice de Capacidade Institucional

Fonte: elaborado pelo autor.

Genericamente, as variáveis apresentam resultados crescentes do grupo 1 ao grupo 5, igualmente divididos a partir do número de quantis (Tabela 3).

**TABELA 3 – Legenda de Classificação do ICI**

| | |
|---|---|
| Insuficiente ( 1 ) | Escore de ICI variando de 0,313 até 0,460 |
| Ruim ( 2 ) | Escore de ICI variando de 0,460 até 0,502 |
| Moderado ( 3 ) | Escore de ICI variando de 0,502 até 0,534 |
| Bom ( 4 ) | Escore de ICI variando de 0,534 até 0,571 |
| Altamente Satisfatório ( 5 ) | Escore de ICI variando de 0,571 até 0,736 |

Fonte: elaborado pelo autor.

Com base nos resultados, destacou-se o contraste entre os escores de ICI dos grupos 1 e 5. Contudo, no que se refere à influência do grau de urbanização dos municípios nos resultados do Índice de Capacidade Institucional, revelou-se que oito das dez cidades melhores ranqueadas pelo ICI são consideradas cidades de pequeno porte, até 50 mil

habitantes, exceção para São João del Rei e Santa Luzia que se caracterizam como municípios médio porte (SPOSITO 2006b). Ressalva-se que a classificação dos municípios a partir destes três grandes grupos de população: pequenos, médios e grandes, reclama por estudos que contemplem estratificações mais precisas (RIBEIRO et al., 2011).

No entanto, essa informação contraria os resultados do estudo de Costa et al. (2015), o qual expõe que quanto maior o tamanho populacional e a parcela urbana dos municípios, menores serão os gastos per capita para obter eficiência de gestão, sugerindo que as economias de escala, no que se refere à eficiência da gestão pública, logram vantagens sobre os municípios com menor porte populacional. Esse estudo verificou que essa afirmativa não pode ser generalizada no estado de Minas Gerais, uma vez que, cidades de grande porte como Belo Horizonte, Uberlândia, Contagem e Juiz de Fora, as maiores cidades mineiras, não figuram entre as com maiores ICI.

A partir da análise das mesorregiões, verificou-se que todas as mesorregiões estão intensamente presentes no estrato (3), moderado. No estrato (5), que expressa o melhor grau de ICI se destacaram as mesorregiões: Campo das vertentes; Central Mineira e Sul e Sudoeste de Minas. Já no estrato (1), que evidencia o pior grau de CI, se destacaram as mesorregiões: Jequitinhonha; Vale do Mucuri e Vale do Rio Doce. Essa situação ratifica os resultados de estudos anteriores: Salvato et al., (2006); Lopes e Toyoshima (2008); Silva (2009) e Reis et al. (2013), que salientaram a concentração de municípios com estruturas socioeconômica ruins na mesorregião Norte e Nordeste de Minas Gerais, em comparação com as demais mesorregiões mineiras. Diante dos padrões verificados, com base na visualização do ICI, ressalta-se a possibilidade do efeito de dependência espacial. Este conceito expressa a tendência de uma variável associada à determinada localização assemelhe-se mais ao valor de suas amostras vizinhas do que ao restante das localizações do conjunto amostral (BONAT et al., 2007).

Outra relevante observação advém das disparidades dos ICI de municípios vizinhos, especificamente nas mesorregiões Vale do Mucuri e Vale do Rio Doce (Figura 7).

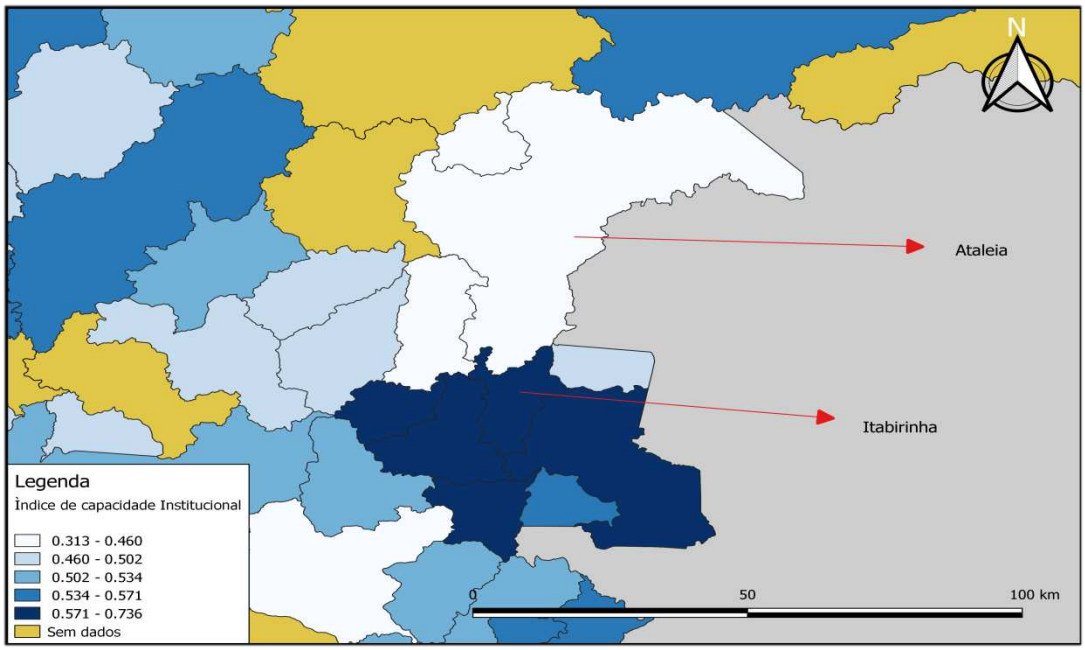


FIGURA 7 – Disparidades Vizinhas

Fonte: elaborado pelo autor.

Observa-se que, apesar de serem municípios vizinhos, Ataleia e Itabirinha, e com porte populacional considerado pequeno (ambos com menos de vinte mil habitantes), esses municípios contrastam os escores, insuficiente e muito satisfatório, situação que deve ser investigada pormenorizadamente em estudos futuros.

Esse estudo partiu do pressuposto que qualidade da atuação das instituições do Estado depende, em grande medida, da gestão de seus recursos e da efetividade das suas ações (RIBEIRO et al., 2011). Nesse sentido, os programas federais de fortalecimento da CI devem atuar com maior ênfase nas regiões que identificarem os piores resultados no Indicador de Capacidade Institucional.

Portanto esse estudo aproxima-se da concepção de Huerta (2008), a qual salienta que se for desejado analisar a capacidade institucional de um governo municipal, deve ser reconhecido em primeiro lugar que apesar dessa capacidade ser expressa particularmente no governo municipal, ela também está associada a outras áreas de governo e poderes da União. Cabendo a atuação conjunta e harmônica de todos os entes federados, para a melhor prestação de serviços e bens públicos.

# 5 CONCLUSÃO

O Índice de Capacidade Institucional destinou-se a atender a expectativa empírica de se constituir como uma ferramenta para a fiscalização, planejamento e mensuração de desempenho das estruturas administrativas municipais de Minas Gerais e a perspectiva teórica de avançar empiricamente nos estudos sobre a capacidade institucional. Dessa forma, o ICI permitiu o exame geral do constructo de capacidade institucional, possibilitando o levantamento de informações que podem auxiliar a tomada de decisão.

Os resultados ressaltaram as disparidades na capacidade institucional das estruturas administrativas de MG, de maneira a sugerir a necessidade de incentivos e investimentos nas dimensões, administrativa, política e fiscal, com vistas a elevar a CI das gestões públicas municipais. Diante a relevância dos municípios como atores na implementação de políticas públicas, torna-se indispensável, tanto a profissionalização da gestão municipal quanto a necessidade de instituição de controles democráticos ou populares da ação pública.

Diante das evidências verificadas neste estudo, podem ser concebidos planos e projetos direcionados para a melhoria da capacidade institucional dos municípios em todo o Brasil, servindo como um incremento aos programas de fortalecimento de capacidade institucional implementados pelo governo federal.

As disparidades verificadas entre os municípios de Minas Gerais apontam a necessidade de elaboração sistemas de gestão de desempenho direcionados para o âmbito da capacidade institucional. Logo, torna-se desejável que as gestões estadual e federal, forneçam suporte aos municípios que se encontram em situações menos favoráveis.

Entre as limitações deste estudo, se ressaltam àquelas inerentes ao uso das proxies IFDM e IFGF, a carência de dados e informações abrangentes, e a diminuta publicação de estudos sobre a CI das prefeituras municipais, o que dificulta a expansão das pesquisas quantitativas sobre o tema.

Como sugestão para próximos estudos se propõe a análise comparada dos padrões e discrepâncias espaciais existentes nos níveis de ICI do estado mineiro, a partir das técnicas de análise geoespacial, benchmark e anti-benchmarck. Além disso, recomenda-se à ampliação da análise da CI para todo o território nacional.

## REFERÊNCIAS


ADDISON, H. J. Is Administrative Capacity a Useful Concept ? Review of the Application , Meaning and Observation of Administrative Capacity in Political Science Literature Applications of the Concept of Capacity. **LSE ressearch paper**, p. 1–21, 2009.

ARRETCHE, M. O Mito da Descentralização: maior democratização e eficiencia das políticas públias? **revista brasileira de ciencias sociais**, n. 32, p. 1–27, 1996.

ARRETCHE, M T. da. Federalismo e Igualdade Territorial: uma contradição em termos? Dados - **Revista de Ciências Sociais**, Rio de Janeiro, v. 53, n. 3, 2010.

BILBAO-UBILLOS, J. Another Approach to Measuring Human Development: The Composite Dynamic Human Development Index**. Social Indicators Research**, 111, n. 2, abr 2012. 473-784. Disponivel em: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11205-012-0015-y>

BONAT, W. H.; PAIVA, M. F.; SLIWIANY, R. M. Análise espacial intra-urbana da qualidade de vida em Curitiba. **Revista Brasileira de Qualidade de Vida,** Ponta Grossa, v. 01, n. 02, jul./dez. 2009, p. 25-38. DOI: 10.3895/S2175-08582009000200004.

BRAGA. G. B. **Por uma caracterização dos territórios segundo o modo de vida rural e/ou urbano** 2015, tese Universidade Federal de Viçosa, MG, 2015.

BRASIL. Decreto n. 6.944, de 21 de agosto de 2009. Diário Oficial da União, 24 ago. 2009. Seção 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6944.htm>

CAVALCANTE, P. Descentralização de políticas públicas sob a ótica neoinstitucional : uma revisão de literatura . **RAP**, v. 45, n. 6, p. 1781–1804, 2011.

CINGOLANI, L. The State of State Capacity: a review of concepts, evidence and measures. **UNU-MERIT Working Paper Series**, n. 31, 2013.

CORRALO, G. da S. O Poder Municipal na Elaboração e Execução de politica públicas. **REVISTA DO DIREITO UNISC**, v. 1, n. 37, p. 116–130, 2012.

COSTA, C. C. M. et al. Fatores associados à eficiência na alocação de recursos públicos à luz do modelo de regressão quantílica. **Rev. Adm. Pública**. 2015, vol.49, n.5. disponivel em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003476122015000501319&lng=en&nrm=iso>. ISSN 0034-7612. http://dx.doi.org/10.1590/0034-7612130868.

CRUZ, M. C. M. T. et al. Gestão pública no estado de São Paulo: elementos para um olhar analítico. In: VELOSO, J. F. A. et al. (Orgs.). Gestão municipal no Brasil: um retrato das prefeituras. Brasília, DF: **Ipea**, 2011a. 87-140

CRUZ, M. C. M. T. Consórcios intermunicipais: uma alternativa de integração regional ascendente. São Paulo: **FGV**, 2001.

EVANS, P. Embedded autonomy: states and industrial transformation. P**rinceton University Press**, 1995.

FERNANDES, F. S. Capacidade institucional : uma revisão de conceitos e programas federais de governo para o fortalecimento da administração pública. **CADERNOS EBAPE**, v. 14, n. 3, p. 695–704, 2016.

FIRJAN. IFDM: Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal. Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro, 2015. Disponivel em: <http://www.firjan.org.br/ifdm>.

FIRJAN - FEDERAÇÃO DA INDÚSTRIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (FIRJAN). Índice Firjan de Gestão Fiscal. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <http://publicacoes.firjan.org.br/ifgf/2015/files/assets/common/downloads/publication.pdf>.

FRANZESE, C.; ABRÚCIO, F. L. Efeitos recíprocos entre federalismo e políticas públicas no Brasil: os casos do sistema de saúde, de assistência social e de educação. In: HOCHMAN, G.; FARIA, C. A. P. (Eds.). **Federalismo e políticas públicas no Brasil**. Rio de Janeiro:

Fiocruz, 2013. p. 363–392.

GOMES, S. Políticas Nacionais e Implementação Subnacional: Uma Revisão da Descentralização Pós-Fundef. **Revistas de Ciências Sociais**, v. 52, n. 3, p. 659–690, 2009.

GOMES, S. The Multi-faceted Debate on Decentralization and Collective Welfare. **Brazilian Political Science Review**, v. 4, n. 2, p. 103–128, 2010.

GOMIDE, A. DE Á.; BOSCHI, R. R. **Capacidades Estatais em Países Emergentes o Brasil em perspectiva comparada**. Editores Alexandre de Ávila Gomide, Renato Raul Boschi. - Rio de Janeiro : Ipea, 2016

GOHN, Maria da Glória. Conselhos Gestores e participação sociopolítica. São Paulo, **Coleção questões da nossa época;** v.84, 2001.

GOBETTI, S. W.; KLERING, L. R.. Índice de Responsabilidade Fiscal e Qualidade de Gestão: uma análise combinada baseada em indicadores de Estados e Municípios. Brasília: **ESAF**,2007.Disponívelem:<http://www.tesouro.fazenda.gov.br/premio_TN/XIIPremio/conteudo_catalogos_pr12.html>

HANSON, J.K., SIGMAN, R. Leviathans Latent Dimensions: Measuring State Capacity for Comparative Political Research. Working Paper, **Maxwell Faculty**, 2013.

HIAR, Jr., J. F. et al. Análise Multivariada de dados. Porto Alegre: **Bookman,** 2009.

HOWLETT, M. ScienceDirect Policy analytical capacity : The supply and demand for policy analysis in government. **Policy and Society**, 2015.

HUERTA, R. A. Una ruta metodológica para evaluar la capacidad institucional. **Política y Cultura**, v. 30, p. 119–134, 2008.

IBGE. Banco de Dados Agregados. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, n.d. Disponivel em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/>

JANUZZI, Paulo de Martino. Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais. **RAP.** Rio de Janeiro 36(1):51-72, J an. /Fev. 2002

JARRAR, Y.; SCHIUMA, G. Measuring performance in the public sector : c**hallenges and trends.** v. 11, n. 4, p. 4–8, 2007.

LESSIK, A.; MICHENER, V. Measuring Institutional Capacity. Recent Practices in Monitoring and Evaluation Tips,. **Agency for International Development (IDCA), Washington, DC. Center for Development Information and Evaluation.**, v. 2, n. 15, p. 27, 2000.

LINDVALL, J.; TEORELL, J. State Capacity as Power: A Conceptual Framework. **Lund: department of political Science**, v. 16, n. 1, 2016.

LOPES, L. S.; TOYOSHIMA, S. H. Eficiência técnica municipal na gestão dos gastos com saúde e educação em Minas Gerais: seus impactos e determinantes. In: SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA, 13., 2008, Diamantina. **Anais...** Diamantina: UFMG, 2008. p. 1-24.

LUBAMBO C. W.; COUTINHO, H. G. Conselhos gestores e o processo de descentralização. **São paulo em Perspectiva**, v. 18, n. 4, p. 62–72, 2004.

MAGALHÃES, E. A. Gestão Fiscal nos Municípios brasileiros: Uma análise das diferencas regionais. 2017, **tese - Universidade Federal de Viçosa**, MG, 2015.

MOORE, M. On Creating Public Value: What Business Might Learn from Government about Strategic Management. 2004.

PAINTER, M.; PIERRE, J. Unpacking Policy Capacity: Issues and Themes. In: PAINTER, M.; PIERRE, J. (Eds.). Challenges to State Policy Capacity. **Palgrave Macmillan** UK, 2005

BUVINICH, P.D.R. O mapeamento da institucionalização dos conselhos gestores de políticas públicas nos municípios brasileiros. **RAP**, v. 48, n. 1, p. 55–82, 2014.

SALVATO, M. A.et al. Disparidades Regionais em Minas Gerais. In: SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA, 12, 2006, Diamantina. **Anais...** Diamantina, 2006.

SANGER, M. B. From Measurement to Management: Breaking through the Barriers to State and Local Performance. **Public Administration Review**, n. December, 2008.

SILVA, A.A.P. Eficiência na alocação de recursos públicos e qualidade de vida nos municípios de Minas Gerais. 2009. 98p. **Dissertação (Mestrado em Administração)** – Universidade Federal de Viçosa.

REIS, P. R. C.; Silveira, S. F. R.; Braga, M. J. Previdência social e desenvolvimento socioeconômico: impactos nos municípios de pequeno porte de Minas Gerais. **Revista de Administração Pública,** v. 47, n. 3, p. 623-646, 2013.

REZENDE, F. Federalismo fiscal: novo papel para estados e municípios – o município no século XXI – cenários e perspectivas. 1. ed. São Paulo: **Cepam**, 1999. p. 87-96. v. 1.

RIBEIRO et al. Continuidade e Mudança no Fortalecimento Institucional no Estado do Pará. In: Veloso J. F. A. et al. (Orgs.). Gestão municipal no Brasil: um retrato das prefeituras. Brasília, DF: **Ipea**, 2011a. 269-305

SCHLINDWEIN, C. M.; FRANCISCO, P.; SHIKIDA, A. Evolução dos indicadores de desenvolvimento socioeconômico nos municípios paranaenses que recebem royalties da Itaipu Binacional. **Revista Brasileira de Gestão Urbana** v. 6, n. 3, p. 361–375, 2014.

SABIONI, M. et al. Contextos (in)adequados para o engajamento cidadão no controle social. **Rev. Adm. Pública** [online]. 2016, vol.50, n.3 [cited 2018-11-26], pp.477-500. Available from:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003476122016000300477&lng=en&nrm=iso>. ISSN 0034-7612. http://dx.doi.org/10.1590/0034-7612153518.

SILVA, A. L. N. Os estados no Suas : uma análise da capacidade institucional dos governos estaduais na assistência social. **Revista de Administração Pública**, v. 49, n. 5, p. 1167–1192, 2015.

SOARES, A. C. L. G. et al. Índice de Desenvolvimento Municipal : hierarquização dos municípios do Ceará no ano de 1997. **R. paran. Desenv.,** v. 97, p. 71–89, 1999.

SPOSITO, M. E. B. O estudo das cidades médias brasileiras: um a proposta metodológica. In: Anais do 5º Seminário Internacional de Estudos Urbanos. Belo Horizonte: **PUC-Minas**, 2006.

UNITED NATIONS. Human Development Report 2002: Deepening democracy in a fragmented world. New York: **Oxford University Press,** 2002

VELOSO, J. F. A. et al. Uma visão inicial dos subsistemas da gestão pública municipal. In: VELOSO, J. F. A. et al (Orgs.). Gestão municipal no Brasil: um retrato das prefeituras. Brasília, DF: **Ipea,** 2011.

WU, X.; RAMESH, M.; HOWLETT, M. Policy capacity : A conceptual framework for understanding policy competences and capabilities. **Policy and Society**, v. 34, p. 165–171, 2015.

**ARTIGO 3**

**Análise Espacial do Índice de Capacidade Institucional nas prefeituras de Minas Gerais**

**RESUMO:**

A temática da capacidade institucional ganhou relevância, tanto pela academia científica quanto pelos governos. Neste sentido é possível avançar empiricamente nos estudos sobre a sobre essa temática, a partir do uso adequado de técnicas estatísticas para dados espaciais no intuito de subsidiar as tomadas de decisões governamentais e gerar importantes informações para a academia. Neste artigo é apresentada uma abordagem metodológica baseada no Índice de Capacidade Institucional das estruturas Administrativas Municipais de Minas Gerais. Por intermédio do indicador de autocorrelação espacial, Índice de Moran, foi possível dividir o estado de Minas Gerais em grupos, indicando onde se encontram as melhores e piores estruturas municipais, de modo a definir áreas prioritárias para a intervenção governamental. Os resultados elucidaram a autocorrelação e heterogeneidade espacial da capacidade institucional das prefeituras de Minas Gerais, possibilitando uma atuação mais direcionada do governo para contextos específicos.

**Palavras-Chave:** Capacidade Institucional, Índice de Capacidade Institucional, Índice de Moran, Autocorrelação Espacial

## 1 INTRODUÇÃO

A capacidade institucional (CI) é definida como o conjunto de recursos, competências e habilidades que as instituições possuem, ou deveriam possuir, para o alcance dos objetivos almejados (PAINTER e PIERRE, 2005)

Contudo, ainda que a temática da CI tenha ganhado a atenção de governos e da academia científica, a partir de diferentes perspectivas, existe pouca concordância sobre como defini-la, operacionaliza-la, mensura-la e aprimora-la, devido à abrangência que esse conceito possui (HUERTA, 2008; WU et al., 2015). O fato é que possuir uma adequada capacidade institucional caracteriza-se como pré-condição para a eficiência das instituições (HOWLETT, 2015).

Segundo Mizharri (2004), o aprimoramento da CI é um processo dinâmico de aprendizado e adaptação que requer o uso, ou a construção, de instrumentos de mensuração que permitam a avaliar os diferentes níveis de CI ao longo de um contínuo. Desta forma, um fator que dificulta a operacionalização e mensuração desse conceito se associa ao contexto de desigualdades entre as estruturas administrativas, municipais e estaduais no Brasil, mesmo

após o processo de reformas descentralizadoras da administração pública (ARRETCHE, 1996).

Dessa forma, um modo de se mensurar a capacidade institucional dos governos se dá pela da construção de indicadores e medidas de desempenho que considere as distintas dimensões que compõem o "constructo" capacidade institucional, a exemplo de um índice de capacidade institucional. De fato, a lógica da construção de indicadores e medidas de desempenho se relaciona à eficácia e a legitimidade das instituições públicas (JARRAR e SCHIUMA, 2007). No entanto, para além de se mensurar a capacidade institucional, é necessário verificar como ela se organiza no espaço.

Em consonância com as informações anteriormente apresentadas destaca-se que a heterogeneidade socioeconômica, sociopolítica, ambiental e estrutural proporcionam efeitos espaciais diversos, como o da dependência espacial. Este conceito se relaciona à ausência de estabilidade no espaço, ocasionando a variação das formas funcionais dos parâmetros conforme a localização geográfica da variável (BONAT et al., 2007).

Com efeito, diversos estudos abordam essa temática, a exemplo de Peréz (2005), que objetivou estudar, a partir de padrões geoespaciais, a dimensão da pobreza na Colômbia. Cavallieri e Lopes (2008) criaram o Índice de Desenvolvimento Social, com a finalidade mensurar o grau de desenvolvimento social de uma determinada área geográfica em comparação com outras de mesma natureza. Barbosa et al. (2016) que investigaram a análise espacial da mortalidade por câncer e sua correlação com indicadores socioeconômicos dos municípios brasileiros.

Entretanto, apesar do desenvolvimento e evolução de uma série de softwares e modelos estatísticos para dados espaciais que permitem a avaliação da existência de relações sociopolíticas, econômicas e diversos fatores intervenientes, possibilitando sua relação com a localização geoespacial (HENNINGER e SNEL; 2002), não foram encontradas evidências na academia sobre o emprego de tais metodologias nos estudos que envolvem a temática da capacidade institucional, após buscas em bases indexadas de periódicos da CAPES.

O objetivo desta pesquisa consistiu em avançar empiricamente nos estudos sobre a capacidade institucional, visando: elucidar semelhanças e diferenças espaciais; identificar clusters de municípios que se autocorrelacionem; descobrir padrões e tendências de associações espaciais, além de outras formas de heterogeneidade espacial. Dessa maneira, pretende-se identificar as regiões que necessitem de suporte federal e/ou estadual para o fortalecimento da CI das estruturas administrativas.

Portanto, esse estudo pretende verificar se o Índice de Capacidade Institucional é aleatoriamente distribuído no Estado de Minas Gerais ou se existem tendências geoespaciais que determinam o grau de CI em regiões específicas. A Análise Exploratória para Dados Espaciais (ESDA) será aplicada como ferramenta para o exame da existência de diferenciais de CI, tendo como base o Índice de Capacidade Institucional do estado de Minas Gerais. Para tanto, será empregada a técnica do Índice de Moran (global e local) e do gráfico de espalhamento de Moran.

Essa pesquisa está organizada da seguinte forma. Após essa introdução, o texto desenvolve uma breve discussão teórico-conceitual sobre o as peculiaridades que envolveram a formação da estrutura federal brasileira e o processo de descentralização, além da necessidade de se analisar espacialmente as medidas de desempenho. A seção três descreve as metodologia proposta para a análise geoespacial do ICI. Os resultados são discutidos na seção quatro. O artigo encerra com as conclusões e implicações práticas dessa pesquisa.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 - Uma breve contextualização do Arcabouço Institucional Brasileiro

O arcabouço institucional cria e estabelece as regras básicas de funcionamento do Estado. Por isso, Lindvall e Teorell (2016) alertam para a necessidade dos estudos sobre a CI não prescindirem da contextualização do arcabouço institucional ao qual estão inseridos, uma vez que as características institucionais evidenciam a capacidade do Estado de promulgar e cumprir as determinações legais, gerar receitas, estabelecer burocracias eficientes, implementar e fiscalizar políticas públicas, etc.

Em razão de sua estrutura institucional o Estado brasileiro desenvolveu uma forma peculiar de governo. De fato, os princípios políticos-constitucionais estabelecidos pela Constituição Federal de 1988 regeram, dentre outros aspectos, o regime político democrático, o sistema de governo republicano-presidencialista, o pluralismo político e o formato de Estado federal, com a instituição de três entes federados autônomos.

Nesse sentido, Franzese e Abrúcio (2013, p. 366) ressaltam duas características inerentes à estruturação do Estado brasileiro, desenhadas pela Constituição de 1988: “uma forte diretriz pró-descentralização e um rol significativo de competências compartilhadas entre as (três) esferas de governo”.

A primeira característica remete aos padrões históricos de organização político-administrativa que antecederam a Constituição Federal de 1988. Com efeito, o período de

ditadura militar estabeleceu um governo centralizado e autoritário que constrangeu a concepção federativa do Estado brasileiro e provocou uma reação de oposição dos constituintes, materializada através da descentralização administrativa e universalização de direitos. Desta forma, "passou-se a supor que, por definição, formas descentralizadas de prestação de serviços públicos seriam mais democráticas e que, além disto, fortaleceriam e consolidariam a democracia" (ARRETCHE, 1996, p. 1).

A segunda característica se relaciona à tipologia do federalismo brasileiro, que se distingue pela consolidação dos entes municipais como estruturas com autonomia política, administrativa e financeira, pela não definição da "modalidade" de federalismo a ser aplicada, isto é, se o modelo de federalismo adotado pela Constituição brasileira é competitivo ou cooperativo, e pela constituição de sistemas nacionais de políticas públicas, principalmente nos âmbitos da educação (FUNDEB e FUNDEF), saúde (SUS) e assistência social (SUaS).

Em termos práticos, observa-se que a Constituição de 1988 distribuiu competências e responsabilidades setoriais entre os três níveis de governo (cenário característico do modelo competitivo) e, ao mesmo tempo, incentivou a colaboração dos entes governamentais a partir da execução compartilhada de determinadas atribuições em diversas áreas de políticas públicas, a exemplo dos sistemas nacionais (cenário característico do modelo cooperativo).

Logo, verifica-se no novo contexto federativo a intenção fortalecer a CI dos governos subnacionais, consideradas as estruturas mais permeáveis às demandas e fiscalização da sociedade civil, por meio das diretrizes constitucionais de descentralização e universalização de políticas públicas (FRANZESE e ABRÚCIO, 2013). Entretanto esse processo transformou a dinâmica de distribuição de recursos pelo fato da:

> estratégia federal não apenas [incluir] a mera transferência de recursos em nome da execução de sua agenda, mas também [transferir] a gestão de parte das políticas sociais. Assim, estados e municípios passaram a realizar investimentos e assumiram efetivamente a responsabilidade sobre as redes de prestação de serviços (FRANZESE e ABRÚCIO, 2013, p. 377).

Em suma, destaca-se que a organização do Estado brasileiro estabeleceu, entre outros preceitos, a descentralização em diversas áreas de políticas sociais. Esse processo impactou a CI dos governos subnacionais e, em decorrência, agravou o cenário de disparidades. Isso significa que alguns governos não são capazes de levantar receitas suficientes para prover à população dos bens e serviços públicos, sob sua responsabilidade, constrangendo a CI dos entes subnacionais.

## 2.2 - As reformas de descentralização e a CI dos governos

Diversos estudos apontam que o processo de descentralização administrativa nacional ocorreu de forma desordenada. Com efeito, Rezende (2003) e Arretche (2010) elucidaram distorções no processo de "descentralização", dentre os quais se destacam: i) o desequilíbrio entre a repartição de recursos e de atribuições entre os entes federados; ii) a ausência de uma direção central de planejamento, que ocasionou a heterogeneidade do processo de descentralização; iii) o incentivo à desagregação, a partir das tendências de concentração de demandas e recursos; iv) o enfraquecimento da CI do governo central, isto é, da União.

Segundo Gomes (2010) é vasta a produção acadêmica sobre o processo de descentralização da administração pública, tanto no contexto brasileiro quanto no contexto internacional, e por este motivo existem muitas abordagens explicativas sobre os efeitos que as reformas de descentralização exerceram na CI dos governos.

A primeira interpretação enfoca a descentralização fiscal como uma dimensão suficiente e necessária para se explicar o aumento da CI dos governos. Especificamente, é sustentada a concepção de que a liberdade de tributar e alocar recursos consiste na chave para o aumento da CI dos governos.

Baseando-se nos conceitos de equilíbrio de mercado os teóricos dessa vertente sugerem que, quanto mais descentralizados, maior a eficiência alocativa dos governos subnacionais (estaduais e municipais), pela facilidade de percepção das preferências e necessidades dos cidadãos em relação ao governo central. A expectativa, segundo Oates (1999), é a de que governos descentralizados conseguiriam obter informações com menor custo, além de poder, de maneira mais eficiente, propor e implementar políticas atinentes às necessidades percebidas pelo coletivo. Dessa forma ocorreria uma competição 'saudável' por 'clientes', incitando os governos estaduais e municipais a fornecerem as melhores cestas de produtos/serviços públicos com as menores taxas de impostos.

> It turns out that it is straightforward to develop an analogue to perfect competition in the private sector. In such a setting, governments compete with one another for a mobile capital stock that both generates income for local residentes and provides a tax base for them-and such competition leads local officials to adopt efficient levels of outputs of public goods and tax rates. In these models, the invisible hand works in much the same way as in the private sector to channel policy decisions in individual jurisdictions into an efficient outcome from a national perspective (OATES, 1999, p. 1135).

Contudo, nesse modelo interpretativo são desconsiderados os elementos políticos, estruturais e institucionais, tais como, as disparidades existentes entre os entes subnacionais, a motivação dos políticos; o papel das burocracias; a atuação dos stakeholders sobre os processos decisórios; os aspectos políticos e administrativos; etc., de modo a limitar o papel dos governos centrais à criação das políticas que necessitam de coordenação nacional, tais como as transferências intergovernamentais e políticas macroeconômicas.

A segunda interpretação concebe os governos subnacionais como entidades inseridas num contexto de regulação governamental, logo, essa linha de análise considera os aspectos administrativos, fiscais e políticos da descentralização, e seus respectivos impactos na CI dos governos.

Essa vertente explicativa propõe uma ruptura à noção simplificada de que existe uma única condição, que é suficiente para a autonomia e para o aumento da CI dos governos subnacionais, conforme exposto por Gomes (2010):

> The main criticism of this group of analyses is in relation to the operationalization of the measures that should reflect analytical concepts on the one hand, and the difficulties inherent in comparative studies on the other, especially when the distinction between degrees and forms of decentralization renders the analyses more complexity. The variation in the ways of classifying degrees and types of decentralization also ends up producing discrepant results (GOMES, 2010, p. 115).

Em suma, a principal crítica aos teóricos dessa vertente advém da inexistência de uniformidade sobre a operacionalização e a mensuração das informações referente aos níveis de descentralização e dos seus impactos na CI dos governos subnacionais, sendo necessária a criação de um referencial conceitual comum para posteriores pesquisas empíricas.

A terceira concepção relaciona a eficácia do processo de descentralização ao desenho institucional das reformas de descentralização. Desse modo, a adoção de projetos institucionais específicos aumentaria a CI das estruturas dos governos subnacionais, a partir do incremento da accountability; dos mecanismos de responsabilidade fiscal; da institucionalização de canais de participação social; da garantia de capacidades fiscais e administrativas para a provisão de serviços; dentre outros.

Todavia, Litvack et al. (1998 p. 2, tradução própria.) salientam que a capacitação fiscal e administrativa dos governos subnacionais deveria preceder à adoção desses projetos institucionais e, por este motivo, os governos de muitos países em desenvolvimento muitas vezes não respondem aos seus cidadãos, porque: “as tomada de decisões raramente são

transparentes e previsíveis. As oportunidades para cobranças e os resultados são limitados por causa de instituições fracas." Nesta acepção, as instituições são consideradas fracas quando não possuem adequada CI.

Foi verificado, a partir da análise dessas três concepções, que o processo de descentralização da administração pública pode gerar efeitos na CI dos governos, em todos os níveis. No entanto, avançar empiricamente nos estudos sobre a CI implica o reconhecimento de padrões significativos, seja de associação espacial ou estatística, a partir de determinados critérios, de avaliação ou mensuração de desempenho, de modo a permitir a identificação clusters e outliers espaciais (CÂMARA et al., 1996).

### 2.3 - Análise Espacial da Capacidade Institucional

O advento da gestão pública baseada na avaliação e julgamento de medidas de desempenho requer uma mudança de cultura e a necessidade do Estado e gestores públicos estarem dispostos a realizar investimentos em sistemas de informação e medidas de desempenho (SANGER, 2007).

De modo análogo a academia também necessita de mudanças conceituais, para combinar a compreensão histórica e qualitativa das informações com o tratamento quantitativo de dados, de forma a subsidiar tomadas de decisões mais eficazes, e com bases mais objetivas, por parte dos gestores públicos (BONAT, 2007).

Para Câmara et al. (2000) a academia científica tem se beneficiado ante a disponibilidade de softwares de análise estatística de dados e de sistemas de informações geográficas com baixos custos e interfaces amigáveis, a exemplo do Terraview e QGIS, distribuídos na forma livre e com o código aberto.

Tais softwares auxiliam as tomadas de decisões, a partir do emprego de ferramentas de análises estatísticas essenciais para a condução de cada etapa do processo analítico, e permitem a apresentação espacial de variáveis diversas, como: densidades populacionais, construção de indicadores, análise de correlações, etc.

Os softwares de informações estatísticas geoespaciais possibilitam uma percepção visual da distribuição espacial da variável em análise. Além disso, são muito úteis para a tradução de padrões existentes no espaço em exposições objetivas e mensuráveis. Logo, a análise espacial possibilita estabelecer uma quantificação explícita da variabilidade espacial do fenômeno estudado.

Diante das consequências advindas da gênese do arcabouço institucional brasileiro e dos efeitos causados pelas reformas de descentralização na capacidade institucional das estruturas administrativas estaduais e municipais no Brasil. Faz-se pertinente avançar nos estudos sobre a CI e compreender a existência, ou não, do fenômeno de dependência espacial.

Este conceito se distingue como uma característica inerente á representação de dados, por intermédio de subdivisões territoriais, se relacionando à tendência ao qual o valor de uma variável associada a uma determinada localização assemelhe-se mais ao valor de suas amostras vizinhas do que ao restante das localidades presentes no conjunto amostral (CARDOSO, 2005).

Logo, conhecer a distribuição espacial da capacidade institucional das estruturas administrativas municipais e seus determinantes é de suma importância para a identificação de quais as regiões mais vulneráveis, em termos de CI. Consequentemente, a incorporação da dimensão espacial nas análises da CI pode trazer informações adicionais, de maneira a auxiliar a compreensão da dinâmica desse conceito e levantar elementos úteis para o planejamento de ações governamentais mais focadas às necessidades gerenciais desses territórios.

Sendo assim, a utilização de técnicas de geoprocessamento, por meio dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG), permitem incorporar à análise espacial as diversas variáveis ligadas ao conceito de CI como, por exemplo, as características administrativas, socioeconômicas e sociopolíticas.

Com isso, busca-se um modelo inferencial que inclua as relações espaciais constituintes do fenômeno estudado (PRADO et al., 2010). Dessa forma, foi usado o índice de Índice de Moran Global que estima a autocorrelação espacial. Após a análise do geral, foi examinada a presença de padrões, clusters e outliers, por meio do Índice de Moran local (Local Indicators of Spatial Association – LISA).

Essa pesquisa buscou avançar nos estudos sobre a CI, de forma a analisar padrões espaciais e verificar a capacidade institucional das estruturas administrativas de Minas Gerais se distribui de forma aleatória ou, se pelo contrário, existem evidências de dependência espacial.

## 3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo que possui abordagem quantitativa com delineamento de dados em corte transversal (cross-section) para o ano de 2015. O universo pesquisado compôs os

municípios pertencentes ao estado de Minas Gerais. Este estado possui o maior número de municípios no Brasil, totalizando 853 municípios. Para a contextualização espacial dos dados foram usados dados secundários, obtidos: a) Pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Munic – 2015; b) Pela Federação das Industrias do Rio de Janeiro (FIRJAN); c) Pela Fundação João Pinheiro (IMRS).

A amostra dessa pesquisa compreendeu, inicialmente, 733 cidades emancipadas, o equivalente a (86%) do total de cidades que compõem o estado de Minas Gerais. A omissão de 120 cidades se deveu a ausência de algum dado que compõe o índice de capacidade institucional.

Essa pesquisa foi realizada com base nas variáveis usadas no índice de Capacidade Institucional das estruturas administrativas de Minas Gerais. Os dados foram analisados com o auxílio do programa estatístico IBM SPSS (Statistical Package for Social Science), versão 23. Em adição, foram usados os softwares de geoprocessamento e estatística espacial, TerraView versão 4.2.2, e de edição e visualização geoespacial, QGIS versão 3.2.1, de modo a possibilitar o cálculo e a visualização da estatística do Índice Moran Local (LISA), para verificar se o Índice de Capacidade institucional das estruturas administrativas de Minas Gerais se distribui de forma aleatória ou, pelo contrário, se há evidências de dependência espacial.

### 3.1 - Índice de Capacidade Institucional

Para avaliar a capacidade institucional das estruturas administrativas municipais foi necessário combinar os componentes (dimensões) dessa capacidade, a partir das dimensões: administrativa; política e fiscal (HUERTA, 2008; GOMES, 2010; SILVA, 2015; WU et al.,2015). Tais dimensões nos permitiram compreender o grau de CI das estruturas administrativas municipais, no nível organizacional e no âmbito de competência operacional, de modo a considerar o Estado como uma arena política na qual os interesses e ideologias (internas e externas) são processados dentro da estrutura do Estado.

Assim sendo, os critérios adotados para a aferição da primeira dimensão (administrativa) foram desenvolvimento socioeconômico, obtido pelo Índice Firjan de Desenvolvimento municipal (IFDM) e manutenção do Estado de Direito, estimado a partir do indicador de gestão, gastos per capita com segurança pública. As variáveis empregadas para a mensuração da dimensão (política) foram, número de conselhos municipais atuantes e grau de

participação das prefeituras em consórcios intermunicipais. A terceira dimensão (fiscal) foi composta pelas variáveis agregadas do Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF).

### 3.2 - Construção do Indicador de Capacidade Institucional

Devido a sua robustez e consolidação empírica, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) influenciou a criação de diversas medidas de desempenho em diversos âmbitos de pesquisas, tanto nacionais quanto internacionais, conforme: Soares et al. (1999); Cavallieri e Lopes (2008); Schlindwein et al.(2014). Logo, optou-se nessa pesquisa pela adoção dos critérios que foram usados para a criação do IDH (UNITED NATIONS, 2002).

O primeiro critério se constituiu no cálculo dos subíndices, que foram derivados das variáveis que compõem as dimensões da capacidade institucional (administrativa, política e fiscal). Para o cálculo dos valores atribuídos a cada dimensão, são estabelecidos valores balizadores (mínimo e máximo) ( Tabela 1).

TABELA 1 – Balizadores dos Subíndices

| Indicadores | Valor máximo | Valor mínimo |
|---|---|---|
| Índice de Capacidede Institucional | 0,736 | 0,313 |
| Dimensão administrativa | 0,8532 | 0,38175 |
| Dimensão Política | 1,0 | 0,041 |
| Dimensão Fiscal | 0,7925 | 0,1303 |

Fonte: elaborado pelo autor

Esses valores correspondem ao menor e ao maior valor unitário de cada variável que compõe dimensão específica. Portanto, a unidade com o menor valor recebe o valor (zero), enquanto a que tem o maior valor recebe o valor (um). Após esse processo, todas as outras unidades são valoradas de acordo com seu posicionamento na escala (Figura 1).

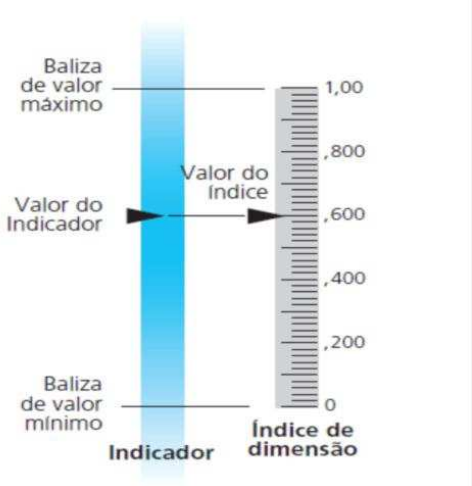


FIGURA 1 – Exemplo para o cálculo de índices

Fonte: ONU, 2002.

Os Subíndices foram calculados com base na relação do valor observado, por unidade analisada. Desta forma o valor mínimo e máximo de cada dimensão pôde ser calculado isoladamente, pela seguinte fórmula:

$$Subíndice_i = \frac{valor\ observado - valor\ mínimo}{valor\ máximo - valor\ mínimo} \qquad (1)$$

Portanto, baseando-se na metodologia proposta pela (ONU), o Índice de Capacidade Institucional das estruturas administrativas municipais do estado de Minas Gerais resulta da média aritmética dos três subíndices calculados (Quadro 1).

QUADRO 1- Fórmulas Gerais

| | |
|---|---|
| Índice de Capacidade Institucional | $\frac{\boldsymbol{SubíndiceFiscal_i + SubíndiceAdministrativo_i + SubíndicePolítico_i}}{\mathbf{3}}$ |
| Dimensão administrativa | $\left[\frac{\mathbf{3}\ \boldsymbol{x\ IFDM_i} + \left(\frac{\log(\boldsymbol{GastoSegurança_i}) - \log(\boldsymbol{GastoSegurança_{min}})}{\log(\boldsymbol{GastoSegurança_{max}}) - \log(\boldsymbol{GastoSegurança_{min}})}\right)}{\mathbf{4}}\right]$ |
| Dimensão Política | $\left[\frac{\boldsymbol{Subíndice\ Consórcio_i + Subíndice\ Conselho_i}}{\mathbf{2}}\right]$ |
| Dimensão Fiscal | $\boldsymbol{Subíndice\ Fiscal_i = Índice\ FIRJAN_i}$ |

Fonte: elaborado pelo autor.

Na Dimensão Administrativa, foi necessário recorrer à transformação logarítmica porque se pretendeu analisar a variação percentual dos gastos per capita com segurança e não a variação nominal, de modo a tornar mais coerente à dinâmica desses gastos nas cidades analisadas, independente do seu potencial de investimentos.

Também se ressalta que a Dimensão Política considerou as variáveis: participação social e a capacidade de articulação interinstitucional das estruturas administrativas municipais. Assim os indicadores, número de conselhos municipais atuantes (subíndice conselho) e grau de participação consórcios (subíndice consórcio) foram construídos com o objetivo de compor as variáveis da dimensão política e são expressos pelas fórmulas:

$$\boldsymbol{Subíndice\ Consórcio_i} = \left[\frac{\boldsymbol{Cedu_i + Csaúde_i + Cturismo_i + Ccult_i + Chabitação_i + Cambiente_i + Ctransp_i + Cdesenvolvimento_i + Csaneamento_i + Cáguas_i + Csólidos_i + Cassistência_i}}{\boldsymbol{12}}\right] \quad (2)$$

$$\boldsymbol{Subíndice\ Conselho_i} = \left[\frac{\boldsymbol{2xCcriaçaadolescente_i + 2xCeducação_i + 2xCsaúde_i + Ccultura_i + Cesporte_i + Cpatrimôniocult_i}}{\boldsymbol{9}}\right] \quad (3)$$

No cálculo do indicador, número de conselhos municipais atuantes, as áreas (criança e adolescente, saúde e educação) obtiveram ponderação mais elevada, peso dois, devido à obrigatoriedade da criação desses conselhos segundo o texto constitucional (BUVINICH, 2014). Os demais conselhos, sem obrigatoriedade prevista por Lei, obtiveram peso um. Para o cálculo do indicador, grau de participação em consórcios, houve igual ponderação.

A Dimensão Fiscal, empregou os (IFGF) com o intuito elucidar o aspecto fiscal dos municípios analisados a partir de um viés estrutural. As variáveis que compõe o IFGF são: Receita Própria, Investimentos, Gastos com Pessoal, Liquidez e Custo da Dívida (FIRJAN, 2017).

### 3.3 - Cálculo da Autocorrelação Espacial – Índice de Moran Global

A primeira etapa para o cálculo de autocorrelação espacial consiste na criação de uma matriz simétrica de proximidade/vizinhança (W), de tamanho (n x n), onde cada um dos elementos Wij representa uma medida de proximidade entre Xi e Xj. Essa matriz é preenchida pelos valores: (1) quando as observações são vizinhas e (0) quando não o são (INPE, 2012).

Partindo desse raciocínio, o Índice de Moran Global serve para identificar a estrutura de correlação espacial que melhor descreve um conjunto de dados, do tipo aglomerado. Sua ideia básica consiste na caracterização da dependência espacial, mostrando como os valores estão correlacionados no espaço (SANTOS e JUNIOR, 2006).

Logo, o Índice de Moran realiza um teste cuja hipótese nula é de independência espacial, onde o valor zero demarcaria independência espacial, os valores positivos (entre 0 e 1) indicam uma correlação direta e os valores negativos (entre 0 e –1) uma correlação inversa. Para estimar a significância do índice, a abordagem mais comum é um teste de pseudo-significância. Este teste realiza aleatorização dos dados e calcula o Índice de Moran várias vezes, contrastando os valores observados com a situação observada, isso quer dizer que o teste de Moran, para detecção de padrões de distribuição de eventos em clusters, não deve ser usado quando os dados não são estacionários. Quando existir não-estacionariedade os vizinhos tenderão a ter valores mais parecidos em relação às áreas distantes, pois cada valor é comparado com a média global, inflacionando o I de Moran (BONAT et al., 2009).

Nesse teste são geradas diferentes permutações dos valores de atributos associados às regiões estudadas e cada permutação produz um novo arranjo espacial, em que os valores são remanejados entre as áreas. Dado que apenas um dos arranjos corresponde à situação observada, ele se constitui como uma distribuição empírica de “I”. Se o valor do índice “I” original corresponder a uma das extremidades da distribuição simulada, é possível evidenciar a existência de significância estatística (SANTOS e SOUZA, 2013).

Existe uma diversidade de critérios para se estabelecer o grau de vizinhança das observações, neste estudo, foi usado o critério da contiguidade, ou seja, são consideradas “vizinhas” aquelas observações que partilham de fronteira comum (SANTOS e SOUSA, 2013). A função de autocorrelação é representada matematicamente por:

$$I = \frac{N\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} w_{ij}(x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{(\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} w_{ij})\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2} \quad (4)$$

onde:

$N$ é o número de observações (pontos ou polígonos)

$\bar{x}$ é a média da variável

$X_i$ é o valor da variável em um determinado local

$X_j$ é o valor da variável em outro local

$W_{ij}$ é um local de indexação de peso de *i* relativo a j

Na fórmula Wij é o indicador de vizinhança (no caso dessa matriz varia entre 0 ou 1) obtido pela matriz de vizinhança com linha i e coluna j; Xi é o valor do indicador na área i e Xj é o valor do indicador na área j. No denominador temos produto do indicador de vizinhança e variância do indicador.

O "I" é o Índice de Moran, referenciado anteriormente. Ele indica o grau de associação espacial das observações a partir do produto dos desvios em relação à média (BONAT et al., 2009).

Para análise do presente estudo foram realizadas 99 permutações, feitas computacionalmente através do software Terraview, com vistas a avaliar a significância do I de Moran em todos os municípios estudados pelo Índice de Capacidade Institucional do estado de Minas Gerais.

### 3.4 - Autocorrelação Espacial Local (LISA)

Uma vez que os indicadores globais de autocorrelação espacial, como o I de Moran, fornecem um único valor como medida de associação espacial para todo o conjunto de dados de área, a segunda etapa do cálculo de autocorrelação consistiu no emprego da função Local indicators of spatial association (LISA). Esse indicador possibilita a identificação de padrões significativos de associação espacial e permite representar uma decomposição do Índice de Moran global (INPE, 2012).

A função LISA se trata de uma metodologia que usa o Índice de Moran Local para examinar padrões com uma escala maior de detalhes, no intuito de se verificar, localmente, a hipótese de estacionariedade. Assim, o LISA tem a função de produzir um valor específico para cada entidade em análise, de modo a possibilitar a identificação de agrupamentos de

objetos com valores de atributos semelhantes (clusters), objetos anômalos (outliers) e de mais de um regime espacial (SANTOS e JUNIOR, 2006).

Vale ressaltar que o conceito de estacionariedade, aplicado às áreas geográficas, significa que a média do processo medido em estudo não é constante em todas as subáreas. Nesse sentido, o teste de Moran para detecção de padrões de distribuição de eventos em cluster não deve ser usado quando o dado não é estacionário (SOUZA et al., 2007).

Em geral as pesquisas que empregam a técnica LISA usam indicadores normalizados. Portanto, o uso dessa técnica possibilita visualizar graficamente o grau de similaridade entre vizinhos, por intermédio do diagrama de espalhamento de Moran (Figura 2). Insere-se no eixo X o valor do indicador do município i normalizado e no eixo Y o valor da estatística de Moran, somente entre os vizinhos de i (SOUZA et al., 2007).

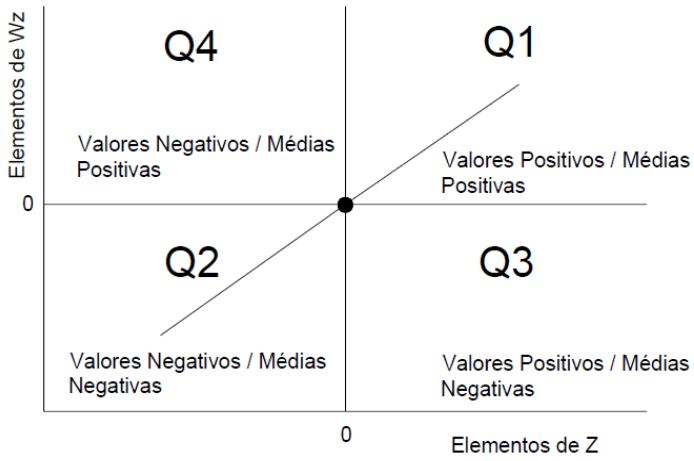


FIGURA 2 – Diagrama de Moran

Fonte: Diaz e Sanches, 2004.

Para compor os quadrantes foram consideradas somente as unidades que possuíam significância estatística (p-valor de 5%). Similarmente ao I de Moran, a avaliação de significância é feita comparando os valores adquiridos, com uma série de valores obtidos através de permutações dos valores dos atributos vizinhos, de acordo com o princípio da estacionariedade.

Com o intuito de facilitar a visualização dos clusters locais foi elaborada uma legenda com as cores, e suas respectivas interpretações, de modo a representar os quadrantes presentes no diagrama de Moran:

- Branco: regiões onde não se pode afirmar que há autocorrelação (Lisa sem significância)

- Vermelho (Q1): regiões com média da variável observada alta, correlacionada com regiões na mesma situação.
- Verde (Q2): regiões com média da variável observada baixa, correlacionada com regiões na mesma situação.
- Amarelo (Q3): regiões com média da variável observada alta, correlacionada com regiões em situação oposta.
- Azul (Q4): regiões com média da variável observada baixa, correlacionada com regiões em situação oposta.

Os quadrantes (Q1 e Q2) indicam pontos de associação espacial positivos, levando-se em conta que em uma mesma localidade há vizinhos (municípios) com valores semelhantes. Já os quadrantes (Q3 e Q4) Indicam pontos de associação espacial negativos, considerando que em uma mesma localização há vizinhos (municípios) com valores distintos (DRUCK et al., 2005) (Apêndice B).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em primeiro lugar avaliou-se a existência de dependência espacial no Índice de Capacidade Institucional das estruturas administrativas de Minas Gerais. Para isso usou-se a estatística "Índice de Moran", testando a hipótese nula de não existência de dependência espacial local. Essa estatística informa o nível local da autocorrelação espacial entre todos os municípios de Minas Gerais, analisados a partir do ICI.

O índice de Moran mensurado foi de 0,07, com um p-valor de 0,01, o que leva a rejeitar a hipótese nula (não existência de autocorrelação entre as cidades), com uma significância de 99%.

De acordo com Bonat et al. (2007), a forma de interpretação dos resultados do índice de Moran é equivalente a do coeficiente de regressão linear. Isso significa que aumentar uma unidade no Índice de Capacidade Institucional em um determinado município, implica o aumento de 7% na média do ICI-MG na sua vizinhança.

Para melhor visualização das informações processadas, foram organizados os valores do I. de Moran, tanto para o Índice de Capacidade Institucional das estruturas administrativas municipais de Minas Gerais, quanto o para as três dimensões que o compuseram o ICI-MG (Tabela 2).

Tabela 2 – Valor do Índice de Moran

| Índice de Moran | Valor | Sig. |
|---|---|---|
| **Índice de Capacidade Institucional** | 0,07 | 0,01 |
| **Dimensão administrativa** | 0,054 | 0,01 |
| **Dimensão Política** | 0,114 | 0,01 |
| **Dimensão Fiscal** | 0,076 | 0,01 |

Fonte: elaborado pelo autor.

Os valores apresentados evidenciam que não se pode negar a existência de autocorrelação espacial na distribuição do Índice de Capacidade Institucional de Minas, ou seja, há fortes indícios que indicam a presença de relações regionais na distribuição da capacidade institucional das prefeituras municipais analisadas. Esse cenário implica a necessidade de ações governamentais pontuais para garantir o princípio de equidade entre as estruturas municipais.

Com o intuito de verificar, pormenorizadamente, as relações regionais do Índice de Capacidade Institucional e possibilitar a visualização da ocorrência dessas concentrações, foi calculado o Índice de Moran Local (LISA) para subdimensões que abrangeram o ICI e, posteriormente, para o ICI.

### 4.1 - ANÁLISE GEOESPACIAL (LISA) – Dimensão Administrativa

A dimensão administrativa está intimamente relacionada ao conceito de boa governança (CINGOLANI, 2013). Por seu turno, o conceito de boa governança, segundo o World Bank (1991), é concebido como o exercício do poder político para a gestão dos assuntos públicos. Nesse sentido, os critérios adotados para a aferição da dimensão administrativa foram: nível de desenvolvimento socioeconômico dos municípios, obtido pelo índice Firjan de desenvolvimento municipal, e manutenção do Estado de Direito estimado a partir do indicador de gestão, gastos per capita com segurança pública.

A aplicação do Índice de Moran Local (LISA) na dimensão administrativa do ICI elucidou casos de autocorrelação espacial. Assim, verificou-se, tanto uma associação espacial positiva (Q1 e Q2), quanto negativa (Q3 e Q4) pela aglomeração de clusters de municípios.

Nota-se (Figura 3) que os municípios das mesorregiões: Campo das Vertentes; Sul e Sudoeste de Minas e Oeste de Minas estão mais presentes no quadrante (Q1), que se

caracteriza pela associação espacial positiva alta, onde um município com elevado ICI na dimensão administrativa possui vizinhos em situação semelhante. Portanto, o cluster correspondente aos municípios: Três Pontas; Campos Gerais; Alfenas; Alterosa; Serrânia; Areado e Alpinópolis, pertencentes à mesorregião do Sul e Sudoeste de Minas, têm média de 0,668 para o ICI-adm. Vale ressaltar que o valor balizador máximo para a dimensão administrativa é 0,85 (Tabela 1, p. 73).

Em contrapartida, na mesorregião da Zona da Mata, grande parte dos municípios que apresentaram significância para o LISA se encontram no (Q3) indicando pontos de associação negativa, no sentido de expressar contrastes entre os valores do ICI-adm. De fato, O município de Juiz de Fora, o maior município dessa mesorregião, cujo ICI-adm é de 0,74 se distingue de seus municípios vizinhos: Pequeri; Chácara; Santana do Deserto e Coronel Pacheco, têm média de 0,507 para o ICI-adm. Desta forma, os resultados expõem que a cidade de Juiz de Fora se caracteriza como um benchmarking para as estruturas administrativas vizinhas e também corroboram os estudos de Barbosa et al. (2016) de que o grau de urbanização é fortemente correlacionado ao nível de desenvolvimento das cidades, uma vez que a soma populacional dos municípios vizinhos à Juiz de Fora não correspondem a um terço do número de habitantes de Juiz de Fora (516.247 habitantes).

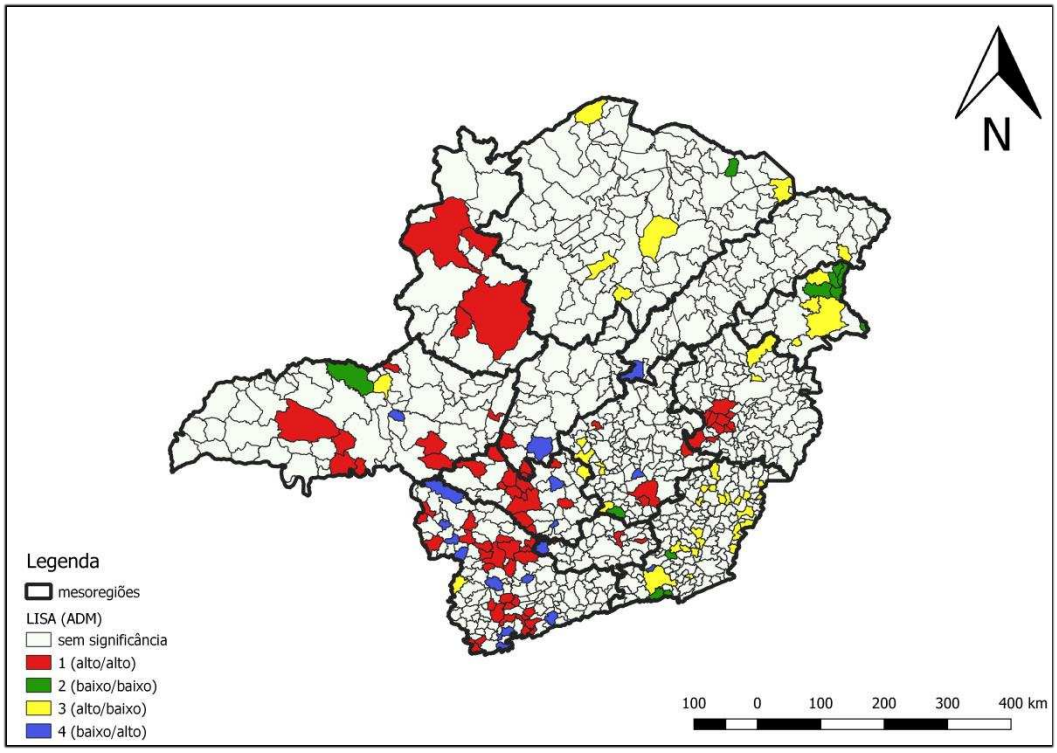


FIGURA 3 – LISA (ICI-ADMINISTRATIVO)

Fonte: elaborado pelo autor.

### 4.2 - ANÁLISE GEOESPACIAL (LISA) – Dimensão Política

A análise da dimensão política do ICI considerou dois contextos. O primeiro se refere à capacidade relacional do Estado, ou seja, verificou-se até que ponto o Estado se relaciona com a sociedade e é capaz de incorporar as interações sociais dentro das ações estatais a partir da existência de conselhos municipais ativos. O segundo contexto remete à capacidade de articulação interinstitucional, por meio do envolvimento dos municípios em consórcios intermunicipais e interestaduais.

A dimensão política obteve o maior valor de I de Moran, dentre as dimensões que compõem o ICI. Isso significa que o aumento de uma unidade no ICI-política de uma cidade mineira influi o aumento de, em média, 11,4% no ICI na dimensão política das cidades vizinhas (Tabela 2). Similar à dimensão administrativa, foram verificadas associações espaciais positivas e negativas.

O cluster com maior destaque situa-se na mesorregião Norte de Minas. O agrupamento de cidades: Janaúba; Porteirinha; Gameleiras; Matias Cardoso; Jaíba; Catuti; Pai Pedro; Monte Azul e Mato Verde se encaixam no quadrante (Q1) e apresentam valores de 0,91, em média, para a dimensão política do ICI. Futuros estudos podem examinar esses municípios como benchmarking positivo para o estado de Minas Gerais. Um dado interessante, e que contrapõe os resultados verificados na dimensão anterior, se relaciona ao porte populacional das cidades que compõem o cluster do quadrante (Q1).

Somadas, a população total da região supracitada é de (198.942 habitantes) onde a cidade de Janaúba se caracteriza como a de maior porte populacional (66.803 habitantes). Esse dado expõe que essas cidades, de porte pequeno, concentradas nas regiões Norte e Nordeste de Minas, aderiram eficientemente aos canais de comunicação (sociedade civil e poder público) e aos arranjos institucionais de implementação de políticas. Esse resultado é consonante ao estudo de Buvinich (2014), que identificou padrões de conformação institucionais regionais diferenciados no Brasil, onde os conselhos da região Norte e Nordeste do Brasil são proporcionalmente mais paritários e deliberativos do que os das regiões Sul e Sudeste.

De outra parte, as mesorregiões Zona da Mata e Vale do Mucuri possuem elevados números de municípios no quadrante (Q2), cenário que expõe cidades com valor ICI-politico baixo e cuja vizinhança apresenta valores semelhantes. Vale ressaltar que as cidades do quadrante (Q2) são as que carecem de atenção imediata das autoridades públicas (Figura 4).

Nesse sentido, se destacam os municípios da região da Zona da Mata: Tombos; Maripá de Minas; Luisburgo; Orizânia e Astolfo Dutra, que têm média de 0,36 para o ICI-político.

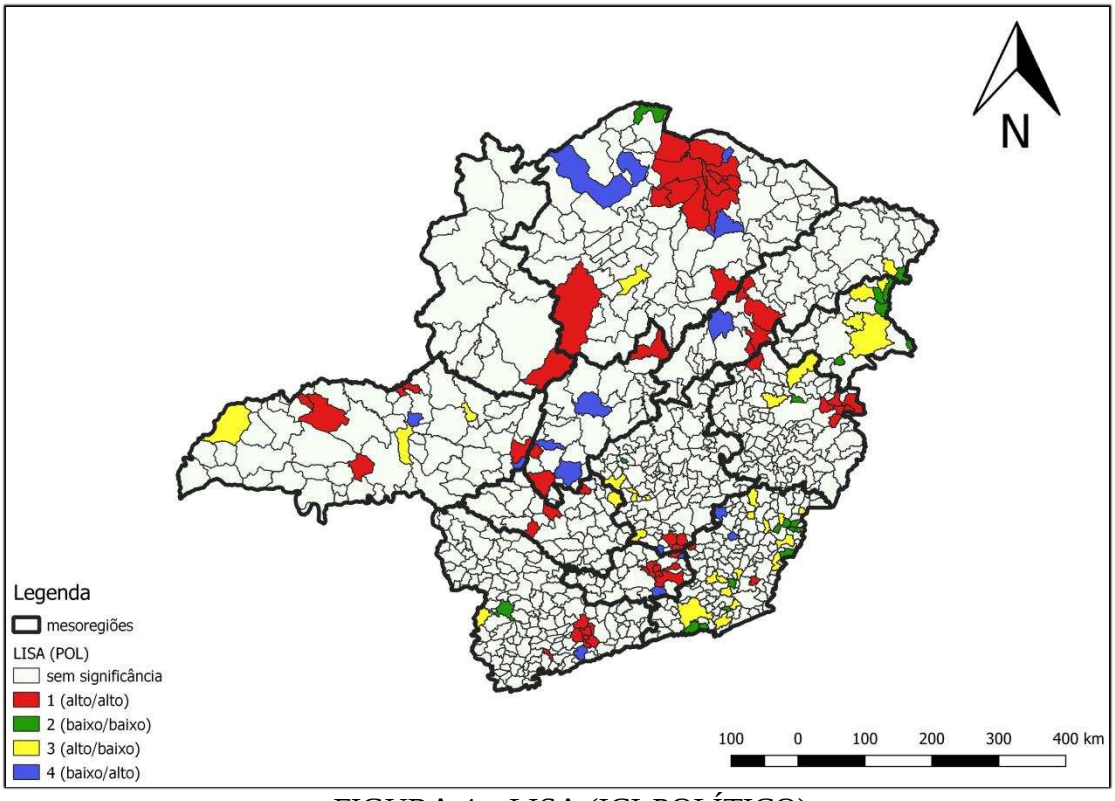


FIGURA 4 – LISA (ICI-POLÍTICO)

Fonte: elaborado pelo autor.

### 4.3 - ANÁLISE GEOESPACIAL (LISA) – Dimensão Fiscal

A dimensão fiscal foi composta pelas variáveis que comportam o Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF). Este índice buscou elucidar o aspecto fiscal dos municípios analisados a partir de um viés estrutural, com vistas ao aprimoramento da gestão fiscal dos municípios, baseando-se nos mecanismos de boa gestão administrativa e responsabilidade fiscal.

A análise do ICI na dimensão fiscal elucidou a predominância da associação positiva entre os municípios, verificados nos quadrantes (Q1 e Q2). Desta forma, duas grandes aglomerações (clusters) se destacaram.

O primeiro cluster (Q1) se situa na mesorregião Sul e Sudeste de Minas é composto pelos seguintes municípios: Pouso Alegre; Bueno Brandão; Extrema; Toledo; Santa Rita; Itajubá; Piranguinha. Esse cluster de municípios apresentou média de 0,62 para o ICI-fiscal, sendo que o valor balizador máximo da dimensão fiscal é 0,792 (Tabela 2). Logo, trata-se de

um destaque positivo a ser ressaltado entre as demais municipalidades. Elucida-se que a composição desse cluster varia entre municípios de médio porte e de pequeno porte.

O segundo cluster (Q2) se encontra na mesorregião do Vale do Mucuri e os municípios: Pavão; Água Formosa; Ouro Verde; Crisólita; Uburatiba e Michacalis têm média de 0,29 para o ICI-fiscal. Consequentemente, essas regiões se caracterizam pela associação de valores ICI-fiscal baixo e requerem prioridade do poder público para correção dessas disfunções na gestão dos recursos fiscais (Figura 5). Também foi verificada uma situação similar à exposta pela dimensão administrativa do ICI, uma vez que todas as cidades do segundo cluster tem população inferior à (20.000 habitantes). Logo, esse resultado se aproxima do estudo de Rezende (1999) e Barros (2011) e ao se verificar que as disparidades regionais em Minas Gerais podem ser explicadas como consequências diretas da indisponibilidade capital humano, do grande número de municípios sem condições de se "autosustentar", da concentração da produção pelos municípios de maior porte e da elevada concentração de renda. Daí advém a necessidade de ações de transferência fiscal, de estímulos à boa gestão e de estímulos à responsabilidade fiscal por parte dos governos.

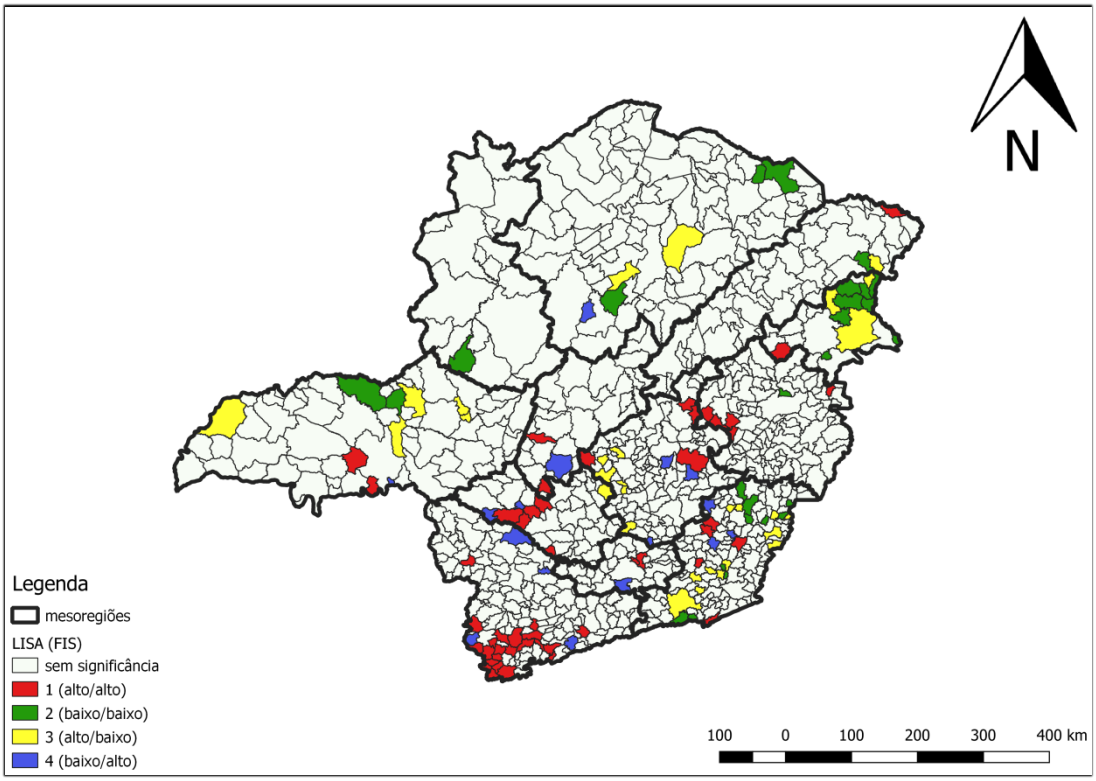


FIGURA 5 – LISA (ICI-FISCAL)

Fonte: elaborado pelo autor.

### 4.4 - ANÁLISE GEOESPACIAL (LISA) do ICI-MG

A aplicação do Índice Local de Moran para o Índice de Capacidade Institucional das estruturas administrativas municipais de Minas Gerais evidenciou três clusters de municípios.

O primeiro corresponde às cidades que apresentam um elevado escore de ICI e fazem fronteira com cidades que vivenciam um contexto similar. Assim sendo, os clusters presentes nas mesorregiões: Sul e Sudeste de Minas; Triangulo Mineiro, Oeste de Minas e Central Mineira apresentaram, em média, o valor de 0,5659 para o Índice de Capacidade Institucional. Esse valor é caracterizado pelo estrato (BOM) na classificação geral do ICI (Tabela 1, p.73). Isso demonstra que ações do poder público ainda são necessárias para melhorar a capacidade institucional desses municípios.

O segundo cluster se refere ao conjunto municípios com baixos indicadores de ICI e que fazem fronteira com municípios em situação similar, ou seja, os dois primeiros clusters se caracterizam pelo grau de associação espacial positiva entre vizinhos. Entretanto, esse cluster requer intervenção governamental imediata, a partir de ações específicas de fortalecimento da capacidade institucional. A maior incidência deste cluster ocorre nas mesorregiões da Zona da Mata; Vale do Mucuri e Norte de Minas com o valor de ICI, em média, de 0,3833. Esse valor se estratifica no pior grau da escala ICI (insuficiente).

O terceiro cluster indica pontos de associação espacial negativa e tem como característica principal a presença de cidades com elevado grau de ICI que são “ilhas” de desenvolvimento em meio a um “oceano” de cidades vizinhas com baixo escore de ICI. O valor de ICI associado a essas aglomerações é, em média, de 0,5803. Estes se enquadram no melhor grau de classificação do ICI (altamente satisfatório). As maiores aglomerações do cluster três estão nas mesorregiões da Zona da Mata e região metropolitana de Belo horizonte (Figura 6).

De modo geral, apesar de serem elucidadas concentrações regionais, estas não se caracterizam como excessivas para o estado de Minas Gerais, situação corroborada pelo valor do Índice de Moran Local (0,07) e pela pouca presença de municípios com significância no LISA. No entanto, a partir da análise espacial do ICI, ficou comprovada a necessidade de investimentos em fortalecimento da capacidade institucional e incentivos à boa gestão de regiões específicas, aquelas identificadas pelo cluster (Q2) e as municipalidades vizinhas àquelas regiões presentes no cluster (Q3).

Logo, essa pesquisa evidenciou, mesmo em um grau relativamente pequeno, certo nível de polarização de regiões com maior capacidade institucional em detrimento de outras.

O fenômeno da polarização (polarization effects) apresentado por Hirschman (1977) implica que, uma vez favorecido, o desenvolvimento de determinada região coloca em movimento forças que atuam sobre as demais regiões e podem significar efeitos perversos ao princípio de equidade, a partir da concentração da produção e da renda, absorção do capital humano, dentre outros fatores que potencializam as desigualdades entre os municípios. Esse fenômeno, a polarização, também pode ser observado na CI dos municípios mineiros. Ainda que esse estudo não se aprofunde nos mecanismos que levam ao incremento ou decréscimo da capacidade institucional, levanta-se o indício de que esses possuem um componente espacial. Nesta perspectiva cabe ao poder público corrigir essa disfunção.

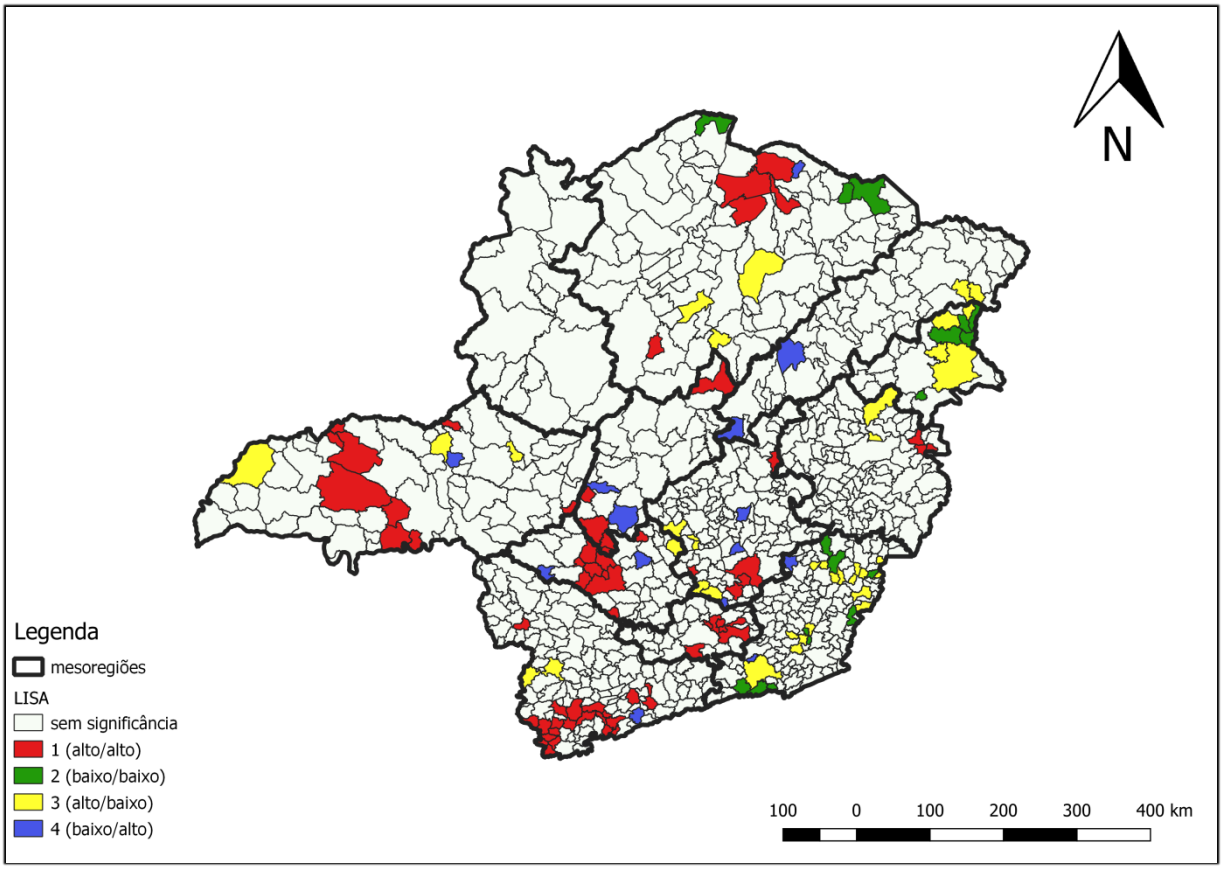


FIGURA 6 – LISA (Índice de Capacidade Institucional)

Fonte: elaborado pelo autor.

De modo geral, os resultados apresentados por esse estudo vão de encontro à pesquisa de Resende (1999). Esta elucidou disfunções no processo de descentralização ocorrido no Brasil com base em quatro aspectos, a saber: i) o desequilíbrio entre a repartição de recursos e de atribuições; ii) as assimetrias na repartição dos recursos entre municípios, propiciando

dificuldades de se conciliar a descentralização fiscal com as desigualdades regionais; iii) o incentivo à criação de novos municípios, a partir da regra de emancipação de antigos distritos (CF-1988) acentuando as desigualdades existentes; e iv) a separação entre as tendências de concentração espacial dos recursos e de concentração das demandas por esses recursos. Logo, o presente estudo sugere a possibilidade que as disfunções no processo de descentralização contribuíram com as disparidades da capacidade institucional das estruturas municipais, corroboradas pelos resultados da análise espacial do ICI-MG.

Esse cenário é representado pelas disparidades verificadas entre as regiões que apresentaram melhores indicadores de capacidade institucional (Triangulo Mineiro; Campo das Vertentes; Oeste de Minas e Sul Sudoeste de Minas), em contraponto às áreas que carecem de ações governamentais com vistas ao incremento da capacidade institucional de suas estruturas administrativas (Região Metropolitana de Belo Horizonte; Zona da Mata, Vale do Rio Doce e Vale do Mucuri).

Portanto, torna-se necessário à implementação de políticas públicas destinadas à melhora do desempenho das gestões municipais, por intermédio da maior eficiência nos gastos públicos, do incentivo à institucionalização das estruturas administrativas municipais e pela maior transparência nas ações governamentais, com ênfase à participação social.

## 5 CONCLUSÃO

Essa pesquisa visou avançar empiricamente nos estudos sobre a temática da capacidade institucional a partir de métodos geoestatísticos que permitiram mensurar o grau da autocorrelação espacial do Índice de Capacidade Institucional de 733 municípios de Minas Gerais. Para tanto a análise exploratória de dados espaciais permitiu a visualização das relações de dependência espacial existentes entre os municípios analisados, de modo a detectar tanto similaridades espaciais positivas, quanto peculiaridades e/ou precariedades na capacidade institucional das estruturas administrativas municipais.

Logo, a análise espacial de dados fornece subsídios para as tomadas de decisões, de modo a elucidar a visão espacial do fenômeno estudado, indicando as áreas prioritárias para ação governamental. Com base nos dados encontrados pode-se concluir que existem evidências significativas da dependência espacial na distribuição da capacidade institucional das estruturas administrativas de Minas Gerais.

Os resultados identificaram a concentração de clusters de baixa capacidade institucional nas regiões da Zona da Mata; Vale do Mucuri e Norte de Minas. Estas regiões se

caracterizam como prioritárias para as políticas públicas de fortalecimento da CI. Portanto, é premente um esforço adicional das autoridades para superar esse contexto de precariedade estrutural e de gestão.

Dentro da perspectiva de mapeamento da capacidade institucional dos municípios de Minas Gerais o uso das ferramentas estatísticas espaciais possibilitou a observação regimes espaciais polarizados no estado mineiro, com destaque para os clusters (Q1, Q2) que se caracterizam por regiões que são, respectivamente, benchmarking e anti-benchmarck, de modo a merecer exames pormenorizados, tanto da academia quanto do governo. Ressalva-se que não foram observados padrões que relacionam o tamanho ou a importância dos municípios ao nível de capacidade institucional.

Sugere-se para estudos futuros o mapeamento da capacidade institucional de todo o território brasileiro, além da compreensão de quais são os principais fatores que ocasionam a polarização da capacidade institucional das estruturas administrativas municipais.

## REFERÊNCIAS:


ADDISON, H. J. Is Administrative Capacity a Useful Concept ? Review of the Application , Meaning and Observation of Administrative Capacity in Political Science Literature Applications of the Concept of Capacity. **LSE ressearch paper**, p. 1–21, 2009.

ARRETCHE, M. O Mito da Descentralização: maior democratização e eficiencia das políticas públias? **revista brasileira de ciencias sociais**, n. 32, p. 1–27, 1996.

ARRETCHE, M T. da. Federalismo e Igualdade Territorial: uma contradição em termos? Dados - **Revista de Ciências Sociais**, Rio de Janeiro, v. 53, n. 3, 2010.

BARBOSA et el. Desigualdades Socioespaciais na Distribuição da Mortalidade por Câncer no Brasil. **HYGEIA**. Minas Gerais, v. 23,n. 12, 2016

BARROS, R. A. Desigualdades regionais no Brasil: natureza, causas, origens e solução. **Elsevier**. Rio de Janeiro. 2011.

BILBAO-UBILLOS, J. Another Approach to Measuring Human Development: The Composite Dynamic Human Development Index**. Social Indicators Research**, 111, n. 2, abr 2012. 473-784. Disponivel em: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11205-012-0015-y>

BONAT, W. H.; PAIVA, M. F.; SLIWIANY, R. M. Análise espacial intra-urbana da qualidade de vida em Curitiba. **Revista Brasileira de Qualidade de Vida,** Ponta Grossa, v. 01, n. 02, jul./dez. 2009, p. 25-38. DOI: 10.3895/S2175-08582009000200004.

BRASIL. Decreto n. 6.944, de 21 de agosto de 2009. Diário Oficial da União, 24 ago. 2009. Seção 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6944.htm>

CARDOSO , Carlos Eduardo de Paiva: Evolução da Mobilidade no Município de São Paulo – Análise Agregada e Desagregada, 1987 a 1997 – 15º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito, 2005 – ANTP, 2005.

CÂMARA, G. et al. Terralib: Technology in Support of GIS Innovation. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO EM GEOINFORMÁTICA, 2., 2000, São Paulo. **Anais...** São Paulo: GEOINFO, 2000

CAVALCANTE, P. Descentralização de políticas públicas sob a ótica neoinstitucional : uma revisão de literatura . **RAP**, v. 45, n. 6, p. 1781–1804, 2011.

CINGOLANI, L. The State of State Capacity: a review of concepts, evidence and measures. **UNU-MERIT Working Paper Series**, n. 31, 2013.

CORRALO, G. da S. O Poder Municipal na Elaboração e Execução de politica públicas. **REVISTA DO DIREITO UNISC**, v. 1, n. 37, p. 116–130, 2012.

CRUZ, M. C. M. T. et al. Gestão pública no estado de São Paulo: elementos para um olhar analítico. In: VELOSO, J. F. A. et al. (Orgs.). Gestão municipal no Brasil: um retrato das

prefeituras. Brasília, DF: **Ipea**, 2011a. 87-140

CRUZ, M. C. M. T. Consórcios intermunicipais: uma alternativa de integração regional ascendente. São Paulo: **FGV**, 2001.

EVANS, P. Embedded autonomy: states and industrial transformation. P**rinceton University Press**, 1995.

FERNANDES, F. S. Capacidade institucional : uma revisão de conceitos e programas federais de governo para o fortalecimento da administração pública. **CADERNOS EBAPE**, v. 14, n. 3, p. 695–704, 2016.

FIRJAN. IFDM: Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal. Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro, 2015. Disponivel em: <http://www.firjan.org.br/ifdm>.

FIRJAN - FEDERAÇÃO DA INDÚSTRIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (FIRJAN). Índice Firjan de Gestão Fiscal. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <http://publicacoes.firjan.org.br/ifgf/2015/files/assets/common/downloads/publication.pdf>.

FRANZESE, C.; ABRÚCIO, F. L. Efeitos recíprocos entre federalismo e políticas públicas no Brasil: os casos do sistema de saúde, de assistência social e de educação. In: HOCHMAN, G.; FARIA, C. A. P. (Eds.). **Federalismo e políticas públicas no Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2013. p. 363–392.

GOMES, S. Políticas Nacionais e Implementação Subnacional: Uma Revisão da Descentralização Pós-Fundef. **Revistas de Ciências Sociais**, v. 52, n. 3, p. 659–690, 2009.

GOMES, S. The Multi-faceted Debate on Decentralization and Collective Welfare. **Brazilian Political Science Review**, v. 4, n. 2, p. 103–128, 2010.

GOMIDE, A. de Á.; BOSCHI, R. R. **Capacidades Estatais em Países Emergentes o Brasil**

**em perspectiva comparada**. Editores Alexandre de Ávila Gomide, Renato Raul Boschi. - Rio de Janeiro : Ipea, 2016

GOHN, M.G. Conselhos Gestores e participação sociopolítica. São Paulo, **Coleção questões da nossa época;** v.84, 2001.

GOBETTI, S. W.; KLERING, L. R.. Índice de Responsabilidade Fiscal e Qualidade de Gestão: uma análise combinada baseada em indicadores de Estados e Municípios. Brasília: **ESAF**,2007.Disponívelem:<http://www.tesouro.fazenda.gov.br/premio_TN/XIIPremio/conteudo_catalogos_pr12.html>

HANSON, J.K., SIGMAN, R. Leviathans Latent Dimensions: Measuring State Capacity for Comparative Political Research. Working Paper, **Maxwell Faculty**, 2013.

HAIR, Jr., J. F. et al. Análise Multivariada de dados. Porto Alegre: **Bookman,** 2009.

HENNINGER, N. ; SNEL, M. Where is the poor? Experience with the development and use of poverty maps, 2002. Disponível em <http://archive.wri.org/publication_detail.cfm?pubid=3758>.

HIRSCHMAN, A. O. Transmissão inter-regional e intemacional do crescimento econômico. In: SCHWARTZMAN, Jacques. Economia regional: textos escolhidos. Belo Horizonte, **CEDEPLAR**. p.35-52. 1977

HOWLETT, M. ScienceDirect Policy analytical capacity : The supply and demand for policy analysis in government. **Policy and Society**, 2015.

HUERTA, R. A. Una ruta metodológica para evaluar la capacidad institucional. **Política y Cultura**, v. 30, p. 119–134, 2008.

JARRAR, Y.; SCHIUMA, G. Measuring performance in the public sector : c**hallenges and trends.** v. 11, n. 4, p. 4–8, 2007.

LESSIK, A.; MICHENER, V. Measuring Institutional Capacity. Recent Practices in

Monitoring and Evaluation Tips,. **Agency for International Development (IDCA), Washington, DC. Center for Development Information and Evaluation.**, v. 2, n. 15, p. 27, 2000.

LINDVALL, J.; TEORELL, J. State Capacity as Power: A Conceptual Framework. **Lund: department of political Science**, v. 16, n. 1, 2016.

LUBAMBO C. W.; COUTINHO, H. G. Conselhos gestores e o processo de descentralização. **São paulo em Perspectiva**, v. 18, n. 4, p. 62–72, 2004.

MAGALHÃES, E. A. Gestão Fiscal nos Municípios brasileiros: Uma análise das diferencas regionais. 2017, **tese - Universidade Federal de Viçosa**, MG, 2015.

MELO, C. A. V.; SOUZA, S. S. DE; BONFIM, W. L. DE S. Federalismo e bons governos: uma análise política da gestão fiscal dos municípios. Opinião Pública, v. 21, n. 3, p. 673–692, 2015.

MOORE, M. On Creating Public Value: What Business Might Learn from Government about Strategic Management. 2004.

OATES, W. E. An Essay on Fiscal Federalism. Journal of Economic Literature, v. XXXVII, n. 3, p. 1120–1149, 1999.

PAINTER, M.; PIERRE, J. Unpacking Policy Capacity: Issues and Themes. In: PAINTER, M.; PIERRE, J. (Eds.). Challenges to State Policy Capacity. **Palgrave Macmillan** UK, 2005

PERÉZ G. J. Dimension Espacial de la probreza en Colombia, 2005. Disponível em: < http://www.banrep.gov.co/docum/Pdf-econom-region/Documentos/DTSER-54.pdf>.

PRADO, F.A; BERVEGLIERI, A.; TACHIBANA, V.M.; IMAI, N.N. Aplicação e análise de modelos de regressão clássica e espacial para os distritos da cidade de São Paulo. III Simpósio Brasileiro de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação; 27-30 jul. 2010; Recife - PE, p. 1-8.

BUVINICH, P.D.R. O mapeamento da institucionalização dos conselhos gestores de políticas públicas nos municípios brasileiros. **RAP**, v. 48, n. 1, p. 55–82, 2014.

SALVATO, M. A. et al. Disparidades Regionais em Minas Gerais. In: SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA, 12, 2006, Diamantina. **Anais...** Diamantina, 2006.

SANGER, M. B. From Measurement to Management: Breaking through the Barriers to State and Local Performance. **Public Administration Review**, n. December, 2008.

SANTOS, Luciano dos; RAIA JUNIOR, Archimedes Azevedo. Análise Espacial de Dados Geográficos: A Utilização da Exploratory Spatial Data Analysis – ESDA para Identificação de Áreas Críticas de Acidentes de Trânsito no Município de São Carlos (SP).Sociedade & Natureza, Uberlândia, v.18(35), p.97-107, dez. 2006

SILVA, A.A.P. Eficiência na alocação de recursos públicos e qualidade de vida nos municípios de Minas Gerais. 2009. 98p. **Dissertação (Mestrado em Administração)** – Universidade Federal de Viçosa.

REIS, P. R. C.; SILVEIRA, S. F. R.; BRAGA, M. J. Previdência social e desenvolvimento socioeconômico: impactos nos municípios de pequeno porte de Minas Gerais. **Revista de Administração Pública,** v. 47, n. 3, p. 623-646, 2013.

REZENDE, F. Federalismo fiscal: novo papel para estados e municípios – o município no século XXI – cenários e perspectivas. 1. ed. São Paulo: Cepam, 1999. p. 87-96. v. 1.

RIBEIRO et al. Continuidade e Mudança no Fortalecimento Institucional no Estado do Pará. In: Veloso J. F. A. et al. (Orgs.). Gestão municipal no Brasil: um retrato das prefeituras. Brasília, DF: **Ipea**, 2011a. 269-305

SCHLINDWEIN, C. M.; FRANCISCO, P.; SHIKIDA, A. Evolução dos indicadores de desenvolvimento socioeconômico nos municípios paranaenses que recebem royalties da Itaipu Binacional. **Revista Brasileira de Gestão Urbana** v. 6, n. 3, p. 361–375, 2014.

SILVA, A. L. N. Os estados no Suas : uma análise da capacidade institucional dos governos estaduais na assistência social. **Revista de Administração Pública**, v. 49, n. 5, p. 1167–1192, 2015.

SOARES, A. C. L. G. et al. Índice de Desenvolvimento Municipal : hierarquização dos municípios do Ceará no ano de 1997. **R. paran. Desenv.,** v. 97, p. 71–89, 1999.

UNITED NATIONS. Human Development Report 2002: Deepening democracy in a fragmented world. New York: **Oxford University Press,** 2002

VELOSO, J. F. A. et al. Uma visão inicial dos subsistemas da gestão pública municipal. In: VELOSO, J. F. A. et al (Orgs.). Gestão municipal no Brasil: um retrato das prefeituras. Brasília, DF: **Ipea,** 2011.

WU, X.; RAMESH, M.; HOWLETT, M. Policy capacity : A conceptual framework for understanding policy competences and capabilities. **Policy and Society**, v. 34, p. 165–171, 2015.

**CONCLUSÃO GERAL:**

No decorrer dessa pesquisa foi proposta a atuação conjunta dos entes federados e da academia científica, para o incremento da capacidade institucional das estruturas administrativas dos governos. Também foi ressalvada a dificuldade de caracterização e mensuração do conceito de capacidade institucional, o que implica uma série de barreiras para desenvolvimento de estratégias de fortalecimento das capacidades dos governos.

Logo, essa pesquisa considerou as distintas dimensões que circunscrevem a temática da capacidade institucional. A dimensão administrativa considerou o desenvolvimento socioeconômico e a manutenção do Estado de Direito. A dimensão política considerou a presença dos governos municipais na sociedade e a construção de arranjos organizacionais. A dimensão, fiscal, evidenciou o aspecto fiscal dos municípios analisados a partir dos mecanismos de boa gestão administrativa e responsabilidade fiscal. Vale ressaltar que a concepção dessas dimensões se deu após extensa revisão da literatura sobre o conceito de CI.

Considerou-se que alinhamento entre essas dimensões possibilitaria um avanço nos estudos sobre a temática, no sentido de abranger as distintas perspectivas que circundam a capacidade institucional.

Baseado nessas dimensões, esse estudo constatou que a capacidade institucional das prefeituras municipais de Minas Gerais varia intensamente entre as estruturas administrativas, acarretando um contexto de disparidades, no qual alguns municípios se caracterizam por possuírem capacidades e competências institucionais para empreender ações, enquanto outros se caracterizam por possuírem um grande déficit de capacidade institucional, merecendo atenção imediata das autoridades públicas.

Esses resultados foram reforçados após a verificação de como a capacidade institucional das prefeituras se organiza no espaço. Nesse contexto foram ressaltadas disparidades entre determinadas regiões que apresentaram melhores indicadores de capacidade institucional (Triângulo Mineiro; Campo das Vertentes; Oeste de Minas e Sul Sudoeste de Minas), em detrimento de áreas que carecem de ações governamentais com vistas ao incremento da capacidade institucional de suas estruturas administrativas (Região metropolitana de Belo Horizonte; Zona da Mata, Vale do Rio Doce e Vale do Mucuri).

Assim, os resultados reforçam a necessidade de se considerar o papel dos múltiplos contextos, atinentes ao contexto brasileiro, na formação dos programas de fortalecimento da capacidade institucional, visando prover ações diferenciadas, especialmente para aquelas

municipalidades que apresentam baixa capacidade institucional, de modo a possibilitar a inclusão dos municípios desfavorecidos e reverter às disparidades.

Sob essa ótica, é importante salientar que os aspectos identificados nessa dissertação, a saber: disparidades de capacidade institucional na estruturas administrativas municipais e o fenômeno da autocorrelação espacial do Índice de Capacidade Institucional, evidenciaram tanto as regiões em que se encontram em de déficit de CI, quanto as regiões que se caracterizam pela eficiência de gestão. De fato, essas informações podem favorecer a implementação de políticas e programas governamentais de incremento à eficiência, responsividade e responsabilidade fiscal das estruturas administrativas municipais.

Como limitadores para o pleno desenvolvimento desta pesquisa, ressalva-se as limitações inerentes à escolha das proxies relativas às dimensões da CI, a obtenção de dados com agregação geográfica limitada ao Estado de Minas Gerais, a quantidade de variáveis usadas, situação decorrente da incipiência dos estudos sobre a temática da capacidade institucional, assim como indisponibilidade de dados das prefeituras municipais em diversos âmbitos.

**REFERÊNCIAS:**

CINGOLANI, L. The State of State Capacity: a review of concepts, evidence and measures. **UNU-MERIT**. Working Paper Series, n. 31, 2013.

GOMES, S. Políticas Nacionais e Implementação Subnacional: Uma Revisão da Descentralização Pós-Fundef. **Revistas de Ciências Sociais**, v. 52, n. 3, p. 659–690, 2009.

HUERTA, R. A. Una ruta metodológica para evaluar la capacidad institucional. **Política y Cultura**, v. 30, p. 119–134, 2008.

MIZRAHI, Y. Capacity enhancement indicator: review of the literature. Washington, DC: World Bank Institute, 2004. Disponível em: <http://info.worldbank.org/etools/docs/library/80314/EG03-72. pdf>.

SANGER, M. B. From Measurement to Management: Breaking through the Barriers to State and Local Performance. **Public Administration Review**, n. December, 2008.

**APÊNDICES:**

# APÊNDICE A – FORMULÁRIO DA REVISÃO SISTEMÁTICA

| ID | Nome do Trabalho | Autores | Informação Complementar e qualis da revista | Incluído/Excluído | pesquisa do tipo | Critérios de Inclusão |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | A CAPACIDADE INSTITUCIONAL DE MUNICÍPIOS PAULISTAS NA GESTÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA | Angela Maria Martins e colaboradores | ano: 2014 ; cadernos de pesquisa ( B1) | Incluído | qualitativo/estudo de caso | artigo tem como propósito apresentar e discutir parte de resultados de pesquisa que se propôs a analisar a capacidade institucional de municípios paulistas no planejamento de políticas educacionais, com base nos aspectos que se referem à estrutura e funcionamento de sistemas/redes de ensino, à gestão de pessoas e à gestão pedagógica. |
| 2 | A coincineração de resíduos em fornos de cimento: riscos para a saúde e o meio ambiente | Bruno Maltinez e colaboratores | ano: 2014 ; Ciencia e saude coletiva ( A2) | incluído | quantitativa | O objetivo do artigo é discutir a forma como a coincineração de resíduos em fábricas de cimento vem crescendo no Brasil, bem como seus impactos sobre a saúde humana e o meio ambiente e defender a concepção de como o aumento da capacidade |
| 3 | A competição eleitoral gera governos mais eficientes? Um estudo comparado das prefeituras no Brasil | Pedro Cavalcante | ano: 2013; RAP (A2) | Incluído | quantitativa | Quão eficientes são os governos municipais brasileiros? Quais os efeitos da dinâmica política, sobretudo da competição eleitoral, sobre o seu desempenho? Para responder essas questões, este artigo tem por |
| 4 | A Defensoria Pública do estado do Pará: uma observação | Josep Pont Vidal | ano 2014; RAP (A2) | incluído | quantitativa | O objetivo principal da observação é a compreensão da capacidade institucional na Defensoria Pública. Para isso, foram inicialmente forr |
| 5 | A institucionalização da assistência social: a implantação do SUAS no Norte do Estado de Minas Gerais | Fabricio Fontes Andrade e Clóvis Roberto Zimmermann | ano 2011; ACTA SCIENTIARUM. HUMAN AND SOCIAL SCIENCES | incluído | quantitativa | surgem duas questões norteadoras neste artigo: 1) Quais são as principais inovações institucionais ocorridas com a implementação do Sistema Único de Assistência Social (SUAS) nos governos municipais? 2) Quais as principais características na dinâmica da capacidade estatal na implementação dos Sistema Único de Assistência Social (SUAS) nos municípios do norte do Estado de Minas |
| 6 | A QUALIDADE DO CAPITAL SOCIAL COM STAKEHOLDERS: FATOR DE DESENVOLVIMENTO ESPÚRIO OU SUSTENTÁVEL | Melo *et al.* | ano 2015, Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade (B2) | incluído | ensaio teórico | Por meio de quais dimensões a qualidade de um capital social pode ser avaliada? Que tipos de consequências o capital social pode promover em uma região? Qual a importância de um capital social constituído entre uma organização e seus stakeholders para o desenvolvimento de uma região? Quais as características de um capital social constituído entre organizações e stakeholders que |
| 7 | Água e saúde: (des)integração entre vigilâncias e as lições da práxis | Queiróz *et al.* | ano 2012, revista de saúde coletiva/ pública ( A2) | incluído | qualitativo/ pesquisa-ação | artigo objetiva identificar quais os fatores intervenientes – quiçá condicionantes – para o estabelecimento desses canais de interlocução entre a Vigilância Epidemiológica e o Vigiagua e, consequentemente, para a viabilização do planejamento conjunto de ações no âmbito |
| 8 | AVALIAÇÃO DO IMPACTO REGULATÓRIO E SUA DIFUSÃO NO CONTEXTO BRASILEIRO | Alketa Peci | 2011; RAE (A2) | Incluído | qualitativa/pesquisa de campo | Este estudo buscou diagnosticar as capacidades organizacionais existentes no governo federal, assim como dimensões de natureza política que possam influenciar a forma como a AIR pode se difundir no Brasil. |
| 9 | Boas práticas de transparência, informatização e comunicação social no licenciamento ambiental brasileiro: uma análise comparada dos websites dos órgãos licenciadores estaduais | Fonseca e Resende | 2016; Engenharia sanitária ambiental (A2) | incluído | qualitativa/ análise de conteúdo | O objetivo deste artigo foi analisar as boas práticas de transparência, informatização e comunicação social evidentes nos websites dos órgãos públicos estaduais e do distrito federal responsáveis pelo controle da avaliação de impacto e do licenciamento ambiental |
| 10 | Capacidade institucional: uma revisão de conceitos e programas federais de governo para o fortalecimento da administração pública | Fernandes | 2015, Cadernos Ebape (A2) | incluído | quantitativa | revisão sobre o conceito de C.I |
| 11 | Os estados no Suas: uma análise da capacidade institucional dos governos estaduais na assistência social | Silva | 2015, RAP (A2) | incluído | quantitativa | O artigo esboça um diagnóstico da capacidade institucional dos estados brasileiros na assistência social a partir da análise de três aspectos: financeiro, administrativo e político. Trata-se de um comparativo dos 26 estados da federação e do Distrito Federal utilizando- |
| 12 | O COMITÊ DE ARTICULAÇÃO FEDERATIVA NO GOVERNO LULA Os percalços da cooperação territorial | Grin e Abrúcio | 2016; RBCS (B1) | incluído | qualitativo/ estudo de caso | Com base na literatura internacional e no estudo do caso, argumenta-se que relações intergovernamentais organizadas por meio de fóruns federativos sem autoridade decisória e recursos de enforcement intragovernamental reduzem sua capacidade de implementar |
| 13 | Contribuição teórico-conceitual para a pesquisa avaliativa no contexto de vigilância da saúde | Arreaza e Moraes | 2010; Ciencia saúde coletiva (A2) | incluído | quantitativa | Este artigo revisita inicialmente alguns dos elementos conceituais e operacionais sobre pesquisa avaliativa, em consonância com uma concepção ampliada de qualidade, reunindo saberes e campos de ação no âmbito das práticas de Saúde Pública. Em seguida, |
| 14 | CUSTOS AMBIENTAIS: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO EM UM ESTALEIRO DA REGIÃO SUL DO BRASIL | Neitzke *et al.* | 2014; gestão, finanças e contabilidade (B2) | incluído | qualitativo | como são tratados os custos ambientais em um estaleiro da região sul do Rio Grande do Sul? Sendo assim, o objetivo geral deste trabalho consiste em verificar como são tratados os custos ambientais em um estaleiro da região sul do Rio Grande do Sul. Com vistas |
| 15 | Democratizar a jurisdição constitucional? O caso das audiências públicas no Supremo Tribunal Federal | Marona e Rocha | 2016; revista de sociologia e política (b1) | incluído | qualitativo | Sob o pano de fundo dos debates acerca da legitimidade democrática da atuação do Supremo, pretendemos, neste artigo, analisar as audiências públicas realizadas pelo Supremo Tribunal Federal entre os anos de 2007 e 2014, buscando desvendar sua vocação no interior do sistema político brasileiro, particularmente no campo das complexas relações interinstitucionais e socioestatais. A |
| 16 | Desenvolvimento da promoção da saúde no Brasil nos últimos vinte anos (1988-2008) | Buss e Carvalho | 2009; ciencia e saúde coletiva (A2) | incluído | quantitativa | O artigo analisa a trajetória da PS como po lítica nacional, examina suas práticas no interior do sistema de saúde e em outras instâncias e abor da a construção da sua capacidade institucional, através da pesquisa e da formação de recursos humanos. |
| 17 | Federalismo e bons governos: uma análise política da gestão fiscal dos municípios | Melo et al. | 2015; opinião pública (B1) | incluído | quantitativo | Passados 25 anos da promulgação da Constituição de 1988, a qual inaugurou um novo patamar das relações entre os entes federativos no Brasil, pergunta-se: esse novo desenho institucional foi capaz de gerar bons governos no âmbito municipal? Consideram-se bons |
| 18 | Financiamento, gasto público e gestão dos recursos em saúde: o cenário dum estado br. | Leite et al. | 2012; ciencia e saúde coletiVa (A2) | incluído | qualitativo e quantitativo | O artigo aborda a temática do financiamento e o processo de descentralização tendo como objetivo examinar a composição, a direção e a ges tão dos recursos na área da saúde. A amostra investigada foi constituída por 14 municípios do Estado do Rio Grande do Norte. |
| 19 | O colegiado de desenvolvimento territorial e a gestão social de políticas públicas: o caso do Território Serra do Brigadeiro, Minas Gerais | Alan et al. | 2012; RAP (A2) | incluído | quantitativa | O objetivo desta pesquisa acadêmica foi analisar a dinâmica de participação dos atores sociais na gestão social da política de desenvolvimento territorial no referido território, procurando compreender como ela influenciou o processo de alocação dos recursos públicos por meio da elaboração, implementação e monitoramento de projetos territoriais |
| 20 | INSTITUIÇÕES POLÍTICAS E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO: EVIDÊNCIAS DE UM ESTUDO EMPÍRICO | Silva et al. | 2015; revista de estudos institucionais (B1) | incuído | quantitativa | Este trabalho testa a hipótese de que as capacidades institucionais exercem um efeito positivo sobre o desenvolvimento econômico. Metodologicamente, utilizamos estatística descritiva e multivariada, análise espacial e, ainda, regressão linear de Mínimos Quadrados |
| 21 | Legisladores, captadores e assistencialistas: a representação política no nível local | Felix Lopez e Acir Almeida | 2016; revista de sociologia e política (b1) | incluído | qualitativo e quantitativo | O artigo tem dois objetivos. Em primeiro lugar, identificar e compreender como a representação política é exercida no nível local, no Brasil, atentando especialmente para práticas clientelistas. Em segundo, testar algumas explicações da ocorrência desse padrão de |
| 22 | Mecanismos de difusão de políticas sociais no Brasil: uma análise do Programa Saúde da Família | Coêlho et al. | 2015; revista de sociologia e política (B1) | incluído | qualitativo e quantitativo | o objetivo do estudo é investigar que fatores de natureza política, institucional e regional influenciaram a decisão dos governos municipais para a adoção do PSF. Ao testar os determinantes que influenciam a difusão do PSF numa análise comparativa que |
| 23 | Metropolização, homicídios e segurança pública na área metropolitana de Brasília:o município de Águas Lindas de Goiás | Batista et al. | 2016; revista sociedade e estado (b1) | incluído | qualitativo e quantitativo | Neste artigo se discute o quadro metropolitano dos homicídios em 2010 em um municí pio do Entorno de Brasília, Águas Lindas de Goiás (GO). As externalidades negativas da metropoli zação de Brasília, em interface com a estrutura e organização da segurança pública e a fragilidade das ações da assistência social no município, esclarecem a dinâmica dos homicídios e os fatores estruturais que |
| 24 | Monitoramento do desempenho da gestão da vigilância em saúde: instrumento e estratégias de uso | costa et al. | 2013; revista de ciencia e saúde coletiva (a2) | incluído | qualitativo e quantitativo | Propõe-se um instrumento para monitorar o desempenho da Vigilância em Saúde no âmbito estadual e estratégias para ampliar seu uso. Advoga-se o emprego de metodologias parti cipativas em todas as etapas do monitoramento, desde a elaboração do instrumento |
| 25 | Mudança institucional e gestão metropolitana no Brasil: o municipalismo autárquico e as finanças municipais metropolitanas | Fernandes e Wilson | 2013; RAP (A2) | incluído | qualitativo e quantitativo | Este trabalho busca analisar um dos grandes argumentos comumente utilizados pela literatura quando se observa a gestão metropolitana no Brasil, qual seja, o desenho institucio nal municipalista do federalismo brasileiro que inibe o desenvolvimento das regiões metropo litanas (RMs). |
| 26 | O SUAS NA PROTEÇÃO SOCIAL BRASILEIRA | Jacoud et al. | 2017; novos estudos cebrap (b1) | incluído | quantitativo | Sem desconsiderar trajetórias históricas, esse artigo aborda o período entre 2003 e 2016, buscando contribuir para a reflexão sobre o papel da assistência social na proteção social brasileira. Esse período escolhido é marcado pela ascensão de uma coalizão política |
| 27 | PLANEJAMENTO AMBIENTAL PARA BACIA HIDROGRÁFICAS: CONVERGÊNCIAS E DESAFIOS NA BACIA DO RIO CAPIBARIBE, EM PERNAMBUCO-BRASIL | SILVA & SILVA | 2014; Holos (b2) | incluído | qualitativo/estudo de caso | A presente pesquisa teve como objetivo estudar a implementação das políticas públicas na gestão dos recursos hídricos no Estado de Pernambuco, especificamente, na Bacia Hidrográfica do Capibaribe. |
| 28 | Plano de Fortalecimento da Gestão do Turismo (PFGT): uma avaliação ex ante no município de Nísia Floresta (RN) | Araújo e posenatto | 2012; RAP (A2) | incluído | qualitativo | foco da problemática deste trabalho reside em avaliar de forma ex ante a situação da implementação do PFGT, considerando diversos elementos administrativos da estrutura atual da gestão do município de Nísia Floresta em relação ao desenvolvimento da atividade |
| 29 | Políticas de saúde e lacunas federativas no Brasil: uma análise da capacidade regional de provisão de serviços | RIBEIRO ET AL. | 2017; revista de ciencia e saúde coletiva (a2) | incluído | quantitativo | No artigo são analisadas as regiões de saúde no Brasil segundo sua capacidade de provisão de serviços a partir do debate sobre a crise do federalismo cooperativo no SUS decorrente do processo de descentralização definido pela Constituição de 1988. |
| 30 | RELAÇÕES INTERGOVERNAMENTAIS E DESCENTRALIZAÇÃO: UMA ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DO SUAS EM MINAS GERAIS | Palotti e Costa | 2011; revista de sociologia e política (b1) | incluído | quantitativo | O objetivo será analisar a centralidade ou não dos arranjos institucionais, entendidos como regras formais do jogo, e das relações intergovernamentais, compreendidas como mecanismos de indução dos níveis de governo mais abrangentes, para explicar o alcance, formato e, em alguma medida, "resultados" da adesão dos municípios ao SUAS |
| 31 | Trajetória e avaliação dos programas federais brasileiros voltados a promover a eficiência administrativa e fiscal dos municípios | Eduardo José Grin | 2014; RAP (a2) | incluído | qualitativo | o objetivo do artigo é analisar os programas para modernização adm e fiscal dos municipios, que sempre foram concebidos e executados pelas burocracias federais propondo soluções para os municípios que representam a visão "modernizadora" do governo central para os problemas de gestão dos governos locais. |

## APÊNDICE B

Dados sobre o Índice de Capacidade Institucional e suas subdivisões.

| RANKING | CIDADES | IBGE | SUBADMINISTRATIVO | SUBPOLITICO | SUBFISCAL | ICI | QUADRANTE LISA (ICI) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | MONTE CARMELO | 3143104 | 0,685906994111043 | 0,944444444444444 | 0,5773 | 0,735883812851829 | Não Significante |
| 2 | EXTREMA | 3125101 | 0,839007536949333 | 0,541666666666667 | 0,7925 | 0,724391401205333 | Alto-Alto |
| 3 | CAPITOLIO | 3112802 | 0,678694333948585 | 0,75 | 0,7382 | 0,722298111316195 | Não Significante |
| 4 | SAO JOAO DEL REI | 3162500 | 0,729011961154522 | 0,708333333333333 | 0,711 | 0,716115098162618 | Não Significante |
| 5 | ESTRELA DO INDAIA | 3124708 | 0,660299529107323 | 1 | 0,4539 | 0,704733176369108 | Alto-Alto |
| 6 | RIO DOCE | 3155009 | 0,706105077646832 | 0,791666666666667 | 0,6076 | 0,701790581437833 | Não Significante |
| 7 | MANTENA | 3139607 | 0,640795023907759 | 0,763888888888889 | 0,675 | 0,693227970932216 | Alto-Alto |
| 8 | ITANHANDU | 3133105 | 0,762967452509247 | 0,666666666666667 | 0,6198 | 0,683144706391971 | Não Significante |
| 9 | SANTA LUZIA | 3157807 | 0,705624588824956 | 0,611111111111111 | 0,7223 | 0,679678566645356 | Não Significante |
| 10 | BELO HORIZONTE | 3106200 | 0,819635993012028 | 0,569444444444444 | 0,6477 | 0,678926812485491 | Não Significante |
| 11 | TURMALINA | 3169703 | 0,656768096474379 | 0,75 | 0,6255 | 0,677422698824793 | Não Significante |
| 12 | JANAUBA | 3135100 | 0,729096028999489 | 1 | 0,2933 | 0,674132009666496 | Não Significante |
| 13 | JAIBA | 3135050 | 0,604399368871798 | 0,944444444444444 | 0,4441 | 0,664314604438747 | Alto-Alto |
| 14 | VICOSA | 3171303 | 0,723464312122983 | 0,583333333333333 | 0,6782 | 0,661665881818772 | Não Significante |
| 15 | NOVA PONTE | 3145000 | 0,733312140055445 | 0,625 | 0,6212 | 0,659837380018481 | Não Significante |
| 16 | LAGOA SANTA | 3137601 | 0,783804695666127 | 0,486111111111111 | 0,6944 | 0,654771935592413 | Não Significante |
| 17 | CAMBUI | 3110608 | 0,724590143848797 | 0,541666666666667 | 0,6946 | 0,653618936838488 | Não Significante |
| 18 | CONGONHAS | 3118007 | 0,78753175673315 | 0,625 | 0,5403 | 0,65094391891105 | Não Significante |
| 19 | LAGOA FORMOSA | 3137502 | 0,68178791105239 | 0,527777777777778 | 0,7362 | 0,648588562943389 | Não Significante |
| 20 | NAZARENO | 3144508 | 0,684369359976979 | 0,625 | 0,6353 | 0,648223119992326 | Não Significante |
| 21 | UBERABA | 3170107 | 0,727857350904878 | 0,583333333333333 | 0,6299 | 0,647030228079404 | Não Significante |
| 22 | PITANGUI | 3151404 | 0,668630311446238 | 0,625 | 0,6374 | 0,643676770482079 | Não Significante |
| 23 | ITAPEVA | 3133600 | 0,729062180536724 | 0,541666666666667 | 0,6557 | 0,642142949067797 | Alto-Alto |
| 24 | NOVA PORTEIRINHA | 3145059 | 0,5187 | 0,944444444444444 | 0,4568 | 0,639981481481482 | Alto-Alto |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **25** | MOEMA | 3142403 | 0,716152605951297 | 0,569444444444444 | 0,6302 | 0,63859901679858 | Não Significante |
| **26** | LAGOA DA PRATA | 3137205 | 0,811277289283507 | 0,541666666666667 | 0,5531 | 0,635347985316725 | Alto-Alto |
| **27** | PARA DE MINAS | 3147105 | 0,752311074706053 | 0,541666666666667 | 0,6065 | 0,633492580457573 | Alto-Baixo |
| **28** | CATUTI | 3115474 | 0,625598844849738 | 0,888888888888889 | 0,3827 | 0,632395911246209 | Não Significante |
| **29** | POMPEU | 3152006 | 0,70466665963176 | 0,555555555555556 | 0,6344 | 0,631540738395772 | Não Significante |
| **30** | ARAUJOS | 3103900 | 0,707319208371194 | 0,611111111111111 | 0,5754 | 0,631276773160768 | Não Significante |
| **31** | PONTE NOVA | 3152105 | 0,5892 | 0,708333333333333 | 0,5906 | 0,629377777777778 | Não Significante |
| **32** | ITAJUBA | 3132404 | 0,76379363375578 | 0,569444444444444 | 0,5461 | 0,626446026066742 | Não Significante |
| **33** | ALEM PARAIBA | 3101508 | 0,670187759160841 | 0,513888888888889 | 0,6904 | 0,62482554934991 | Não Significante |
| **34** | SANTA RITA DO SAPUCAI | 3159605 | 0,80272215384304 | 0,527777777777778 | 0,5386 | 0,623033310540273 | Alto-Alto |
| **35** | OLIVEIRA | 3145604 | 0,711756186129304 | 0,541666666666667 | 0,6146 | 0,622674284265324 | Não Significante |
| **36** | PIUMHI | 3151503 | 0,713231602260243 | 0,486111111111111 | 0,6655 | 0,621614237790451 | Alto-Alto |
| **37** | SANTO ANTONIO DO MONTE | 3160405 | 0,760794339360423 | 0,569444444444444 | 0,5293 | 0,619846261268289 | Não Significante |
| **38** | SAO LOURENCO | 3163706 | 0,615975 | 0,652777777777778 | 0,5837 | 0,617484259259259 | Alto-Alto |
| **39** | OURO FINO | 3146008 | 0,627907318586668 | 0,472222222222222 | 0,7497 | 0,616609846936297 | Não Significante |
| **40** | MONTE ALEGRE DE MINAS | 3142809 | 0,690161384044602 | 0,597222222222222 | 0,561 | 0,616127868755608 | Alto-Alto |
| **41** | PASSA QUATRO | 3147600 | 0,671052620328909 | 0,541666666666667 | 0,6346 | 0,615773095665192 | Não Significante |
| **42** | CORONEL FABRICIANO | 3119401 | 0,741207500062507 | 0,388888888888889 | 0,713 | 0,614365462983799 | Não Significante |
| **43** | ARAXA | 3104007 | 0,8045692721502 | 0,388888888888889 | 0,6469 | 0,613452720346363 | Não Significante |
| **44** | ITUIUTABA | 3134202 | 0,728764626391268 | 0,527777777777778 | 0,583 | 0,613180801389682 | Não Significante |
| **45** | UBERLANDIA | 3170206 | 0,762536430274785 | 0,541666666666667 | 0,5353 | 0,613167698980484 | Não Significante |
| **46** | CONSELHEIRO LAFAIETE | 3118304 | 0,681462540862737 | 0,611111111111111 | 0,5456 | 0,612724550657949 | Não Significante |
| **47** | GUARANESIA | 3128303 | 0,683831298506993 | 0,541666666666667 | 0,6119 | 0,61246598839122 | Não Significante |
| **48** | GUAXUPE | 3128709 | 0,77028790595501 | 0,486111111111111 | 0,5804 | 0,61226633902204 | Não Significante |
| **49** | CEDRO DO ABAETE | 3115607 | 0,668288187905084 | 0,625 | 0,5435 | 0,612262729301695 | Não Significante |
| **50** | PARACATU | 3147006 | 0,758828412316122 | 0,486111111111111 | 0,59 | 0,611646507809078 | Não Significante |
| **51** | MENDES PIMENTEL | 3141504 | 0,599763702596128 | 0,763888888888889 | 0,4712 | 0,611617530495005 | Alto-Alto |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **52** | SARZEDO | 3165537 | 0,720690336221999 | 0,472222222222222 | 0,6371 | 0,610004186148074 | Não Significante |
| **53** | ALFREDO VASCONCELOS | 3101631 | 0,646717791345988 | 0,75 | 0,4304 | 0,609039263781996 | Não Significante |
| **54** | CONCEICAO DAS ALAGOAS | 3117306 | 0,674915611449951 | 0,527777777777778 | 0,6221 | 0,60826446307591 | Alto-Alto |
| **55** | PIRANGUCU | 3150901 | 0,674514315403348 | 0,583333333333333 | 0,5669 | 0,60824921624556 | Alto-Alto |
| **56** | CARMO DO CAJURU | 3114204 | 0,54255 | 0,611111111111111 | 0,6701 | 0,60792037037037 | Alto-Baixo |
| **57** | CORONEL XAVIER CHAVES | 3119708 | 0,651855357481985 | 0,611111111111111 | 0,5606 | 0,607855489531032 | Não Significante |
| **58** | JUIZ DE FORA | 3136702 | 0,7415534173006 | 0,486111111111111 | 0,5959 | 0,607854842803904 | Alto-Baixo |
| **59** | POCOS DE CALDAS | 3151800 | 0,677525978199065 | 0,541666666666667 | 0,6029 | 0,607364214955244 | Não Significante |
| **60** | DORES DE CAMPOS | 3123007 | 0,710583737295613 | 0,694444444444444 | 0,4167 | 0,607242727246686 | Alto-Alto |
| **61** | PATIS | 3147956 | 0,630935794101219 | 0,569444444444444 | 0,62 | 0,606793412848554 | Não Significante |
| **62** | ITAUNA | 3133808 | 0,694238694092154 | 0,527777777777778 | 0,5981 | 0,606705490623311 | Alto-Baixo |
| **63** | LEME DO PRADO | 3138351 | 0,673057511448261 | 0,625 | 0,5212 | 0,606419170482754 | Não Significante |
| **64** | ARAPORA | 3103751 | 0,609525 | 0,611111111111111 | 0,5977 | 0,606112037037037 | Não Significante |
| **65** | SERRO | 3167103 | 0,585757119210993 | 0,583333333333333 | 0,6482 | 0,605763484181442 | Não Significante |
| **66** | PAINS | 3146503 | 0,720837712122939 | 0,569444444444444 | 0,5259 | 0,605394052189128 | Alto-Alto |
| **67** | VERDELANDIA | 3171030 | 0,43815 | 0,944444444444444 | 0,4321 | 0,604898148148148 | Alto-Alto |
| **68** | BONFIM | 3108107 | 0,613768682856963 | 0,527777777777778 | 0,6716 | 0,604382153544914 | Não Significante |
| **69** | CONTAGEM | 3118601 | 0,627634742131535 | 0,527777777777778 | 0,6573 | 0,604237506636437 | Não Significante |
| **70** | CORREGO NOVO | 3120003 | 0,690221989253145 | 0,527777777777778 | 0,5933 | 0,603766589010308 | Não Significante |
| **71** | CARMO DO PARANAIBA | 3114303 | 0,712185278766482 | 0,527777777777778 | 0,5703 | 0,603421018848087 | Não Significante |
| **72** | TOLEDO | 3169109 | 0,688936698529664 | 0,486111111111111 | 0,6351 | 0,603382603213592 | Alto-Alto |
| **73** | COQUEIRAL | 3118700 | 0,669213588911526 | 0,541666666666667 | 0,5987 | 0,603193418526064 | Não Significante |
| **74** | CORREGO FUNDO | 3119955 | 0,72251290595501 | 0,555555555555556 | 0,529 | 0,602356153836855 | Alto-Alto |
| **75** | MURIAE | 3143906 | 0,59835 | 0,527777777777778 | 0,6782 | 0,601442592592593 | Não Significante |
| **76** | VARZEA DA PALMA | 3170800 | 0,63064286171424 | 0,625 | 0,5438 | 0,59981428723808 | Não Significante |
| **77** | MATIAS CARDOSO | 3140852 | 0,697770744195432 | 0,777777777777778 | 0,322 | 0,599182840657736 | Não Significante |
| **78** | POUSO ALTO | 3152600 | 0,734205898600543 | 0,611111111111111 | 0,4515 | 0,598939003237218 | Alto-Alto |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **79** | CONCEICAO DO MATO DENTRO | 3117504 | 0,677126674932422 | 0,513888888888889 | 0,604 | 0,59833852127377 | Não Significante |
| **80** | BARBACENA | 3105608 | 0,763058637296207 | 0,555555555555556 | 0,4752 | 0,597938064283921 | Alto-Alto |
| **81** | CABECEIRA GRANDE | 3109451 | 0,671473956923812 | 0,541666666666667 | 0,5781 | 0,597080207863493 | Não Significante |
| **82** | PERDIZES | 3149804 | 0,787336025271662 | 0,486111111111111 | 0,5134 | 0,595615712127591 | Não Significante |
| **83** | ITAMARANDIBA | 3132503 | 0,617315611449951 | 0,611111111111111 | 0,5555 | 0,594642240853687 | Não Significante |
| **84** | MARTINHO CAMPOS | 3140506 | 0,5187 | 0,625 | 0,6399 | 0,594533333333333 | Não Significante |
| **85** | ESPINOSA | 3124302 | 0,538823355278523 | 0,666666666666667 | 0,5744 | 0,59329667398173 | Não Significante |
| **86** | LAVRAS | 3138203 | 0,740467969825 | 0,541666666666667 | 0,4962 | 0,592778212163889 | Não Significante |
| **87** | CRISTINA | 3120508 | 0,654180576134828 | 0,611111111111111 | 0,5114 | 0,592230562415313 | Não Significante |
| **88** | MONJOLOS | 3142502 | 0,708871436866393 | 0,472222222222222 | 0,594 | 0,591697886362872 | Não Significante |
| **89** | PIMENTA | 3150505 | 0,722828549706594 | 0,486111111111111 | 0,5652 | 0,591379886939235 | Alto-Alto |
| **90** | MIRADOURO | 3142106 | 0,642636082980066 | 0,527777777777778 | 0,6014 | 0,590604620252615 | Não Significante |
| **91** | ERVALIA | 3124005 | 0,661504238958747 | 0,583333333333333 | 0,5246 | 0,58981252409736 | Não Significante |
| **92** | TIROS | 3168903 | 0,705621082020477 | 0,486111111111111 | 0,5742 | 0,588644064377196 | Não Significante |
| **93** | CAETE | 3110004 | 0,681384974309787 | 0,569444444444444 | 0,5143 | 0,588376472918077 | Não Significante |
| **94** | MERCES | 3141603 | 0,618184555555026 | 0,486111111111111 | 0,6601 | 0,588131888888712 | Não Significante |
| **95** | MATOZINHOS | 3141108 | 0,692578261810984 | 0,444444444444444 | 0,6243 | 0,58710756875181 | Não Significante |
| **96** | CAMPO BELO | 3111200 | 0,69305414202254 | 0,486111111111111 | 0,5809 | 0,586688417711217 | Não Significante |
| **97** | VIRGOLANDIA | 3171907 | 0,685221384842741 | 0,486111111111111 | 0,5877 | 0,586344165317951 | Não Significante |
| **98** | ARCOS | 3104205 | 0,752175604922095 | 0,486111111111111 | 0,5193 | 0,585862238677735 | Alto-Alto |
| **99** | CRISTIANO OTONI | 3120409 | 0,657762614122003 | 0,527777777777778 | 0,5713 | 0,585613463966594 | Não Significante |
| **100** | DOM VICOSO | 3122801 | 0,701818619827424 | 0,611111111111111 | 0,4425 | 0,585143243646178 | Não Significante |
| **101** | ITABIRINHA | 3131802 | 0,571462397854654 | 0,625 | 0,5588 | 0,585087465951551 | Não Significante |
| **102** | SOLEDADE DE MINAS | 3167806 | 0,69311818964906 | 0,611111111111111 | 0,4508 | 0,585009766920057 | Alto-Alto |
| **103** | BARAO DE COCAIS | 3105400 | 0,675790562522346 | 0,430555555555556 | 0,6479 | 0,584748706025967 | Não Significante |
| **104** | DIAMANTINA | 3121605 | 0,591019589010117 | 0,583333333333333 | 0,5796 | 0,584650974114483 | Não Significante |
| **105** | LUZ | 3138807 | 0,71336808220269 | 0,527777777777778 | 0,5126 | 0,584581953326823 | Alto-Alto |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **106** | ARAPUA | 3103801 | 0,777234956809424 | 0,486111111111111 | 0,4903 | 0,584548689306845 | Não Significante |
| **107** | BUENOPOLIS | 3109204 | 0,666040021953714 | 0,569444444444444 | 0,5174 | 0,584294822132719 | Alto-Alto |
| **108** | INCONFIDENTES | 3130606 | 0,641648572594796 | 0,569444444444444 | 0,5403 | 0,583797672346413 | Não Significante |
| **109** | BONFINOPOLIS DE MINAS | 3108206 | 0,720370536232753 | 0,486111111111111 | 0,5419 | 0,582793882447955 | Não Significante |
| **110** | CENTRALINA | 3115805 | 0,52755 | 0,680555555555556 | 0,5397 | 0,582601851851852 | Alto-Alto |
| **111** | NOVA LIMA | 3144805 | 0,853225749674797 | 0,527777777777778 | 0,3668 | 0,582601175817525 | Não Significante |
| **112** | SENADOR JOSE BENTO | 3165800 | 0,672439356979002 | 0,527777777777778 | 0,5445 | 0,58157237825226 | Não Significante |
| **113** | BELO VALE | 3106408 | 0,702278832359672 | 0,430555555555556 | 0,6102 | 0,581011462638409 | Não Significante |
| **114** | VIEIRAS | 3171402 | 0,619086547347365 | 0,527777777777778 | 0,596 | 0,580954775041714 | Não Significante |
| **115** | PRADOS | 3152709 | 0,670623508382708 | 0,611111111111111 | 0,4573 | 0,57967820649794 | Alto-Alto |
| **116** | PIRANGUINHO | 3151008 | 0,705405357481985 | 0,472222222222222 | 0,5601 | 0,579242526568069 | Alto-Alto |
| **117** | CARANDAI | 3113206 | 0,507375 | 0,625 | 0,6049 | 0,579091666666667 | Não Significante |
| **118** | POUSO ALEGRE | 3152501 | 0,62055 | 0,486111111111111 | 0,6294 | 0,578687037037037 | Alto-Alto |
| **119** | ITAGUARA | 3132206 | 0,632514753470324 | 0,527777777777778 | 0,5757 | 0,5786641770827 | Não Significante |
| **120** | BETIM | 3106705 | 0,700957700350596 | 0,513888888888889 | 0,5204 | 0,578415529746495 | Não Significante |
| **121** | NOVA RESENDE | 3145109 | 0,685287900900638 | 0,416666666666667 | 0,6322 | 0,578051522522435 | Não Significante |
| **122** | PATROCINIO | 3148103 | 0,733300961715931 | 0,583333333333333 | 0,4172 | 0,577944765016421 | Não Significante |
| **123** | PEDRA DO INDAIA | 3148905 | 0,718167709462017 | 0,486111111111111 | 0,5273 | 0,577192940191043 | Não Significante |
| **124** | GAMELEIRAS | 3127339 | 0,464475 | 0,888888888888889 | 0,3782 | 0,577187962962963 | Alto-Alto |
| **125** | CAMANDUCAIA | 3110509 | 0,731860288131849 | 0,472222222222222 | 0,5267 | 0,576927503451357 | Não Significante |
| **126** | CARANGOLA | 3113305 | 0,634129238958747 | 0,527777777777778 | 0,5685 | 0,576802338912175 | Alto-Baixo |
| **127** | SAO JOAO DA LAGOA | 3162252 | 0,679483700874896 | 0,569444444444444 | 0,4813 | 0,576742715106447 | Alto-Baixo |
| **128** | JUATUBA | 3136652 | 0,725671436866392 | 0,541666666666667 | 0,4625 | 0,576612701177686 | Alto-Baixo |
| **129** | SAO FELIX DE MINAS | 3161056 | 0,686758678766438 | 0,708333333333333 | 0,3346 | 0,576564004033257 | Não Significante |
| **130** | CENTRAL DE MINAS | 3115706 | 0,4929 | 0,763888888888889 | 0,4708 | 0,575862962962963 | Alto-Alto |
| **131** | CACHOEIRA DE MINAS | 3109709 | 0,58245 | 0,555555555555556 | 0,5887 | 0,575568518518519 | Alto-Alto |
| **132** | ALTEROSA | 3102001 | 0,688041275380731 | 0,527777777777778 | 0,5106 | 0,575473017719503 | Não Significante |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **133** | PIEDADE DO RIO GRANDE | 3150307 | 0,620500893378976 | 0,555555555555556 | 0,55 | 0,575352149644844 | Não Significante |
| **134** | ITACARAMBI | 3132107 | 0,4581 | 0,888888888888889 | 0,3784 | 0,57512962962963 | Não Significante |
| **135** | SERRANOPOLIS DE MINAS | 3166956 | 0,4314 | 1 | 0,2939 | 0,5751 | Não Significante |
| **136** | LIMA DUARTE | 3138609 | 0,679451907596785 | 0,569444444444444 | 0,4749 | 0,574598784013743 | Não Significante |
| **137** | LAGOA GRANDE | 3137536 | 0,685684837692907 | 0,527777777777778 | 0,5086 | 0,574020871823562 | Não Significante |
| **138** | DELFIM MOREIRA | 3121100 | 0,651287180536724 | 0,458333333333333 | 0,6122 | 0,573940171290019 | Não Significante |
| **139** | OLARIA | 3145406 | 0,707788731155318 | 0,430555555555556 | 0,5827 | 0,573681428903624 | Não Significante |
| **140** | PEQUI | 3149606 | 0,688803569130714 | 0,527777777777778 | 0,5035 | 0,573360448969498 | Alto-Baixo |
| **141** | PAI PEDRO | 3146552 | 0,514575 | 0,833333333333333 | 0,3702 | 0,572702777777778 | Alto-Alto |
| **142** | ABAETE | 3100203 | 0,619778749785272 | 0,597222222222222 | 0,501 | 0,572666990669165 | Não Significante |
| **143** | BURITIZEIRO | 3109402 | 0,640439055300806 | 0,458333333333333 | 0,6186 | 0,572457462878046 | Alto-Alto |
| **144** | SERRANIA | 3166907 | 0,723559347609061 | 0,416666666666667 | 0,5771 | 0,572442004758576 | Não Significante |
| **145** | SALINAS | 3157005 | 0,655161082980066 | 0,583333333333333 | 0,4784 | 0,572298138771133 | Não Significante |
| **146** | TOCOS DO MOJI | 3169059 | 0,642076921942614 | 0,347222222222222 | 0,727 | 0,572099714721612 | Não Significante |
| **147** | BOA ESPERANCA | 3107109 | 0,70744157705736 | 0,486111111111111 | 0,5205 | 0,571350896056157 | Não Significante |
| **148** | SAO TOMÉ DAS LETRAS | 3165206 | 0,746291247602858 | 0,486111111111111 | 0,4809 | 0,57110078623799 | Não Significante |
| **149** | ESPERA FELIZ | 3124203 | 0,637823280446804 | 0,527777777777778 | 0,5477 | 0,571100352741527 | Não Significante |
| **150** | SAO TOMAS DE AQUINO | 3165107 | 0,700280311446238 | 0,527777777777778 | 0,4832 | 0,570419363074672 | Não Significante |
| **151** | IPATINGA | 3131307 | 0,762550262855272 | 0,5 | 0,4479 | 0,570150087618424 | Não Significante |
| **152** | CAPELINHA | 3112307 | 0,620664841951014 | 0,569444444444444 | 0,5203 | 0,570136428798486 | Não Significante |
| **153** | QUELUZITO | 3153806 | 0,668028512829694 | 0,569444444444444 | 0,4721 | 0,569857652424713 | Não Significante |
| **154** | DIVINESIA | 3121902 | 0,671936286260444 | 0,486111111111111 | 0,5515 | 0,569849132457185 | Não Significante |
| **155** | SETE LAGOAS | 3167202 | 0,751305302209376 | 0,541666666666667 | 0,4159 | 0,569623989625348 | Não Significante |
| **156** | DOURADOQUARA | 3123502 | 0,671976222680958 | 0,611111111111111 | 0,4245 | 0,56919577793069 | Alto-Alto |
| **157** | VARGINHA | 3170701 | 0,81021144028264 | 0,375 | 0,5211 | 0,568770480094213 | Não Significante |
| **158** | ALVORADA DE MINAS | 3102407 | 0,661052495383133 | 0,5 | 0,5441 | 0,568384165127711 | Não Significante |
| **159** | IBIA | 3129509 | 0,703976557309756 | 0,444444444444444 | 0,556 | 0,568140333918067 | Não Significante |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **160** | CAMPO AZUL | 3111150 | 0,65332233387649 | 0,652777777777778 | 0,3971 | 0,567733370551423 | Não Significante |
| **161** | MONTE BELO | 3143005 | 0,731019484046292 | 0,430555555555556 | 0,5412 | 0,567591679867283 | Não Significante |
| **162** | JOAO MONLEVADE | 3136207 | 0,657588038665348 | 0,527777777777778 | 0,5167 | 0,567355272147708 | Não Significante |
| **163** | BAMBUI | 3105103 | 0,688638788475007 | 0,430555555555556 | 0,5828 | 0,567331448010188 | Não Significante |
| **164** | JAPARAIBA | 3135308 | 0,68524318964906 | 0,361111111111111 | 0,6556 | 0,567318100253391 | Alto-Alto |
| **165** | CHIADOR | 3116209 | 0,664667093036413 | 0,527777777777778 | 0,5094 | 0,56728162360473 | Não Significante |
| **166** | AGUA COMPRIDA | 3100708 | 0,738112280210229 | 0,527777777777778 | 0,4356 | 0,567163352662669 | Alto-Alto |
| **167** | ACAIACA | 3100401 | 0,672545884205227 | 0,569444444444444 | 0,4583 | 0,566763442883224 | Não Significante |
| **168** | CASSIA | 3115102 | 0,630289563600311 | 0,541666666666667 | 0,5272 | 0,566385410088993 | Não Significante |
| **169** | MUTUM | 3144003 | 0,664850137720841 | 0,472222222222222 | 0,5606 | 0,565890786647688 | Não Significante |
| **170** | SAO SEBASTIAO DA BELA VISTA | 3164407 | 0,603525 | 0,527777777777778 | 0,5641 | 0,565134259259259 | Não Significante |
| **171** | FORMOSO | 3126208 | 0,684714747014306 | 0,430555555555556 | 0,5776 | 0,56429010085662 | Não Significante |
| **172** | JABOTICATUBAS | 3134608 | 0,634189121073957 | 0,527777777777778 | 0,5299 | 0,563955632950578 | Não Significante |
| **173** | SENADOR AMARAL | 3165578 | 0,724850143403973 | 0,527777777777778 | 0,4388 | 0,563809307060583 | Alto-Alto |
| **174** | MANHUACU | 3139409 | 0,697905485399556 | 0,486111111111111 | 0,5069 | 0,563638865503556 | Não Significante |
| **175** | CORREGO DANTA | 3119807 | 0,56655 | 0,513888888888889 | 0,6094 | 0,56327962962963 | Não Significante |
| **176** | SENHORA DO PORTO | 3166105 | 0,600821274344641 | 0,486111111111111 | 0,6019 | 0,562944128485251 | Não Significante |
| **177** | CLAUDIO | 3116605 | 0,725758296785733 | 0,486111111111111 | 0,4755 | 0,562456469298948 | Não Significante |
| **178** | DIVISA NOVA | 3122405 | 0,687934138011483 | 0,472222222222222 | 0,5271 | 0,562418786744568 | Não Significante |
| **179** | DORES DO INDAIA | 3123205 | 0,666789841951014 | 0,569444444444444 | 0,4506 | 0,562278095465153 | Não Significante |
| **180** | SABARA | 3156700 | 0,56550132786156 | 0,444444444444444 | 0,6765 | 0,562148590768668 | Não Significante |
| **181** | SANTA CRUZ DE MINAS | 3157336 | 0,64381444427816 | 0,555555555555556 | 0,4858 | 0,561723333277905 | Alto-Alto |
| **182** | SAO GOTARDO | 3162104 | 0,760578598527974 | 0,430555555555556 | 0,4935 | 0,561544718027843 | Não Significante |
| **183** | TIRADENTES | 3168804 | 0,710243633755781 | 0,513888888888889 | 0,4602 | 0,56144417421489 | Alto-Alto |
| **184** | GUANHAES | 3128006 | 0,667353575027968 | 0,430555555555556 | 0,5855 | 0,561136376861174 | Não Significante |
| **185** | SANTA VITORIA | 3159803 | 0,6165 | 0,541666666666667 | 0,5246 | 0,560922222222222 | Não Significante |
| **186** | PRESIDENTE JUSCELINO | 3153202 | 0,710356994111043 | 0,583333333333333 | 0,3885 | 0,560730109148125 | Não Significante |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **187** | JAGUARACU | 3135001 | 0,697010883416585 | 0,541666666666667 | 0,4421 | 0,560259183361084 | Não Significante |
| **188** | VARZELANDIA | 3170909 | 0,616510988597213 | 0,541666666666667 | 0,5209 | 0,559692551754626 | Não Significante |
| **189** | IAPU | 3129301 | 0,680041477246901 | 0,527777777777778 | 0,4706 | 0,559473085008226 | Não Significante |
| **190** | AUGUSTO DE LIMA | 3104809 | 0,664828948190469 | 0,555555555555556 | 0,4579 | 0,559428167915341 | Não Significante |
| **191** | ITABIRA | 3131703 | 0,734106031800672 | 0,486111111111111 | 0,4577 | 0,559305714303928 | Não Significante |
| **192** | SAO SEBASTIAO DO RIO VERDE | 3164902 | 0,55935 | 0,527777777777778 | 0,5906 | 0,559242592592593 | Não Significante |
| **193** | IBIAI | 3129608 | 0,635849914833968 | 0,569444444444444 | 0,4722 | 0,559164786426137 | Não Significante |
| **194** | PAPAGAIOS | 3146909 | 0,705582358647559 | 0,430555555555556 | 0,5402 | 0,558779304734371 | Não Significante |
| **195** | ELOI MENDES | 3123601 | 0,668895532753667 | 0,5 | 0,5066 | 0,558498510917889 | Não Significante |
| **196** | SAO JOAO NEPOMUCENO | 3162906 | 0,664236458031999 | 0,541666666666667 | 0,4675 | 0,557801041566222 | Não Significante |
| **197** | PASSOS | 3147907 | 0,72492189374067 | 0,527777777777778 | 0,4197 | 0,557466557172816 | Não Significante |
| **198** | CAIANA | 3110103 | 0,601176222680958 | 0,569444444444444 | 0,5017 | 0,557440222375134 | Não Significante |
| **199** | CUPARAQUE | 3120839 | 0,633227184968135 | 0,388888888888889 | 0,6502 | 0,557438691285674 | Não Significante |
| **200** | SAO JOAO EVANGELISTA | 3162807 | 0,594260907546889 | 0,430555555555556 | 0,6474 | 0,557405487700815 | Não Significante |
| **201** | CARVALHOPOLIS | 3114709 | 0,5787 | 0,5 | 0,5925 | 0,557066666666667 | Não Significante |
| **202** | TRES PONTAS | 3169406 | 0,770221823612382 | 0,375 | 0,5247 | 0,556640607870794 | Não Significante |
| **203** | AIURUOCA | 3101201 | 0,648715533480968 | 0,569444444444444 | 0,4515 | 0,556553325975138 | Não Significante |
| **204** | GRUPIARA | 3127909 | 0,692174914833968 | 0,611111111111111 | 0,3645 | 0,555928675315026 | Não Significante |
| **205** | NOVA ERA | 3144706 | 0,661679226394604 | 0,527777777777778 | 0,4783 | 0,555919001390794 | Não Significante |
| **206** | GUARDA-MOR | 3128600 | 0,737872752833592 | 0,444444444444444 | 0,4833 | 0,555205732426012 | Não Significante |
| **207** | BOM JESUS DO AMPARO | 3107703 | 0,654863352933633 | 0,486111111111111 | 0,5245 | 0,555158154681581 | Não Significante |
| **208** | MONTE SIAO | 3143401 | 0,698438061785434 | 0,430555555555556 | 0,5362 | 0,555064539113663 | Não Significante |
| **209** | SANTA FE DE MINAS | 3157609 | 0,653963352933633 | 0,486111111111111 | 0,5221 | 0,554058154681581 | Não Significante |
| **210** | SAO GONCALO DO ABAETE | 3161700 | 0,719998877901261 | 0,472222222222222 | 0,4689 | 0,553707033374494 | Alto-Alto |
| **211** | BRAZÓPOLIS | 3108909 | 0,679519333948586 | 0,541666666666667 | 0,439 | 0,553395333538417 | Não Significante |
| **212** | TURVOLANDIA | 3169802 | 0,713178193105601 | 0,472222222222222 | 0,4739 | 0,553100138442608 | Não Significante |
| **213** | ARAPONGA | 3103702 | 0,634237397637877 | 0,430555555555556 | 0,5942 | 0,552997651064478 | Não Significante |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **214** | DIVINOPOLIS | 3122306 | 0,689898704941018 | 0,472222222222222 | 0,4961 | 0,552740309054413 | Não Significante |
| **215** | FELICIO DOS SANTOS | 3125408 | 0,653924250903188 | 0,458333333333333 | 0,5447 | 0,552319194745507 | Não Significante |
| **216** | LAGOA DOURADA | 3137403 | 0,646192630020356 | 0,416666666666667 | 0,594 | 0,552286432229007 | Não Significante |
| **217** | JACINTO | 3134707 | 0,591589097011882 | 0,541666666666667 | 0,5233 | 0,552185254559516 | Não Significante |
| **218** | ITAPECERICA | 3133501 | 0,681784801942263 | 0,472222222222222 | 0,5015 | 0,551835674721495 | Não Significante |
| **219** | IGARAPE | 3130101 | 0,604787924980747 | 0,583333333333333 | 0,4665 | 0,551540419438027 | Alto-Baixo |
| **220** | LASSANCE | 3138104 | 0,666861733707097 | 0,569444444444444 | 0,4183 | 0,551535392717181 | Não Significante |
| **221** | LEOPOLDINA | 3138401 | 0,703749485324833 | 0,430555555555556 | 0,5188 | 0,551035013626796 | Não Significante |
| **222** | NOVA SERRANA | 3145208 | 0,755719488976028 | 0,527777777777778 | 0,3689 | 0,550799088917935 | Não Significante |
| **223** | ARACAI | 3103207 | 0,70349799780727 | 0,527777777777778 | 0,4208 | 0,550691925195016 | Não Significante |
| **224** | ITUTINGA | 3134509 | 0,594521313714362 | 0,541666666666667 | 0,515 | 0,550395993460343 | Não Significante |
| **225** | BOCAIUVA | 3107307 | 0,591153319653899 | 0,527777777777778 | 0,5322 | 0,550377032477226 | Não Significante |
| **226** | MOEDA | 3142304 | 0,665858872598509 | 0,444444444444444 | 0,5408 | 0,550367772347651 | Não Significante |
| **227** | GONCALVES | 3127404 | 0,701288189593801 | 0,486111111111111 | 0,4634 | 0,550266433568304 | Não Significante |
| **228** | CHAPADA GAUCHA | 3116159 | 0,59773263282317 | 0,583333333333333 | 0,4696 | 0,550221988718834 | Não Significante |
| **229** | JOAQUIM FELICIO | 3136405 | 0,619606813261116 | 0,583333333333333 | 0,4476 | 0,550180048864817 | Não Significante |
| **230** | AGUANIL | 3100807 | 0,748104877568153 | 0,388888888888889 | 0,5124 | 0,549797922152347 | Alto-Alto |
| **231** | DIONISIO | 3121803 | 0,60329176861282 | 0,527777777777778 | 0,5179 | 0,549656515463533 | Não Significante |
| **232** | OURO BRANCO | 3145901 | 0,716083726907706 | 0,569444444444444 | 0,3628 | 0,54944272378405 | Alto-Alto |
| **233** | RAPOSOS | 3153905 | 0,684672523953255 | 0,444444444444444 | 0,5183 | 0,5491389894659 | Não Significante |
| **234** | SANTANA DO PARAISO | 3158953 | 0,654681463598621 | 0,486111111111111 | 0,5061 | 0,548964191569911 | Não Significante |
| **235** | SAO JOSE DA BARRA | 3162948 | 0,675230155615814 | 0,263888888888889 | 0,7074 | 0,548839681501568 | Não Significante |
| **236** | JURUAIA | 3136900 | 0,728516206584617 | 0,375 | 0,5422 | 0,548572068861539 | Não Significante |
| **237** | DORES DE GUANHAES | 3123106 | 0,661944765996367 | 0,430555555555556 | 0,5529 | 0,548466773850641 | Não Significante |
| **238** | ITAMOGI | 3132909 | 0,683928246397875 | 0,486111111111111 | 0,4752 | 0,548413119169662 | Não Significante |
| **239** | TRES CORACOES | 3169307 | 0,690386286260444 | 0,527777777777778 | 0,4267 | 0,548288021346074 | Não Significante |
| **240** | PERDOES | 3149903 | 0,674079977100051 | 0,541666666666667 | 0,4283 | 0,548015547922239 | Não Significante |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **241** | MAR DE ESPANHA | 3139805 | 0,52185 | 0,541666666666667 | 0,5802 | 0,547905555555556 | Não Significante |
| **242** | FERVEDOURO | 3125952 | 0,621699485324833 | 0,569444444444444 | 0,4513 | 0,547481309923092 | Não Significante |
| **243** | SANTANA DO RIACHO | 3159001 | 0,696022600581369 | 0,430555555555556 | 0,5156 | 0,547392718712308 | Não Significante |
| **244** | SAO SEBASTIAO DO PARAISO | 3164704 | 0,809636146340923 | 0,513888888888889 | 0,3181 | 0,547208345076604 | Não Significante |
| **245** | BAEPENDI | 3104908 | 0,56505 | 0,541666666666667 | 0,5348 | 0,547172222222222 | Não Significante |
| **246** | PRESIDENTE OLEGARIO | 3153400 | 0,731081492852593 | 0,527777777777778 | 0,3816 | 0,54681975687679 | Não Significante |
| **247** | VISCONDE DO RIO BRANCO | 3172004 | 0,696863352933633 | 0,444444444444444 | 0,4977 | 0,546335932459359 | Não Significante |
| **248** | SANTOS DUMONT | 3160702 | 0,633896231139962 | 0,527777777777778 | 0,4767 | 0,546124669639246 | Não Significante |
| **249** | MATO VERDE | 3141009 | 0,50505 | 0,430555555555556 | 0,7026 | 0,546068518518519 | Não Significante |
| **250** | JACUTINGA | 3134905 | 0,734004805953319 | 0,527777777777778 | 0,3761 | 0,545960861243699 | Não Significante |
| **251** | TAIOBEIRAS | 3168002 | 0,671785879596503 | 0,583333333333333 | 0,3813 | 0,545473070976612 | Não Significante |
| **252** | DIVINOLANDIA DE MINAS | 3122207 | 0,560139666649463 | 0,527777777777778 | 0,5483 | 0,54540581480908 | Não Significante |
| **253** | PIRAUBA | 3151305 | 0,621677184968135 | 0,486111111111111 | 0,5282 | 0,545329432026415 | Alto-Baixo |
| **254** | SAO JOAO DO MANTENINHA | 3162575 | 0,650577898533044 | 0,541666666666667 | 0,4435 | 0,545248188399904 | Alto-Alto |
| **255** | SERRA DA SAUDADE | 3166600 | 0,591375 | 0,569444444444444 | 0,4732 | 0,544673148148148 | Alto-Alto |
| **256** | SAO JOSE DA SAFIRA | 3163003 | 0,625657555664727 | 0,472222222222222 | 0,5361 | 0,544659925962316 | Não Significante |
| **257** | MEDINA | 3141405 | 0,601118455276768 | 0,583333333333333 | 0,4494 | 0,544617262870034 | Não Significante |
| **258** | SAO GONCALO DO RIO PRETO | 3125507 | 0,649899025719926 | 0,569444444444444 | 0,4144 | 0,544581156721457 | Não Significante |
| **259** | SANTANA DO GARAMBEU | 3158706 | 0,680749126460412 | 0,569444444444444 | 0,3821 | 0,544097856968286 | Não Significante |
| **260** | CONCEICAO DOS OUROS | 3117801 | 0,693973256220989 | 0,486111111111111 | 0,4497 | 0,543261455777367 | Não Significante |
| **261** | DESCOBERTO | 3121308 | 0,659191802506824 | 0,444444444444444 | 0,5258 | 0,543145415650423 | Alto-Baixo |
| **262** | ITAMBACURI | 3132701 | 0,624175229448196 | 0,486111111111111 | 0,5182 | 0,542828780186436 | Alto-Baixo |
| **263** | BELA VISTA DE MINAS | 3106002 | 0,705483297262376 | 0,430555555555556 | 0,4921 | 0,542712950939311 | Não Significante |
| **264** | PRESIDENTE KUBITSCHEK | 3153301 | 0,662834390838486 | 0,541666666666667 | 0,4234 | 0,542633685835051 | Não Significante |
| **265** | SAO JOSE DO ALEGRE | 3163201 | 0,655730819546594 | 0,513888888888889 | 0,458 | 0,542539902811828 | Alto-Alto |
| **266** | MALACACHETA | 3139201 | 0,591687136456073 | 0,430555555555556 | 0,6051 | 0,542447564003876 | Não Significante |
| **267** | ALPINOPOLIS | 3101904 | 0,665005277022506 | 0,430555555555556 | 0,5299 | 0,541820277526021 | Não Significante |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **268** | PIRACEMA | 3150604 | 0,705386963976569 | 0,486111111111111 | 0,4327 | 0,54139935836256 | Não Significante |
| **269** | CONSOLACAO | 3118502 | 0,710780441266128 | 0,472222222222222 | 0,4398 | 0,540934221162784 | Não Significante |
| **270** | SAO JOAO BATISTA DO GLORIA | 3162203 | 0,727505131247229 | 0,430555555555556 | 0,4636 | 0,540553562267595 | Não Significante |
| **271** | SAO ROMAO | 3164209 | 0,54176357498317 | 0,527777777777778 | 0,5513 | 0,540280450920316 | Não Significante |
| **272** | COUTO DE MAGALHAES DE MINAS | 3120102 | 0,666729753520697 | 0,527777777777778 | 0,4244 | 0,539635843766158 | Não Significante |
| **273** | ITAMONTE | 3133006 | 0,687547500107305 | 0,652777777777778 | 0,2775 | 0,539275092628361 | Não Significante |
| **274** | DORESOPOLIS | 3123403 | 0,74862831604945 | 0,486111111111111 | 0,3826 | 0,539113142386854 | Alto-Alto |
| **275** | SACRAMENTO | 3156908 | 0,735099438523373 | 0,388888888888889 | 0,4923 | 0,538762775804087 | Não Significante |
| **276** | RESSAQUINHA | 3154408 | 0,682843463321677 | 0,486111111111111 | 0,447 | 0,538651524810929 | Alto-Alto |
| **277** | CACHOEIRA DA PRATA | 3109600 | 0,658878569130714 | 0,388888888888889 | 0,568 | 0,538589152673201 | Não Significante |
| **278** | VERMELHO NOVO | 3171154 | 0,619948256220989 | 0,597222222222222 | 0,3971 | 0,538090159481071 | Não Significante |
| **279** | BRASILIA DE MINAS | 3108602 | 0,649514430181953 | 0,430555555555556 | 0,5342 | 0,538089995245836 | Não Significante |
| **280** | SANTA BARBARA | 3157203 | 0,554475 | 0,430555555555556 | 0,6285 | 0,537843518518519 | Não Significante |
| **281** | LAJINHA | 3137700 | 0,684420674649302 | 0,5 | 0,4278 | 0,537406891549767 | Não Significante |
| **282** | SANTO ANTONIO DO ITAMBE | 3160207 | 0,612836384044602 | 0,527777777777778 | 0,4708 | 0,537138053940793 | Não Significante |
| **283** | CANAPOLIS | 3111804 | 0,673384815522145 | 0,597222222222222 | 0,339 | 0,536535679248123 | Não Significante |
| **284** | ENGENHEIRO CALDAS | 3123700 | 0,644561961154522 | 0,361111111111111 | 0,6021 | 0,535924357421878 | Não Significante |
| **285** | MARMELOPOLIS | 3140407 | 0,676472209339026 | 0,416666666666667 | 0,5134 | 0,535512958668564 | Não Significante |
| **286** | CAETANOPOLIS | 3109907 | 0,643700869533026 | 0,527777777777778 | 0,435 | 0,535492882436935 | Não Significante |
| **287** | RIO DO PRADO | 3155108 | 0,628921545408246 | 0,472222222222222 | 0,5034 | 0,53484792254349 | Alto-Baixo |
| **288** | JOSE GONCALVES DE MINAS | 3136520 | 0,62284176057897 | 0,569444444444444 | 0,4121 | 0,534795401674471 | Não Significante |
| **289** | CARLOS CHAGAS | 3113701 | 0,575688788475008 | 0,486111111111111 | 0,5422 | 0,534666633195373 | Alto-Baixo |
| **290** | GOIABEIRA | 3127370 | 0,626517442698908 | 0,472222222222222 | 0,5049 | 0,53454655497371 | Não Significante |
| **291** | BORDA DA MATA | 3108305 | 0,683810488419938 | 0,472222222222222 | 0,4461 | 0,53404423688072 | Alto-Alto |
| **292** | CURRAL DE DENTRO | 3120870 | 0,5193 | 0,5 | 0,5816 | 0,533633333333333 | Não Significante |
| **293** | SIMONESIA | 3167608 | 0,562145801630827 | 0,486111111111111 | 0,5526 | 0,533618970913979 | Não Significante |
| **294** | PRUDENTE DE MORAIS | 3153608 | 0,598225961715931 | 0,430555555555556 | 0,572 | 0,533593839090495 | Não Significante |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **295** | FORMIGA | 3126109 | 0,622575 | 0,486111111111111 | 0,492 | 0,533562037037037 | Alto-Alto |
| **296** | INIMUTABA | 3131109 | 0,609740611449951 | 0,416666666666667 | 0,5736 | 0,533335759372206 | Não Significante |
| **297** | CARATINGA | 3113404 | 0,732652172380986 | 0,541666666666667 | 0,3249 | 0,533072946349218 | Não Significante |
| **298** | MADRE DE DEUS DE MINAS | 3139102 | 0,712458199568421 | 0,5 | 0,3866 | 0,53301939985614 | Não Significante |
| **299** | TAPIRA | 3168101 | 0,791357788106707 | 0,388888888888889 | 0,4184 | 0,532882225665199 | Não Significante |
| **300** | SENADOR FIRMINO | 3165701 | 0,628978261810984 | 0,472222222222222 | 0,4974 | 0,532866828011069 | Não Significante |
| **301** | LUISBURGO | 3138674 | 0,653370532753667 | 0,361111111111111 | 0,5833 | 0,532593881288259 | Alto-Baixo |
| **302** | VARJAO DE MINAS | 3170750 | 0,681714666649463 | 0,486111111111111 | 0,4287 | 0,532175259253525 | Não Significante |
| **303** | CRUCILANDIA | 3120607 | 0,624660942697262 | 0,486111111111111 | 0,4854 | 0,532057351269458 | Alto-Alto |
| **304** | AIMORES | 3101102 | 0,652884518556908 | 0,416666666666667 | 0,5264 | 0,531983728407858 | Não Significante |
| **305** | CAMPANHA | 3110905 | 0,624954961783743 | 0,513888888888889 | 0,4571 | 0,531981283557544 | Não Significante |
| **306** | MARAVILHAS | 3139706 | 0,630586034598884 | 0,402777777777778 | 0,5623 | 0,531887937458887 | Não Significante |
| **307** | ASTOLFO DUTRA | 3104601 | 0,687862575318252 | 0,388888888888889 | 0,5187 | 0,531817154735713 | Alto-Baixo |
| **308** | BERILO | 3106507 | 0,572480317493939 | 0,583333333333333 | 0,439 | 0,531604550275757 | Não Significante |
| **309** | CONSELHEIRO PENA | 3118403 | 0,673288027361702 | 0,472222222222222 | 0,4493 | 0,531603416527975 | Não Significante |
| **310** | CAXAMBU | 3115508 | 0,549375 | 0,486111111111111 | 0,5592 | 0,531562037037037 | Alto-Alto |
| **311** | POTE | 3152402 | 0,558085557368835 | 0,430555555555556 | 0,6053 | 0,53131370430813 | Não Significante |
| **312** | CARMOPOLIS DE MINAS | 3114501 | 0,644897062462179 | 0,458333333333333 | 0,489 | 0,530743465265171 | Não Significante |
| **313** | VAZANTE | 3171006 | 0,719161738636833 | 0,472222222222222 | 0,4 | 0,530461320286352 | Não Significante |
| **314** | SAO GONCALO DO SAPUCAI | 3162005 | 0,673675961715931 | 0,430555555555556 | 0,4863 | 0,530177172423829 | Não Significante |
| **315** | TRES MARIAS | 3169356 | 0,48615 | 0,611111111111111 | 0,492 | 0,529753703703704 | Não Significante |
| **316** | COMENDADOR GOMES | 3116902 | 0,552825 | 0,472222222222222 | 0,5642 | 0,529749074074074 | Não Significante |
| **317** | PIRAPORA | 3151206 | 0,572822294505058 | 0,708333333333333 | 0,3074 | 0,529518542612797 | Alto-Alto |
| **318** | SAO JOAO DA MATA | 3162302 | 0,694224438523373 | 0,486111111111111 | 0,4077 | 0,529345183211495 | Não Significante |
| **319** | GOIANA | 3127388 | 0,685863228376517 | 0,486111111111111 | 0,4144 | 0,528791446495876 | Não Significante |
| **320** | JAPONVAR | 3135357 | 0,657911472525293 | 0,375 | 0,5525 | 0,528470490841764 | Não Significante |
| **321** | IGUATAMA | 3130309 | 0,660327232191568 | 0,472222222222222 | 0,4527 | 0,528416484804597 | Alto-Alto |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **322** | OURO PRETO | 3146107 | 0,73231319909659 | 0,486111111111111 | 0,3668 | 0,528408103402567 | Não Significante |
| **323** | FRUTA DE LEITE | 3127073 | 0,585061724687012 | 0,527777777777778 | 0,4723 | 0,52837983415493 | Não Significante |
| **324** | BRASILANDIA DE MINAS | 3108552 | 0,669733246887923 | 0,430555555555556 | 0,4837 | 0,527996267481159 | Não Significante |
| **325** | PLANURA | 3151602 | 0,679382980380143 | 0,430555555555556 | 0,473 | 0,527646178645233 | Não Significante |
| **326** | CAJURI | 3110202 | 0,505425 | 0,472222222222222 | 0,6049 | 0,527515740740741 | Não Significante |
| **327** | IBIRITE | 3129806 | 0,581612460613448 | 0,319444444444444 | 0,681 | 0,527352301685964 | Não Significante |
| **328** | AREADO | 3104304 | 0,644699766577743 | 0,486111111111111 | 0,4508 | 0,527203625896285 | Não Significante |
| **329** | RIO MANSO | 3155306 | 0,640855259522143 | 0,458333333333333 | 0,4818 | 0,526996197618492 | Não Significante |
| **330** | ITAU DE MINAS | 3133758 | 0,657691477246901 | 0,527777777777778 | 0,3948 | 0,52675641834156 | Não Significante |
| **331** | DIVINO DAS LARANJEIRAS | 3122108 | 0,594797726392959 | 0,583333333333333 | 0,4015 | 0,526543686575431 | Não Significante |
| **332** | SAO SEBASTIAO DA VARGEM ALEGRE | 3164431 | 0,699856619229895 | 0,486111111111111 | 0,3932 | 0,526389243447002 | Não Significante |
| **333** | CARMESIA | 3113800 | 0,631386581924945 | 0,486111111111111 | 0,4605 | 0,525999231012019 | Não Significante |
| **334** | PRATINHA | 3153004 | 0,640314924525414 | 0,388888888888889 | 0,5485 | 0,525901271138101 | Não Significante |
| **335** | URUANA DE MINAS | 3170479 | 0,677793794299163 | 0,375 | 0,5247 | 0,525831264766388 | Não Significante |
| **336** | BARAO DE MONTE ALTO | 3105509 | 0,685947703422682 | 0,5 | 0,3902 | 0,525382567807561 | Não Significante |
| **337** | FERROS | 3125903 | 0,663070969589898 | 0,430555555555556 | 0,4823 | 0,525308841715151 | Não Significante |
| **338** | VEREDINHA | 3171071 | 0,626275229448196 | 0,458333333333333 | 0,4912 | 0,525269520927177 | Não Significante |
| **339** | NATERCIA | 3144409 | 0,701513189593801 | 0,375 | 0,4988 | 0,525104396531267 | Não Significante |
| **340** | ACUCENA | 3100500 | 0,658476222680958 | 0,430555555555556 | 0,4861 | 0,525043926078838 | Não Significante |
| **341** | BUENO BRANDAO | 3109105 | 0,467775 | 0,472222222222222 | 0,6334 | 0,524465740740741 | Não Significante |
| **342** | JORDANIA | 3136504 | 0,569932511448261 | 0,486111111111111 | 0,5173 | 0,524447874186457 | Não Significante |
| **343** | SAO FRANCISCO DE PAULA | 3161205 | 0,675953549706594 | 0,472222222222222 | 0,4244 | 0,524191923976272 | Não Significante |
| **344** | MORADA NOVA DE MINAS | 3143500 | 0,701635647438691 | 0,597222222222222 | 0,2736 | 0,524152623220304 | Não Significante |
| **345** | ANDRADAS | 3102605 | 0,63255 | 0,527777777777778 | 0,4119 | 0,524075925925926 | Não Significante |
| **346** | CRISTAIS | 3120201 | 0,721297129492386 | 0,319444444444444 | 0,5308 | 0,523847191312277 | Não Significante |
| **347** | CURVELO | 3120904 | 0,53175 | 0,527777777777778 | 0,5118 | 0,523775925925926 | Não Significante |
| **348** | SERITINGA | 3166402 | 0,688030005302862 | 0,361111111111111 | 0,5202 | 0,523113705471324 | Não Significante |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **349** | PIRANGA | 3150802 | 0,473625 | 0,555555555555556 | 0,5395 | 0,522893518518519 | Não Significante |
| **350** | MACHADO | 3139003 | 0,725593189649061 | 0,347222222222222 | 0,495 | 0,522605137290428 | Não Significante |
| **351** | SAO GERALDO DO BAIXIO | 3161650 | 0,75145 | 0,402777777777778 | 0,4129 | 0,522375925925926 | Não Significante |
| **352** | CONCEICAO DO RIO VERDE | 3117702 | 0,555375 | 0,583333333333333 | 0,4277 | 0,522136111111111 | Não Significante |
| **353** | PRATA | 3152808 | 0,719555975377018 | 0,472222222222222 | 0,3746 | 0,522126065866413 | Alto-Alto |
| **354** | PIRAPETINGA | 3151107 | 0,639579961783743 | 0,486111111111111 | 0,4398 | 0,521830357631618 | Não Significante |
| **355** | PARAGUACU | 3147204 | 0,53865 | 0,402777777777778 | 0,624 | 0,521809259259259 | Não Significante |
| **356** | ESPIRITO SANTO DO DOURADO | 3124401 | 0,713036384044602 | 0,430555555555556 | 0,4216 | 0,521730646533386 | Não Significante |
| **357** | SAO FRANCISCO DE SALES | 3161304 | 0,714134832825192 | 0,444444444444444 | 0,4066 | 0,521726425756546 | Não Significante |
| **358** | CONCEICAO DO PARA | 3117603 | 0,711196436866393 | 0,513888888888889 | 0,3393 | 0,521461775251761 | Não Significante |
| **359** | MATUTINA | 3141207 | 0,673946989253145 | 0,430555555555556 | 0,4598 | 0,5214341816029 | Não Significante |
| **360** | HELIODORA | 3129202 | 0,544425 | 0,430555555555556 | 0,5873 | 0,520760185185185 | Não Significante |
| **361** | CATAS ALTAS | 3115359 | 0,672355161781656 | 0,263888888888889 | 0,6232 | 0,519814683556848 | Não Significante |
| **362** | UBAPORANGA | 3170057 | 0,636528335974695 | 0,527777777777778 | 0,3951 | 0,519802037917491 | Não Significante |
| **363** | CONGONHAS DO NORTE | 3118106 | 0,628715615281446 | 0,472222222222222 | 0,4583 | 0,519745945834556 | Não Significante |
| **364** | SAO GERALDO DA PIEDADE | 3161601 | 0,571056455280214 | 0,319444444444444 | 0,6678 | 0,519433633241553 | Não Significante |
| **365** | MONTE AZUL | 3142908 | 0,574356654655888 | 0,527777777777778 | 0,4558 | 0,519311477477889 | Não Significante |
| **366** | CONGONHAL | 3117900 | 0,664436472525293 | 0,472222222222222 | 0,421 | 0,519219564915838 | Não Significante |
| **367** | TARUMIRIM | 3168408 | 0,600523862765847 | 0,527777777777778 | 0,4274 | 0,518567213514542 | Não Significante |
| **368** | OLIVEIRA FORTES | 3145703 | 0,42285 | 0,666666666666667 | 0,4652 | 0,518238888888889 | Não Significante |
| **369** | PARAOPEBA | 3147402 | 0,694066409409905 | 0,486111111111111 | 0,3745 | 0,518225840173672 | Não Significante |
| **370** | MORRO DA GARCA | 3143609 | 0,691361652527992 | 0,569444444444444 | 0,2926 | 0,517802032324146 | Não Significante |
| **371** | AMPARO DO SERRA | 3102506 | 0,650140863473662 | 0,375 | 0,5277 | 0,517613621157887 | Não Significante |
| **372** | SANTA CRUZ DO ESCALVADO | 3157401 | 0,493125 | 0,416666666666667 | 0,6427 | 0,517497222222222 | Não Significante |
| **373** | BRAS PIRES | 3108701 | 0,619840732856643 | 0,375 | 0,5553 | 0,516713577618881 | Não Significante |
| **374** | SANTA MARIA DO SUACUI | 3158201 | 0,57454176057897 | 0,486111111111111 | 0,4889 | 0,516517623896694 | Não Significante |
| **375** | ONCA DE PITANGUI | 3145802 | 0,51075 | 0,527777777777778 | 0,5103 | 0,516275925925926 | Não Significante |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **376** | ITAPAGIPE | 3133402 | 0,683860720330599 | 0,430555555555556 | 0,4332 | 0,515872091962052 | Não Significante |
| **377** | MONTE SANTO DE MINAS | 3143203 | 0,547725 | 0,541666666666667 | 0,4582 | 0,515863888888889 | Não Significante |
| **378** | FRANCISCO SA | 3126703 | 0,635698945340247 | 0,375 | 0,5365 | 0,515732981780082 | Alto-Baixo |
| **379** | TAPARUBA | 3168051 | 0,652311746910846 | 0,375 | 0,5196 | 0,515637248970282 | Não Significante |
| **380** | SAPUCAI-MIRIM | 3165404 | 0,5133 | 0,472222222222222 | 0,5606 | 0,515374074074074 | Não Significante |
| **381** | CRISTALIA | 3120300 | 0,635843747440381 | 0,5 | 0,4096 | 0,51514791581346 | Não Significante |
| **382** | PIRAJUBA | 3150703 | 0,561825 | 0,513888888888889 | 0,4691 | 0,514937962962963 | Não Significante |
| **383** | PEDRALVA | 3149101 | 0,655181731026643 | 0,486111111111111 | 0,4027 | 0,514664280712585 | Alto-Alto |
| **384** | SAO JOAO DAS MISSOES | 3162450 | 0,548946452935323 | 0,541666666666667 | 0,4532 | 0,514604373200663 | Não Significante |
| **385** | SAO SEBASTIAO DO MARANHAO | 3164506 | 0,497791802506824 | 0,527777777777778 | 0,5174 | 0,514323193428201 | Não Significante |
| **386** | PEDRA AZUL | 3148707 | 0,640527729060657 | 0,486111111111111 | 0,4151 | 0,513912946723923 | Não Significante |
| **387** | DOM SILVERIO | 3122702 | 0,645101243666005 | 0,319444444444444 | 0,577 | 0,513848562703483 | Não Significante |
| **388** | MARIPA DE MINAS | 3140209 | 0,714048971853755 | 0,291666666666667 | 0,5355 | 0,513738546173474 | Alto-Baixo |
| **389** | CAMPO FLORIDO | 3111408 | 0,514575 | 0,527777777777778 | 0,4984 | 0,513584259259259 | Não Significante |
| **390** | SAO TIAGO | 3165008 | 0,614008014835658 | 0,402777777777778 | 0,5236 | 0,513461930871145 | Não Significante |
| **391** | BOM JESUS DA PENHA | 3107604 | 0,60195 | 0,319444444444444 | 0,6184 | 0,513264814814815 | Não Significante |
| **392** | GOVERNADOR VALADARES | 3127701 | 0,710557982517448 | 0,430555555555556 | 0,3985 | 0,513204512691001 | Não Significante |
| **393** | MESQUITA | 3141702 | 0,677069197479247 | 0,430555555555556 | 0,4319 | 0,513174917678267 | Não Significante |
| **394** | DOM BOSCO | 3122470 | 0,622486738636833 | 0,375 | 0,5409 | 0,512795579545611 | Não Significante |
| **395** | NOVO CRUZEIRO | 3145307 | 0,565436286260444 | 0,430555555555556 | 0,5412 | 0,512397280605333 | Não Significante |
| **396** | VIRGEM DA LAPA | 3171600 | 0,557616731262953 | 0,513888888888889 | 0,4653 | 0,512268540050614 | Não Significante |
| **397** | CARANAIBA | 3113107 | 0,597087136456073 | 0,541666666666667 | 0,3979 | 0,512217934374246 | Não Significante |
| **398** | SAO JOSE DO MANTIMENTO | 3163607 | 0,701514389646993 | 0,444444444444444 | 0,3893 | 0,511752944697146 | Não Significante |
| **399** | CONCEICAO DA BARRA DE MINAS | 3115201 | 0,658901044290331 | 0,361111111111111 | 0,5131 | 0,511037385133814 | Não Significante |
| **400** | ALFENAS | 3101607 | 0,763886384044602 | 0,319444444444444 | 0,4486 | 0,510643609496349 | Não Significante |
| **401** | CONQUISTA | 3118205 | 0,467175 | 0,583333333333333 | 0,4809 | 0,510469444444444 | Não Significante |
| **402** | CONCEICAO DAS PEDRAS | 3117207 | 0,668450074409674 | 0,430555555555556 | 0,4324 | 0,510468543321743 | Não Significante |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **403** | SAO BRAS DO SUACUI | 3160900 | 0,50895 | 0,513888888888889 | 0,5063 | 0,509712962962963 | Não Significante |
| **404** | VESPASIANO | 3171204 | 0,546572294505059 | 0,541666666666667 | 0,4393 | 0,509179653723908 | Não Significante |
| **405** | PONTO DOS VOLANTES | 3152170 | 0,549063457143178 | 0,430555555555556 | 0,5473 | 0,508973004232911 | Não Significante |
| **406** | CRUZEIRO DA FORTALEZA | 3120706 | 0,768842666001085 | 0,319444444444444 | 0,4386 | 0,50896237014851 | Alto-Baixo |
| **407** | CORDISBURGO | 3118908 | 0,630879719180556 | 0,416666666666667 | 0,4791 | 0,508882128615741 | Não Significante |
| **408** | BANDEIRA | 3105202 | 0,507908646448228 | 0,430555555555556 | 0,5858 | 0,508088067334594 | Não Significante |
| **409** | PORTEIRINHA | 3152204 | 0,49785 | 0,583333333333333 | 0,4429 | 0,508027777777778 | Não Significante |
| **410** | VIRGINOPOLIS | 3171808 | 0,592557632854953 | 0,472222222222222 | 0,4589 | 0,507893285025725 | Não Significante |
| **411** | CARMO DE MINAS | 3114105 | 0,507 | 0,555555555555556 | 0,4607 | 0,507751851851852 | Alto-Alto |
| **412** | OLIMPIO NORONHA | 3145505 | 0,706286271035679 | 0,361111111111111 | 0,4554 | 0,507599127382263 | Não Significante |
| **413** | MARIA DA FE | 3139904 | 0,637019346787742 | 0,430555555555556 | 0,4544 | 0,507324967447766 | Não Significante |
| **414** | SAO FRANCISCO | 3161106 | 0,589948238248608 | 0,486111111111111 | 0,4458 | 0,507286449786573 | Não Significante |
| **415** | SAO JOAO DO ORIENTE | 3162609 | 0,666040330580243 | 0,416666666666667 | 0,4372 | 0,50663566574897 | Não Significante |
| **416** | CAMPANARIO | 3110806 | 0,650702934597194 | 0,472222222222222 | 0,3967 | 0,506541718939805 | Não Significante |
| **417** | PIEDADE DOS GERAIS | 3150406 | 0,676520093103911 | 0,430555555555556 | 0,4125 | 0,506525216219822 | Não Significante |
| **418** | BARROSO | 3105905 | 0,669781330180263 | 0,486111111111111 | 0,3632 | 0,506364147097125 | Alto-Alto |
| **419** | WENCESLAU BRAZ | 3172202 | 0,714074797372193 | 0,305555555555555 | 0,4981 | 0,505910117642583 | Alto-Alto |
| **420** | URUCANIA | 3170503 | 0,734034974309787 | 0,375 | 0,408 | 0,505678324769929 | Alto-Baixo |
| **421** | TOMBOS | 3169208 | 0,674872752833592 | 0,375 | 0,467 | 0,505624250944531 | Alto-Baixo |
| **422** | DIVISOPOLIS | 3122454 | 0,54962594374355 | 0,5 | 0,467 | 0,50554198124785 | Não Significante |
| **423** | CARRANCAS | 3114600 | 0,619037340011739 | 0,402777777777778 | 0,4944 | 0,505405039263172 | Não Significante |
| **424** | RIO POMBA | 3155801 | 0,548175 | 0,416666666666667 | 0,5507 | 0,505180555555556 | Não Significante |
| **425** | RIO PARDO DE MINAS | 3155603 | 0,644665053577773 | 0,486111111111111 | 0,3841 | 0,504958721562961 | Não Significante |
| **426** | PERIQUITO | 3149952 | 0,648156186129304 | 0,305555555555555 | 0,5601 | 0,504603913894953 | Não Significante |
| **427** | LARANJAL | 3138005 | 0,593324250903188 | 0,486111111111111 | 0,4335 | 0,5043117873381 | Não Significante |
| **428** | UNIAO DE MINAS | 3170438 | 0,612339315403348 | 0,486111111111111 | 0,4144 | 0,50428347550482 | Não Significante |
| **429** | GUIDOVAL | 3128808 | 0,611732861110756 | 0,486111111111111 | 0,4141 | 0,503981324073956 | Alto-Baixo |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **430** | CIPOTANEA | 3116308 | 0,57386676057897 | 0,486111111111111 | 0,4518 | 0,503925957230027 | Não Significante |
| **431** | SENHORA DOS REMEDIOS | 3166204 | 0,616511286260444 | 0,375 | 0,5202 | 0,503903762086815 | Não Significante |
| **432** | PAULA CANDIDO | 3148301 | 0,619129491685035 | 0,555555555555556 | 0,3368 | 0,503828349080197 | Não Significante |
| **433** | MUNHOZ | 3143807 | 0,671149479473193 | 0,333333333333333 | 0,507 | 0,503827604268842 | Alto-Alto |
| **434** | IMBE DE MINAS | 3130556 | 0,583331267741989 | 0,458333333333333 | 0,4695 | 0,503721533691774 | Não Significante |
| **435** | LAMBARI | 3137809 | 0,5682 | 0,527777777777778 | 0,4147 | 0,503559259259259 | Não Significante |
| **436** | CAPINOPOLIS | 3112604 | 0,533025 | 0,486111111111111 | 0,4915 | 0,50354537037037 | Não Significante |
| **437** | ALVINOPOLIS | 3102308 | 0,664472062462179 | 0,458333333333333 | 0,3872 | 0,503335131931837 | Não Significante |
| **438** | CAPUTIRA | 3112901 | 0,605116802506824 | 0,458333333333333 | 0,4462 | 0,503216711946719 | Não Significante |
| **439** | VERISSIMO | 3171105 | 0,677851831452353 | 0,430555555555556 | 0,4011 | 0,503169129002636 | Alto-Alto |
| **440** | SAO DOMINGOS DAS DORES | 3160959 | 0,627528246397875 | 0,305555555555555 | 0,5733 | 0,502127933984477 | Não Significante |
| **441** | ITUETA | 3134103 | 0,619978948190469 | 0,430555555555556 | 0,4558 | 0,502111501248675 | Não Significante |
| **442** | ITAOBIM | 3133303 | 0,61616490284473 | 0,319444444444444 | 0,5707 | 0,502103115763058 | Não Significante |
| **443** | CLARAVAL | 3116407 | 0,663586738636833 | 0,430555555555556 | 0,4115 | 0,501880764730796 | Não Significante |
| **444** | ESTIVA | 3124500 | 0,547425 | 0,430555555555556 | 0,5263 | 0,501426851851852 | Alto-Alto |
| **445** | PEDRO LEOPOLDO | 3149309 | 0,700733364281376 | 0,319444444444444 | 0,4827 | 0,500959269575273 | Não Significante |
| **446** | DOM JOAQUIM | 3122603 | 0,635844765996367 | 0,416666666666667 | 0,4496 | 0,500703810887678 | Não Significante |
| **447** | ITABIRITO | 3131901 | 0,682451956398129 | 0,430555555555556 | 0,3881 | 0,500369170651228 | Não Significante |
| **448** | RAUL SOARES | 3154002 | 0,638679994855655 | 0,416666666666667 | 0,4454 | 0,500248887174107 | Não Significante |
| **449** | SENHORA DE OLIVEIRA | 3166006 | 0,5373 | 0,486111111111111 | 0,4773 | 0,500237037037037 | Não Significante |
| **450** | FREI LAGONEGRO | 3126950 | 0,631436963976569 | 0,430555555555556 | 0,4387 | 0,500230839844041 | Não Significante |
| **451** | AGUAS FORMOSAS | 3100906 | 0,604268096135885 | 0,527777777777778 | 0,3673 | 0,499781957971221 | Alto-Baixo |
| **452** | FRUTAL | 3127107 | 0,707008721371161 | 0,361111111111111 | 0,43 | 0,499373277494091 | Não Significante |
| **453** | SANTO ANTONIO DO GRAMA | 3160108 | 0,646043059124512 | 0,416666666666667 | 0,4352 | 0,499303241930393 | Alto-Baixo |
| **454** | SAO JOSE DO JACURI | 3163508 | 0,412275 | 0,541666666666667 | 0,5428 | 0,498913888888889 | Não Significante |
| **455** | SANTA JULIANA | 3157708 | 0,701045619078021 | 0,375 | 0,42 | 0,498681873026007 | Não Significante |
| **456** | PEDRO TEIXEIRA | 3149408 | 0,647175230040948 | 0,430555555555556 | 0,4173 | 0,498343595198834 | Não Significante |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **457** | PRATAPOLIS | 3152907 | 0,536775 | 0,458333333333333 | 0,4995 | 0,498202777777778 | Não Significante |
| **458** | NOVORIZONTE | 3145372 | 0,465075 | 0,472222222222222 | 0,5573 | 0,498199074074074 | Não Significante |
| **459** | SANTA MARIA DE ITABIRA | 3158003 | 0,655465863473662 | 0,375 | 0,4636 | 0,498021954491221 | Não Significante |
| **460** | ANDRELANDIA | 3102803 | 0,647991883515176 | 0,430555555555556 | 0,4143 | 0,497615813023577 | Não Significante |
| **461** | ALVARENGA | 3102209 | 0,673507374398778 | 0,430555555555556 | 0,3864 | 0,496820976651445 | Não Significante |
| **462** | AGUAS VERMELHAS | 3101003 | 0,603067969825001 | 0,486111111111111 | 0,4012 | 0,496793026978704 | Não Significante |
| **463** | 'PINGO-D"AGUA' | 3150539 | 0,649761458031999 | 0,416666666666667 | 0,4229 | 0,496442708232888 | Não Significante |
| **464** | JACUI | 3134806 | 0,683067932826883 | 0,416666666666667 | 0,389 | 0,49624486649785 | Não Significante |
| **465** | ENTRE RIOS DE MINAS | 3123908 | 0,506775 | 0,486111111111111 | 0,4949 | 0,495928703703704 | Alto-Baixo |
| **466** | SAO GERALDO | 3161502 | 0,49095 | 0,430555555555556 | 0,5662 | 0,495901851851852 | Não Significante |
| **467** | FRANCISCOPOLIS | 3126752 | 0,658427862479015 | 0,361111111111111 | 0,4675 | 0,495679657863376 | Não Significante |
| **468** | CAMPOS GERAIS | 3111606 | 0,706823774592593 | 0,375 | 0,4052 | 0,495674591530864 | Não Significante |
| **469** | CARMO DA CACHOEIRA | 3113909 | 0,635389563600311 | 0,527777777777778 | 0,3235 | 0,495555780459363 | Não Significante |
| **470** | BICAS | 3106903 | 0,649297129492386 | 0,319444444444444 | 0,5175 | 0,495413857978944 | Não Significante |
| **471** | JEQUITINHONHA | 3135803 | 0,649683737295614 | 0,430555555555556 | 0,4053 | 0,495179764283723 | Não Significante |
| **472** | MIRAI | 3142205 | 0,549770999446077 | 0,541666666666667 | 0,393 | 0,494812555370914 | Não Significante |
| **473** | ARACUAI | 3103405 | 0,611793504604549 | 0,402777777777778 | 0,4697 | 0,494757094127442 | Não Significante |
| **474** | CONCEICAO DA APARECIDA | 3117108 | 0,71534918460148 | 0,375 | 0,3939 | 0,494749728200493 | Não Significante |
| **475** | ARACITABA | 3103306 | 0,596189880198187 | 0,486111111111111 | 0,4012 | 0,494500330436433 | Não Significante |
| **476** | SABINOPOLIS | 3156809 | 0,458175 | 0,375 | 0,6494 | 0,494191666666667 | Não Significante |
| **477** | NOVA UNIAO | 3136603 | 0,642396082020477 | 0,263888888888889 | 0,5762 | 0,494161656969789 | Não Significante |
| **478** | DESTERRO DE ENTRE RIOS | 3121407 | 0,54435 | 0,444444444444444 | 0,4898 | 0,492864814814815 | Alto-Baixo |
| **479** | SERICITA | 3166303 | 0,609779645409937 | 0,486111111111111 | 0,3827 | 0,492863585507016 | Alto-Baixo |
| **480** | JOSE RAYDAN | 3136553 | 0,579704645409937 | 0,486111111111111 | 0,4111 | 0,492305252173683 | Não Significante |
| **481** | CONEGO MARINHO | 3117836 | 0,595816802506824 | 0,430555555555556 | 0,4455 | 0,490624119354126 | Não Significante |
| **482** | BOM SUCESSO | 3108008 | 0,605707700350596 | 0,277777777777778 | 0,5879 | 0,490461826042791 | Não Significante |
| **483** | CAPETINGA | 3112406 | 0,643374339015619 | 0,416666666666667 | 0,411 | 0,490347001894095 | Não Significante |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **484** | ESTRELA DALVA | 3124609 | 0,670829927360011 | 0,430555555555556 | 0,3696 | 0,490328494305189 | Não Significante |
| **485** | FRONTEIRA | 3127008 | 0,660791023973059 | 0,388888888888889 | 0,4194 | 0,489693304287316 | Não Significante |
| **486** | ROSARIO DA LIMEIRA | 3156452 | 0,555375 | 0,416666666666667 | 0,4962 | 0,489413888888889 | Não Significante |
| **487** | CARMO DA MATA | 3114006 | 0,663682424675498 | 0,430555555555556 | 0,3738 | 0,489345993410351 | Alto-Alto |
| **488** | SAO DOMINGOS DO PRATA | 3161007 | 0,615473361789147 | 0,416666666666667 | 0,4357 | 0,489280009485271 | Não Significante |
| **489** | PONTO CHIQUE | 3152131 | 0,496725 | 0,458333333333333 | 0,5127 | 0,489252777777778 | Não Significante |
| **490** | CHALE | 3116001 | 0,52305 | 0,486111111111111 | 0,4552 | 0,48812037037037 | Não Significante |
| **491** | PERDIGAO | 3149705 | 0,535725 | 0,486111111111111 | 0,4409 | 0,487578703703704 | Alto-Alto |
| **492** | SANTANA DO DESERTO | 3158607 | 0,534525 | 0,472222222222222 | 0,4558 | 0,487515740740741 | Não Significante |
| **493** | SAO ROQUE DE MINAS | 3164308 | 0,586496325322365 | 0,333333333333333 | 0,5415 | 0,487109886218566 | Não Significante |
| **494** | PINTOPOLIS | 3150570 | 0,584962397854654 | 0,527777777777778 | 0,3483 | 0,487013391877477 | Não Significante |
| **495** | RIBEIRAO DAS NEVES | 3154606 | 0,596851991792339 | 0,527777777777778 | 0,3362 | 0,486943256523372 | Não Significante |
| **496** | SANTA ROSA DA SERRA | 3159704 | 0,768572873269806 | 0,333333333333333 | 0,3581 | 0,48666873553438 | Alto-Alto |
| **497** | CAMPO DO MEIO | 3111309 | 0,663878549706594 | 0,430555555555556 | 0,3655 | 0,48664470175405 | Não Significante |
| **498** | PIEDADE DE CARATINGA | 3150158 | 0,60739157705736 | 0,430555555555556 | 0,4214 | 0,486449044204305 | Não Significante |
| **499** | NAQUE | 3144359 | 0,65476253516581 | 0,375 | 0,429 | 0,486254178388603 | Não Significante |
| **500** | OLHOS D'ÁGUA | 3145455 | 0,62253724202423 | 0,458333333333333 | 0,3769 | 0,485923525119188 | Não Significante |
| **501** | SANTO ANTONIO DO AMPARO | 3159902 | 0,720176547128316 | 0,430555555555556 | 0,3062 | 0,485644034227957 | Não Significante |
| **502** | SENADOR MODESTINO GONCALVES | 3165909 | 0,625660205557449 | 0,527777777777778 | 0,3033 | 0,485579327778409 | Não Significante |
| **503** | CAMPINA VERDE | 3111101 | 0,650733974198646 | 0,430555555555556 | 0,3722 | 0,484496509918067 | Não Significante |
| **504** | AGUA BOA | 3100609 | 0,488978949160947 | 0,472222222222222 | 0,4915 | 0,48423372379439 | Não Significante |
| **505** | SANTANA DE PIRAPAMA | 3158508 | 0,614435925090448 | 0,416666666666667 | 0,4195 | 0,483534197252371 | Não Significante |
| **506** | CAMBUQUIRA | 3110707 | 0,599778575027967 | 0,527777777777778 | 0,323 | 0,483518784268582 | Não Significante |
| **507** | BOM JARDIM DE MINAS | 3107505 | 0,509775 | 0,527777777777778 | 0,4124 | 0,483317592592593 | Não Significante |
| **508** | SANTANA DOS MONTES | 3159100 | 0,56059176057897 | 0,583333333333333 | 0,3051 | 0,483008364637435 | Não Significante |
| **509** | CATAGUASES | 3115300 | 0,570225 | 0,527777777777778 | 0,351 | 0,483000925925926 | Não Significante |
| **510** | SAO PEDRO DO SUACUI | 3164100 | 0,599434401226393 | 0,319444444444444 | 0,5299 | 0,482926281890279 | Não Significante |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **511** | SILVIANOPOLIS | 3167400 | 0,660669872301974 | 0,375 | 0,4116 | 0,482423290767325 | Não Significante |
| **512** | CAPIM BRANCO | 3112505 | 0,655515977362021 | 0,486111111111111 | 0,304 | 0,481875696157711 | Não Significante |
| **513** | CORONEL MURTA | 3119500 | 0,633184751814026 | 0,430555555555556 | 0,38 | 0,481246769123194 | Não Significante |
| **514** | CALDAS | 3110301 | 0,497325 | 0,472222222222222 | 0,4736 | 0,481049074074074 | Não Significante |
| **515** | SANTA MARIA DO SALTO | 3158102 | 0,591585215285913 | 0,486111111111111 | 0,365 | 0,480898775465675 | Não Significante |
| **516** | CAMPOS ALTOS | 3111507 | 0,630017073340685 | 0,388888888888889 | 0,4218 | 0,480235320743191 | Não Significante |
| **517** | MIRABELA | 3142007 | 0,564710794101219 | 0,305555555555555 | 0,5691 | 0,479788783218925 | Não Significante |
| **518** | JOAO PINHEIRO | 3136306 | 0,5586 | 0,569444444444444 | 0,3109 | 0,479648148148148 | Alto-Alto |
| **519** | MIRAVANIA | 3142254 | 0,597315094112733 | 0,375 | 0,4661 | 0,479471698037578 | Não Significante |
| **520** | COROACI | 3119203 | 0,639135519825734 | 0,486111111111111 | 0,3115 | 0,478915543645615 | Alto-Baixo |
| **521** | SETUBINHA | 3165552 | 0,594564666649463 | 0,416666666666667 | 0,4254 | 0,478877111105377 | Não Significante |
| **522** | CORONEL PACHECO | 3119609 | 0,491325 | 0,527777777777778 | 0,4164 | 0,478500925925926 | Não Significante |
| **523** | SAO JOAO DO MANHUACU | 3162559 | 0,614904031735347 | 0,430555555555556 | 0,3899 | 0,478453195763634 | Não Significante |
| **524** | PRESIDENTE BERNARDES | 3153103 | 0,538125 | 0,388888888888889 | 0,5083 | 0,478437962962963 | Não Significante |
| **525** | IJACI | 3130408 | 0,640530357481985 | 0,375 | 0,4194 | 0,478310119160662 | Não Significante |
| **526** | ARICANDUVA | 3104452 | 0,4704 | 0,472222222222222 | 0,4915 | 0,478040740740741 | Não Significante |
| **527** | DESTERRO DO MELO | 3121506 | 0,653730357481985 | 0,319444444444444 | 0,459 | 0,477391600642143 | Não Significante |
| **528** | IBIRACI | 3129707 | 0,690051360664137 | 0,208333333333333 | 0,5334 | 0,477261564665824 | Não Significante |
| **529** | MARIANA | 3140001 | 0,652335361340883 | 0,319444444444444 | 0,4565 | 0,476093268595109 | Não Significante |
| **530** | CHACARA | 3115904 | 0,518475 | 0,472222222222222 | 0,4373 | 0,475999074074074 | Não Significante |
| **531** | ITAVERAVA | 3133907 | 0,584884151591366 | 0,486111111111111 | 0,3564 | 0,475798420900826 | Não Significante |
| **532** | ITAMBE DO MATO DENTRO | 3132800 | 0,426825 | 0,375 | 0,6244 | 0,475408333333333 | Não Significante |
| **533** | ALBERTINA | 3101409 | 0,5214 | 0,347222222222222 | 0,5576 | 0,475407407407407 | Não Significante |
| **534** | IPANEMA | 3131208 | 0,629228633922184 | 0,375 | 0,4219 | 0,475376211307395 | Não Significante |
| **535** | TUPACIGUARA | 3169604 | 0,516225 | 0,486111111111111 | 0,4231 | 0,475145370370371 | Não Significante |
| **536** | MINAS NOVAS | 3141801 | 0,506087924980747 | 0,527777777777778 | 0,3915 | 0,475121900919508 | Não Significante |
| **537** | ANTONIO CARLOS | 3102902 | 0,485625 | 0,541666666666667 | 0,3975 | 0,474930555555556 | Não Significante |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **538** | FERNANDES TOURINHO | 3125804 | 0,604775469638279 | 0,416666666666667 | 0,4023 | 0,474580712101649 | Não Significante |
| **539** | SANTANA DA VARGEM | 3158300 | 0,717495442766406 | 0,375 | 0,3304 | 0,474298480922135 | Não Significante |
| **540** | NOVA MODICA | 3144904 | 0,578885406062315 | 0,375 | 0,4678 | 0,473895135354105 | Não Significante |
| **541** | NOVA BELEM | 3144672 | 0,555178284259689 | 0,208333333333333 | 0,6551 | 0,472870539197674 | Não Significante |
| **542** | BOM REPOUSO | 3107901 | 0,503325 | 0,486111111111111 | 0,4284 | 0,472612037037037 | Alto-Alto |
| **543** | ARCEBURGO | 3104106 | 0,56205 | 0,319444444444444 | 0,5357 | 0,472398148148148 | Não Significante |
| **544** | CANAA | 3111705 | 0,687865246357678 | 0,305555555555555 | 0,4233 | 0,472240267304411 | Não Significante |
| **545** | PEQUERI | 3149507 | 0,5325 | 0,486111111111111 | 0,3981 | 0,472237037037037 | Não Significante |
| **546** | COIMBRA | 3116704 | 0,5559 | 0,319444444444444 | 0,5392 | 0,471514814814815 | Não Significante |
| **547** | LIMEIRA DO OESTE | 3138625 | 0,497625 | 0,444444444444444 | 0,4716 | 0,471223148148148 | Não Significante |
| **548** | INHAPIM | 3130903 | 0,60887602631795 | 0,263888888888889 | 0,5384 | 0,470388305068946 | Não Significante |
| **549** | CANDEIAS | 3112000 | 0,67406852564502 | 0,486111111111111 | 0,2503 | 0,470159878918711 | Não Significante |
| **550** | MATHIAS LOBATO | 3171501 | 0,714715246357678 | 0,319444444444444 | 0,3763 | 0,470153230267374 | Alto-Baixo |
| **551** | CAMACHO | 3110400 | 0,66949165963176 | 0,416666666666667 | 0,3235 | 0,469886108766142 | Não Significante |
| **552** | GUIMARANIA | 3128907 | 0,515025 | 0,472222222222222 | 0,4215 | 0,469582407407408 | Alto-Baixo |
| **553** | BOTUMIRIM | 3108503 | 0,488775 | 0,486111111111111 | 0,4336 | 0,46949537037037 | Não Significante |
| **554** | SAO MIGUEL DO ANTA | 3163805 | 0,510225 | 0,527777777777778 | 0,3704 | 0,469467592592593 | Não Significante |
| **555** | IBITIURA DE MINAS | 3129905 | 0,50595 | 0,458333333333333 | 0,4438 | 0,469361111111111 | Não Significante |
| **556** | PESCADOR | 3150000 | 0,656285488419938 | 0,430555555555556 | 0,3207 | 0,469180347991831 | Não Significante |
| **557** | CATAS ALTAS DA NORUEGA | 3115409 | 0,565667342622552 | 0,569444444444444 | 0,2712 | 0,468770595688999 | Não Significante |
| **558** | FUNILANDIA | 3127206 | 0,514125 | 0,430555555555556 | 0,4616 | 0,468760185185185 | Não Significante |
| **559** | SANTA HELENA DE MINAS | 3157658 | 0,521163702596128 | 0,416666666666667 | 0,4682 | 0,468676789754265 | Alto-Baixo |
| **560** | JEQUITIBA | 3135704 | 0,488925 | 0,486111111111111 | 0,4308 | 0,468612037037037 | Não Significante |
| **561** | BURITIS | 3109303 | 0,697959837046644 | 0,430555555555556 | 0,2759 | 0,468138464200733 | Não Significante |
| **562** | LAGAMAR | 3137106 | 0,694483296785733 | 0,430555555555556 | 0,279 | 0,46801295078043 | Não Significante |
| **563** | ENGENHEIRO NAVARRO | 3123809 | 0,587369134600575 | 0,402777777777778 | 0,4136 | 0,467915637459451 | Alto-Baixo |
| **564** | DIVISA ALEGRE | 3122355 | 0,477 | 0,597222222222222 | 0,3293 | 0,467840740740741 | Não Significante |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **565** | MARLIERIA | 3140308 | 0,50985 | 0,430555555555556 | 0,4629 | 0,467768518518519 | Não Significante |
| **566** | MARTINS SOARES | 3140530 | 0,630956602260243 | 0,486111111111111 | 0,2848 | 0,467289237790451 | Alto-Baixo |
| **567** | SAO BENTO ABADE | 3160801 | 0,5217 | 0,430555555555556 | 0,4473 | 0,466518518518519 | Não Significante |
| **568** | CONCEICAO DE IPANEMA | 3117405 | 0,611553910328655 | 0,375 | 0,4129 | 0,466484636776218 | Não Significante |
| **569** | CAMPESTRE | 3111002 | 0,660856813261116 | 0,319444444444444 | 0,4177 | 0,466000419235187 | Não Significante |
| **570** | ITANHOMI | 3133204 | 0,455025 | 0,486111111111111 | 0,4559 | 0,465678703703704 | Não Significante |
| **571** | FELISBURGO | 3125606 | 0,538940103132819 | 0,486111111111111 | 0,3717 | 0,46558373808131 | Não Significante |
| **572** | SAO VICENTE DE MINAS | 3165305 | 0,535425 | 0,388888888888889 | 0,4685 | 0,464271296296296 | Não Significante |
| **573** | ALTO CAPARAO | 3102050 | 0,641278360753056 | 0,263888888888889 | 0,4874 | 0,464189083213982 | Alto-Baixo |
| **574** | SAO SEBASTIAO DO ANTA | 3164472 | 0,637436286260444 | 0,263888888888889 | 0,4908 | 0,464041725049778 | Não Significante |
| **575** | BUGRE | 3109253 | 0,692118006553332 | 0,152777777777778 | 0,5447 | 0,463198594777036 | Não Significante |
| **576** | ARGIRITA | 3104403 | 0,570975 | 0,430555555555556 | 0,3879 | 0,463143518518519 | Não Significante |
| **577** | JAMPRUCA | 3135076 | 0,642323517402794 | 0,375 | 0,3706 | 0,462641172467598 | Não Significante |
| **578** | DOM CAVATI | 3122504 | 0,569771895070742 | 0,416666666666667 | 0,4011 | 0,462512853912469 | Não Significante |
| **579** | IBIRACATU | 3129657 | 0,45825 | 0,513888888888889 | 0,414 | 0,462046296296296 | Não Significante |
| **580** | SANTANA DO MANHUACU | 3158904 | 0,582358726907706 | 0,430555555555556 | 0,3712 | 0,461371427487754 | Não Significante |
| **581** | BRAUNAS | 3108800 | 0,598835997101186 | 0,263888888888889 | 0,5211 | 0,461274961996692 | Não Significante |
| **582** | SAO PEDRO DA UNIAO | 3163904 | 0,53265 | 0,361111111111111 | 0,4891 | 0,460953703703704 | Alto-Alto |
| **583** | BERIZAL | 3106655 | 0,505725 | 0,430555555555556 | 0,4465 | 0,460926851851852 | Não Significante |
| **584** | PEDRA BONITA | 3148756 | 0,566128310417037 | 0,527777777777778 | 0,2881 | 0,460668696064938 | Alto-Baixo |
| **585** | SANTO ANTONIO DO RIO ABAIXO | 3160504 | 0,666036618466247 | 0,305555555555555 | 0,41 | 0,460530724673934 | Não Significante |
| **586** | SEM-PEIXE | 3165560 | 0,599867580122205 | 0,319444444444444 | 0,4618 | 0,46037067485555 | Não Significante |
| **587** | CARMO DO RIO CLARO | 3114402 | 0,672787575318252 | 0,472222222222222 | 0,2356 | 0,460203265846825 | Não Significante |
| **588** | SANTA RITA DE JACUTINGA | 3159308 | 0,410625 | 0,527777777777778 | 0,4404 | 0,459600925925926 | Não Significante |
| **589** | ABADIA DOS DOURADOS | 3100104 | 0,661314799700506 | 0,277777777777778 | 0,439 | 0,459364192492761 | Não Significante |
| **590** | CAPELA NOVA | 3112208 | 0,621820812124629 | 0,375 | 0,3811 | 0,459306937374876 | Não Significante |
| **591** | DATAS | 3121001 | 0,666765639984543 | 0,416666666666667 | 0,294 | 0,45914410221707 | Não Significante |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **592** | ESTRELA DO SUL | 3124807 | 0,53835 | 0,611111111111111 | 0,2279 | 0,45912037037037 | Alto-Baixo |
| **593** | GUARACIAMA | 3128253 | 0,602623148261348 | 0,375 | 0,3955 | 0,457707716087116 | Não Significante |
| **594** | CAREACU | 3113602 | 0,629233960716512 | 0,263888888888889 | 0,4789 | 0,457340949868467 | Não Significante |
| **595** | PAVAO | 3148509 | 0,567111860043525 | 0,541666666666667 | 0,262 | 0,456926175570064 | Alto-Baixo |
| **596** | INHAUMA | 3131000 | 0,543225 | 0,305555555555555 | 0,5199 | 0,456226851851852 | Não Significante |
| **597** | PIEDADE DE PONTE NOVA | 3150208 | 0,638098256220989 | 0,402777777777778 | 0,3278 | 0,456225344666256 | Não Significante |
| **598** | JEQUITAI | 3135605 | 0,653375696733358 | 0,416666666666667 | 0,2982 | 0,456080787800008 | Não Significante |
| **599** | CARVALHOS | 3114808 | 0,508875 | 0,486111111111111 | 0,3709 | 0,45529537037037 | Não Significante |
| **600** | ORIZANIA | 3145877 | 0,665041477246902 | 0,375 | 0,3248 | 0,4549471590823 | Alto-Baixo |
| **601** | BIAS FORTES | 3106804 | 0,612088409342407 | 0,375 | 0,377 | 0,454696136447469 | Não Significante |
| **602** | TIMOTEO | 3168705 | 0,553875 | 0,541666666666667 | 0,2666 | 0,454047222222222 | Não Significante |
| **603** | ARINOS | 3104502 | 0,570874834987328 | 0,430555555555556 | 0,3605 | 0,453976796847628 | Não Significante |
| **604** | ALPERCATA | 3101805 | 0,62291357498317 | 0,375 | 0,3638 | 0,45390452499439 | Não Significante |
| **605** | SAO JOSE DO DIVINO | 3163300 | 0,63817451821547 | 0,375 | 0,3478 | 0,45365817273849 | Não Significante |
| **606** | SARDOA | 3165503 | 0,499125 | 0,486111111111111 | 0,3753 | 0,453512037037037 | Não Significante |
| **607** | SALTO DA DIVISA | 3157104 | 0,565781492852593 | 0,208333333333333 | 0,5833 | 0,452471608728642 | Não Significante |
| **608** | ANTONIO DIAS | 3103009 | 0,678076737334653 | 0,319444444444444 | 0,3596 | 0,452373727259699 | Não Significante |
| **609** | SAO JOAO DA PONTE | 3162401 | 0,523894671584517 | 0,527777777777778 | 0,3042 | 0,451957483120765 | Não Significante |
| **610** | GLAUCILANDIA | 3127354 | 0,623945418089697 | 0,375 | 0,3543 | 0,451081806029899 | Não Significante |
| **611** | VARGEM ALEGRE | 3170578 | 0,618285021944305 | 0,416666666666667 | 0,318 | 0,450983896203657 | Não Significante |
| **612** | PASSA-VINTE | 3147808 | 0,629818690455002 | 0,277777777777778 | 0,4447 | 0,450765489410927 | Não Significante |
| **613** | IPUIUNA | 3131505 | 0,718166206584617 | 0,361111111111111 | 0,2729 | 0,450725772565243 | Não Significante |
| **614** | MINDURI | 3141900 | 0,482325 | 0,486111111111111 | 0,3827 | 0,450378703703704 | Não Significante |
| **615** | ICARAI DE MINAS | 3130051 | 0,558708891624246 | 0,263888888888889 | 0,5282 | 0,450265926837711 | Não Significante |
| **616** | RIACHINHO | 3154457 | 0,662111961154522 | 0,333333333333333 | 0,3535 | 0,449648431495952 | Não Significante |
| **617** | LIBERDADE | 3138500 | 0,44715 | 0,472222222222222 | 0,4273 | 0,448890740740741 | Não Significante |
| **618** | SANTA CRUZ DE SALINAS | 3157377 | 0,512475 | 0,375 | 0,4582 | 0,448558333333333 | Não Significante |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **619** | JANUARIA | 3135209 | 0,545134755118507 | 0,375 | 0,4251 | 0,448411585039502 | Não Significante |
| **620** | VOLTA GRANDE | 3172103 | 0,509175 | 0,486111111111111 | 0,3493 | 0,44819537037037 | Não Significante |
| **621** | RIO PARANAIBA | 3155504 | 0,56835 | 0,430555555555556 | 0,3449 | 0,447935185185185 | Não Significante |
| **622** | LAGOA DOS PATOS | 3137304 | 0,38175 | 0,569444444444444 | 0,3913 | 0,447498148148148 | Não Significante |
| **623** | NOVO ORIENTE DE MINAS | 3145356 | 0,565442342622552 | 0,319444444444444 | 0,4569 | 0,447262262355665 | Não Significante |
| **624** | COLUNA | 3116803 | 0,576722798598853 | 0,444444444444444 | 0,3193 | 0,446822414347766 | Não Significante |
| **625** | NEPOMUCENO | 3144607 | 0,531975 | 0,402777777777778 | 0,4042 | 0,446317592592593 | Não Significante |
| **626** | MONTEZUMA | 3143450 | 0,581059669239626 | 0,375 | 0,3827 | 0,446253223079876 | Não Significante |
| **627** | GONZAGA | 3127503 | 0,4461 | 0,375 | 0,5167 | 0,445933333333333 | Não Significante |
| **628** | SANTO ANTONIO DO JACINTO | 3160306 | 0,602161034598884 | 0,319444444444444 | 0,4159 | 0,44583515968111 | Não Significante |
| **629** | FRANCISCO BADARO | 3126505 | 0,450225 | 0,444444444444444 | 0,4419 | 0,445523148148148 | Não Significante |
| **630** | NACIP RAYDAN | 3144201 | 0,600917342622552 | 0,263888888888889 | 0,4716 | 0,445468743837147 | Não Significante |
| **631** | ANGELANDIA | 3102852 | 0,478125 | 0,527777777777778 | 0,3272 | 0,444367592592593 | Não Significante |
| **632** | ALTO RIO DOCE | 3102100 | 0,570611384261379 | 0,375 | 0,3868 | 0,444137128087126 | Não Significante |
| **633** | GUARACIABA | 3128204 | 0,42135 | 0,375 | 0,5341 | 0,443483333333333 | Não Significante |
| **634** | PADRE CARVALHO | 3146255 | 0,46305 | 0,430555555555556 | 0,4358 | 0,443135185185185 | Não Significante |
| **635** | CANA VERDE | 3111903 | 0,658268875307515 | 0,277777777777778 | 0,39 | 0,442015551028431 | Não Significante |
| **636** | IRAI DE MINAS | 3131604 | 0,499125 | 0,402777777777778 | 0,4239 | 0,441934259259259 | Não Significante |
| **637** | PASSABEM | 3147501 | 0,38565 | 0,430555555555556 | 0,5095 | 0,441901851851852 | Não Significante |
| **638** | MONTALVANIA | 3142700 | 0,538739976053763 | 0,319444444444444 | 0,4669 | 0,441694806832736 | Baixo-Baixo |
| **639** | JESUANIA | 3135902 | 0,5148 | 0,416666666666667 | 0,3924 | 0,441288888888889 | Não Significante |
| **640** | UNAI | 3170404 | 0,553725 | 0,486111111111111 | 0,2832 | 0,441012037037037 | Não Significante |
| **641** | LEANDRO FERREIRA | 3138302 | 0,646126386992874 | 0,333333333333333 | 0,3432 | 0,440886573442069 | Não Significante |
| **642** | BOM JESUS DO GALHO | 3107802 | 0,622582585326523 | 0,319444444444444 | 0,3806 | 0,440875676590323 | Não Significante |
| **643** | LAMIM | 3137908 | 0,608200893378976 | 0,444444444444444 | 0,2681 | 0,44024844594114 | Não Significante |
| **644** | MORRO DO PILAR | 3143708 | 0,595672908664016 | 0,430555555555556 | 0,2942 | 0,440142821406524 | Não Significante |
| **645** | JOANESIA | 3136108 | 0,617650883197536 | 0,263888888888889 | 0,4388 | 0,440113257362142 | Não Significante |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **646** | NATALANDIA | 3144375 | 0,697754927360011 | 0,375 | 0,2471 | 0,439951642453337 | Não Significante |
| **647** | BONITO DE MINAS | 3108255 | 0,430725 | 0,472222222222222 | 0,4169 | 0,439949074074074 | Não Significante |
| **648** | SILVEIRANIA | 3167301 | 0,640801386992874 | 0,263888888888889 | 0,4146 | 0,439763425293921 | Não Significante |
| **649** | EUGENOPOLIS | 3124906 | 0,631279491685035 | 0,416666666666667 | 0,2706 | 0,439515386117234 | Baixo-Baixo |
| **650** | VARGEM BONITA | 3170602 | 0,5073 | 0,486111111111111 | 0,3241 | 0,43917037037037 | Baixo-Alto |
| **651** | CORREGO DO BOM JESUS | 3119906 | 0,5019 | 0,319444444444444 | 0,4961 | 0,439148148148148 | Não Significante |
| **652** | ITINGA | 3134004 | 0,585578749785272 | 0,319444444444444 | 0,4122 | 0,439074398076572 | Não Significante |
| **653** | SERRANOS | 3167004 | 0,48315 | 0,416666666666667 | 0,4168 | 0,438872222222222 | Não Significante |
| **654** | SAO JOSE DO GOIABAL | 3163409 | 0,478275 | 0,458333333333333 | 0,3794 | 0,438669444444445 | Não Significante |
| **655** | PEDRAS DE MARIA DA CRUZ | 3149150 | 0,587877234602265 | 0,263888888888889 | 0,462 | 0,437922041163718 | Não Significante |
| **656** | PORTO FIRME | 3152303 | 0,608107424675498 | 0,263888888888889 | 0,4404 | 0,437465437854796 | Não Significante |
| **657** | CACHOEIRA DE PAJEU | 3102704 | 0,392325 | 0,416666666666667 | 0,5009 | 0,436630555555556 | Não Significante |
| **658** | MATA VERDE | 3140555 | 0,575144197479246 | 0,444444444444444 | 0,2892 | 0,43626288064123 | Não Significante |
| **659** | QUARTEL GERAL | 3153707 | 0,480225 | 0,361111111111111 | 0,4669 | 0,436078703703704 | Baixo-Alto |
| **660** | DIOGO DE VASCONCELOS | 3121704 | 0,462375 | 0,319444444444444 | 0,5263 | 0,436039814814815 | Não Significante |
| **661** | RUBIM | 3156601 | 0,558852592993288 | 0,319444444444444 | 0,4292 | 0,435832345812578 | Não Significante |
| **662** | LONTRA | 3138658 | 0,503475 | 0,361111111111111 | 0,4401 | 0,43489537037037 | Não Significante |
| **663** | CATUJI | 3115458 | 0,585950831602482 | 0,361111111111111 | 0,3554 | 0,434153980904531 | Não Significante |
| **664** | MATIPO | 3140902 | 0,572699887498347 | 0,222222222222222 | 0,5045 | 0,43314070324019 | Não Significante |
| **665** | RIO VERMELHO | 3156007 | 0,552260488419938 | 0,375 | 0,3719 | 0,433053496139979 | Não Significante |
| **666** | ARANTINA | 3103603 | 0,50115 | 0,375 | 0,4216 | 0,432583333333333 | Não Significante |
| **667** | CABO VERDE | 3109501 | 0,640827935535889 | 0,375 | 0,2793 | 0,431709311845296 | Não Significante |
| **668** | SANTANA DE CATAGUASES | 3158409 | 0,4458 | 0,430555555555556 | 0,4178 | 0,431385185185185 | Não Significante |
| **669** | ITUMIRIM | 3134301 | 0,677425893378976 | 0,263888888888889 | 0,3525 | 0,431271594089288 | Não Significante |
| **670** | ALAGOA | 3101300 | 0,582208007704317 | 0,305555555555555 | 0,3975 | 0,428421187753291 | Não Significante |
| **671** | CANTAGALO | 3112059 | 0,608626921942614 | 0,430555555555556 | 0,2442 | 0,427794159166057 | Não Significante |
| **672** | SAO JOAQUIM DE BICAS | 3162922 | 0,585367547445956 | 0,416666666666667 | 0,279 | 0,427011404704207 | Não Significante |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **673** | SAO JOSE DA LAPA | 3162955 | 0,5409 | 0,263888888888889 | 0,4734 | 0,426062962962963 | Não Significante |
| **674** | PEDRA DO ANTA | 3148806 | 0,49695 | 0,416666666666667 | 0,3638 | 0,425805555555556 | Não Significante |
| **675** | SERRA AZUL DE MINAS | 3166501 | 0,57481253516581 | 0,319444444444444 | 0,3815 | 0,425252326536752 | Não Significante |
| **676** | MONTE FORMOSO | 3143153 | 0,597116206584617 | 0,263888888888889 | 0,4098 | 0,423601698491169 | Não Significante |
| **677** | JOAIMA | 3136009 | 0,571602592993288 | 0,388888888888889 | 0,3077 | 0,422730493960726 | Não Significante |
| **678** | GALILEIA | 3127305 | 0,577551942020517 | 0,305555555555555 | 0,383 | 0,422035832525358 | Não Significante |
| **679** | RIO PIRACICABA | 3155702 | 0,491775 | 0,416666666666667 | 0,3572 | 0,421880555555556 | Não Significante |
| **680** | POCRANE | 3151909 | 0,50865 | 0,263888888888889 | 0,4899 | 0,420812962962963 | Não Significante |
| **681** | INGAI | 3130804 | 0,5403 | 0,375 | 0,3458 | 0,420366666666667 | Não Significante |
| **682** | BOCAINA DE MINAS | 3107208 | 0,48555 | 0,333333333333333 | 0,4378 | 0,418894444444444 | Não Significante |
| **683** | CORINTO | 3119104 | 0,657485333170406 | 0,375 | 0,2241 | 0,418861777723469 | Não Significante |
| **684** | CAPITAO ANDRADE | 3112653 | 0,623350928427243 | 0,263888888888889 | 0,3663 | 0,417846605772044 | Não Significante |
| **685** | DORES DO TURVO | 3123304 | 0,471975 | 0,263888888888889 | 0,5171 | 0,41765462962963 | Não Significante |
| **686** | IBERTIOGA | 3129400 | 0,46065 | 0,319444444444444 | 0,4727 | 0,417598148148148 | Não Significante |
| **687** | BELO ORIENTE | 3106309 | 0,737241275380731 | 0,263888888888889 | 0,2507 | 0,417276721423207 | Não Significante |
| **688** | SANTA RITA DE CALDAS | 3159209 | 0,547875 | 0,263888888888889 | 0,4352 | 0,41565462962963 | Não Significante |
| **689** | FAMA | 3125200 | 0,5382 | 0,305555555555555 | 0,401 | 0,414918518518518 | Não Significante |
| **690** | TAPIRAI | 3168200 | 0,54045 | 0,305555555555555 | 0,3971 | 0,414368518518519 | Não Significante |
| **691** | VARGEM GRANDE DO RIO PARDO | 3170651 | 0,522225 | 0,319444444444444 | 0,3987 | 0,413456481481482 | Baixo-Baixo |
| **692** | PAULISTAS | 3148400 | 0,62279176861282 | 0,486111111111111 | 0,1311 | 0,41333429324131 | Não Significante |
| **693** | GUAPE | 3128105 | 0,5631 | 0,361111111111111 | 0,3127 | 0,412303703703704 | Não Significante |
| **694** | RESPLENDOR | 3154309 | 0,611998256220989 | 0,319444444444444 | 0,3015 | 0,410980900221811 | Não Significante |
| **695** | DURANDE | 3123528 | 0,599948844849738 | 0,333333333333333 | 0,2933 | 0,408860726061024 | Não Significante |
| **696** | RIO ESPERA | 3155207 | 0,38325 | 0,541666666666667 | 0,301 | 0,408638888888889 | Não Significante |
| **697** | TEIXEIRAS | 3168507 | 0,4965 | 0,305555555555555 | 0,4222 | 0,408085185185185 | Não Significante |
| **698** | LUISLANDIA | 3138682 | 0,585531963744685 | 0,263888888888889 | 0,3743 | 0,407906950877858 | Não Significante |
| **699** | ITACAMBIRA | 3132008 | 0,5055 | 0,458333333333333 | 0,2566 | 0,406811111111111 | Não Significante |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **700** | CARAI | 3113008 | 0,520861034598884 | 0,430555555555556 | 0,2642 | 0,40520553005148 | Não Significante |
| **701** | PAINEIRAS | 3146404 | 0,661764315403348 | 0,416666666666667 | 0,1303 | 0,402910327356671 | Não Significante |
| **702** | TABULEIRO | 3167905 | 0,483225 | 0,277777777777778 | 0,4426 | 0,401200925925926 | Baixo-Baixo |
| **703** | SAO PEDRO DOS FERROS | 3164001 | 0,640930886112177 | 0,416666666666667 | 0,1373 | 0,398299184259615 | Baixo-Baixo |
| **704** | GRAO MOGOL | 3127800 | 0,487125 | 0,430555555555556 | 0,275 | 0,397560185185185 | Não Significante |
| **705** | SANTA RITA DE MINAS | 3159357 | 0,681506492852593 | 0,208333333333333 | 0,2953 | 0,395046608728642 | Não Significante |
| **706** | PALMA | 3146701 | 0,4131 | 0,430555555555556 | 0,3386 | 0,394085185185185 | Não Significante |
| **707** | RUBELITA | 3156502 | 0,47017566393078 | 0,263888888888889 | 0,4443 | 0,392788184273223 | Não Significante |
| **708** | JENIPAPO DE MINAS | 3135456 | 0,624716654482038 | 0,319444444444444 | 0,229 | 0,391053699642161 | Não Significante |
| **709** | CARNEIRINHO | 3114550 | 0,444675 | 0,444444444444444 | 0,2794 | 0,389506481481482 | Não Significante |
| **710** | ITAIPE | 3132305 | 0,515690611449951 | 0,263888888888889 | 0,3837 | 0,38775983344628 | Não Significante |
| **711** | ALMENARA | 3101706 | 0,568004927360011 | 0,375 | 0,2071 | 0,383368309120004 | Não Significante |
| **712** | COMERCINHO | 3117009 | 0,51914315640151 | 0,375 | 0,2534 | 0,38251438546717 | Não Significante |
| **713** | SANTA BARBARA DO LESTE | 3157252 | 0,664746452935323 | 0,0416666666666667 | 0,4408 | 0,382404373200663 | Não Significante |
| **714** | PAIVA | 3146602 | 0,47715 | 0,263888888888889 | 0,4024 | 0,381146296296296 | Não Significante |
| **715** | JURAMENTO | 3136801 | 0,50325 | 0,319444444444444 | 0,3188 | 0,380498148148148 | Não Significante |
| **716** | IPABA | 3131158 | 0,628770010718522 | 0,263888888888889 | 0,2455 | 0,379386299869137 | Não Significante |
| **717** | ATALEIA | 3104700 | 0,570500458328534 | 0,152777777777778 | 0,4082 | 0,377159412035437 | Baixo-Baixo |
| **718** | CORACAO DE JESUS | 3118809 | 0,522200978199065 | 0,319444444444444 | 0,2857 | 0,375781807547836 | Não Significante |
| **719** | RIBEIRAO VERMELHO | 3154705 | 0,571097294505059 | 0,263888888888889 | 0,2825 | 0,372495394464649 | Não Significante |
| **720** | MAMONAS | 3139250 | 0,51675 | 0,263888888888889 | 0,3329 | 0,37117962962963 | Não Significante |
| **721** | SANTA RITA DE IBITIPOCA | 3159407 | 0,4422 | 0,263888888888889 | 0,4054 | 0,370496296296296 | Não Significante |
| **722** | SANTO ANTONIO DO RETIRO | 3160454 | 0,46125 | 0,277777777777778 | 0,3673 | 0,368775925925926 | Não Significante |
| **723** | ITURAMA | 3134400 | 0,490875 | 0,263888888888889 | 0,3477 | 0,367487962962963 | Não Significante |
| **724** | SANTA EFIGENIA DE MINAS | 3157500 | 0,649888067224538 | 0,152777777777778 | 0,2789 | 0,360521948334105 | Não Significante |
| **725** | MEDEIROS | 3141306 | 0,577275 | 0,305555555555555 | 0,1961 | 0,359643518518518 | Não Significante |
| **726** | CORDISLANDIA | 3119005 | 0,584111472525293 | 0,25 | 0,2329 | 0,355670490841764 | Não Significante |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **727** | UBAI | 3170008 | 0,451425 | 0,263888888888889 | 0,351 | 0,355437962962963 | Não Significante |
| **728** | CHAPADA DO NORTE | 3116100 | 0,422025 | 0,319444444444444 | 0,3185 | 0,353323148148148 | Não Significante |
| **729** | LADAINHA | 3137007 | 0,534727885775814 | 0,277777777777778 | 0,1981 | 0,336868554517864 | Não Significante |
| **730** | SANTA BARBARA DO TUGURIO | 3157302 | 0,478725 | 0,263888888888889 | 0,2647 | 0,335771296296296 | Não Significante |
| **731** | JOSENOPOLIS | 3136579 | 0,430275 | 0,263888888888889 | 0,2893 | 0,327821296296296 | Não Significante |
| **732** | FORTALEZA DE MINAS | 3126307 | 0,44685 | 0,263888888888889 | 0,2653 | 0,325346296296296 | Não Significante |
| **733** | OURO VERDE DE MINAS | 3146206 | 0,543683364498153 | 0,152777777777778 | 0,2423 | 0,312920380758643 | Baixo-Baixo |