

idp

idp

MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA

**IMPACTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA ATIVIDADE
AGROPECUÁRIA NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS**

RENATO CONCHON

Brasília-DF, 2023

RENATO CONCHON

IMPACTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA ATIVIDADE AGROPECUÁRIA NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS

Dissertação apresentada como requisito para aprovação na Banca de Qualificação do Mestrado Profissional em Economia, do Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP).

Orientador

Professora Doutora Roberta Moreira Wichmann

Brasília-DF 2023

RENATO CONCHON

IMPACTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA ATIVIDADE AGROPECUÁRIA NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS

Dissertação apresentada como requisito para aprovação na Banca de Qualificação do Mestrado Profissional em Economia, do Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP).

Aprovado em 13 / 11 / 2023

Banca Examinadora

Profa. Dra. Roberta Moreira Wichmann - Orientadora

Prof. Dr. Rogério Boueri Miranda

Prof. Dr. Tiago Almeida de Oliveira

C744i Conchon, Renato
Impactos econômicos e sociais da atividade agropecuária nos municípios brasileiros / Renato Conchon. – Brasília: IDP, 2024.

104 p.
Inclui bibliografia.

Trabalho de Conclusão de Curso (Dissertação) – Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa – IDP, Curso de Mestrado Profissional em Economia, Brasília, 2023.

Orientador: Prof(a). Dr. Roberta Moreira Wichmann.

1. Produto Interno Bruto. 2. Agronegócio. 3. Agropecuária. 4. Indicadores sociais. 5. Cluster de agrupamento. I. Título.

CDD: 332

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Ministro Moreira Alves
Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, nesta jornada Ele foi um pastor incansável. Nos momentos turbulentos e de dúvidas colocou em meu caminho as melhores pessoas para que eu as observasse e conseguisse trilhar a jornada. Em muitos momentos me lembrou também das pessoas que ficaram pelo caminho na jornada da vida, mas que foram imprescindíveis para eu conseguir chegar até aqui.

Aos professores e a toda equipe do IDP, que através da brilhante orientadora, doutora Roberta Moreira Wichmann transmitiu os conhecimentos necessários para a conclusão do curso e deste trabalho, muitos deles seguirão para a vida. Agradeço a compreensão e o apoio, mesmo diante das minhas imensas limitações. Aos amigos de turma, por engrandecerem o curso com debates e visões, muitas vezes antagônicas, mas sempre com respeito e conhecimento de grandes mestres.

Minha gratidão a toda minha família, em especial a minha mãe. Gratidão também aos amigos incentivadores desse projeto, alguns com participações ativas, imprescindíveis e relevantes, outros, mesmo apenas como apoiadores, mas ainda sim imprescindíveis, como os bons amigos devem ser. Sem vocês, tudo isso não seria possível.

Meu profundo agradecimento a minha esposa, Shirlei, que me ofereceu o apoio necessário para que esse mestrado se concretizasse. Nossos sonhos e o mútuo apoio incondicional nos trouxeram até aqui, e tenho certeza de que nos levarão muito além. Obrigado por tudo. Por fim, agradeço a Maria Clara, minha linda filha, pelo incentivo, pelas insistentes cobranças de mais dedicação e melhores notas e pela conclusão deste trabalho. Desejo que essa minha jornada, de alguma forma, lhe sirva de inspiração para a vida.

RESUMO

A produção agropecuária brasileira tem apresentado resultados positivos nos últimos vinte anos. Esse desempenho é assegurado, dentre outros fatores, pela adoção de tecnologias que resultam em aumento da produtividade. O objetivo deste trabalho é avaliar se a ampliação da produção agropecuária se refletiu positivamente nos indicadores econômicos e sociais dos principais municípios responsáveis por esse crescimento. Neste trabalho é criado, mediante a aplicação da metodologia de *cluster* de agrupamento por partição de *K-means*, sete grupos de controle, que contará com outros sete grupo de municípios, sendo este o grupo de tratamento. Ambos os grupos possuem as mesmas características geográficas e econômicas, entretanto o grupo de controle é distinto por não considerar a atividade agropecuária como sua atividade econômica principal, para o mesmo período analisado. O trabalho identificou que os 557 municípios brasileiros (grupo de tratamento), com a maior produção agropecuária, respondem pela maior parcela da produção nacional de algodão, soja, milho, arroz e feijão, isto é, 97%, 69%, 63%, 59% e 57% respectivamente. Esses percentuais foram extraídos da média da produção dos últimos cinco anos. O estudo apresenta ainda uma comparação dos indicadores econômicos e sociais dos dois grupos, em cada um dos sete *clusters*, com objetivo de identificar como cada um se comportou entre os anos de 2000 e 2020. Por fim, foi realizado um teste de hipótese da diferença da média dos grupos, utilizando uma análise multivariada pelo teste T^2 de *Hotelling*, com a finalidade de identificar se a média entre os grupos diferem. Através desse teste, foi possível observar evidências estatísticas de que as médias multivariadas dos grupos de tratamento foram significativamente melhores para os indicadores como o PIB municipal e o PIB per capita. Para o índice de GINI, dois *clusters* apresentaram problemas nos níveis de significância, para os demais grupos, há evidências que os resultados nos grupos de tratamento foram melhores. Por fim, o teste de significância apresentou problemas para o indicador do IDH.

Palavras-chaves: Produto Interno Bruto, agronegócio, agropecuária, indicadores sociais, *cluster* de agrupamento, análise multivariada.

ABSTRACT

Brazilian agricultural production has shown positive results over the last twenty years. This performance is ensured, among other factors, by the adoption of technologies that result in increased productivity. The objective of this work is to evaluate whether the expansion of agricultural production had a positive impact on the economic and social indicators of the main municipalities responsible for this growth. In this work, through the application of the K-means partition clustering methodology, seven control groups are created, which will include another seven groups of municipalities, this being the treatment group. Both groups have the same geographic and economic characteristics, however the control group is different in that it does not consider agricultural activity as its main economic activity, for the same period analyzed. The work identified that the 557 Brazilian municipalities (treatment group), with the largest agricultural production, account for the largest portion of the national production of cotton, soybeans, corn, rice and beans, that is, 97%, 69%, 63%, 59% and 57% respectively. These percentages were taken from the average production over the last five years. The study also presents a comparison of the economic and social indicators of the two groups, in each of the seven clusters, with the aim of identifying how each one behaved between the years 2000 and 2020. Finally, a hypothesis test of the difference was carried out of the group mean, using a multivariate analysis using Hotelling's T^2 test, with the purpose of identifying whether the mean between the groups differs. Through this test, it was possible to observe statistical evidence that the multivariate means of the treatment groups were significantly better for indicators such as municipal GDP and GDP per capita. For the GINI index, two clusters presented problems in significance levels, for the other groups, there is evidence that the results in the treatment groups were better. Finally, the significance test presented problems for the HDI indicator.

Keywords: Gross Domestic Product, agribusiness, agriculture, social indicators, cluster analysis, multivariate analysis.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|----------------|--|
| CEPEA | Centro de Estudos Econômicos Avançados em Economia Aplicada |
| CI | Consumo Intermediário |
| CNA | Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil |
| CONAB | Companhia Nacional de Abastecimento |
| DATASUS | Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde |
| EMBRAPA | Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| IDEB | Índice de Desenvolvimento da Educação Básica |
| IDEL | Índice de Desenvolvimento Econômico Local |
| IDER | Índice de Desenvolvimento da Ruralidade |
| IDH | Índice de Desenvolvimento Humano |
| INEP | Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira |
| IPEA | Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada |
| MAP | Ministério da Agricultura e Pecuária |
| PAM | Produção Agrícola Municipal |
| PEA | População Economicamente Ativa |
| PEVS | Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura |
| PIB | Produto Interno Bruto |
| PNAD | Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios |
| PPM | Produção Pecuária Municipal |
| RAIS | Relação Anual de Informações Sociais |
| SUDENE | Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste |
| TRU | Tabela de Recursos e Usos |
| VAB | Valor Adicionado Bruto |

VBP

Valor Bruto da Produção Agropecuária

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1

Distribuição dos 557 municípios “agro” no território brasileiro

.....29

Figura 2

Caracterização dos 557 municípios “agro” no total do Brasil

.....38



LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1

Soma dos Quadrados Inter-Cluster (Within-Cluster Sum of Squares em inglês)

.....**40**



LISTA DE TABELAS

Tabela 1

Variáveis econômicas e demográficas utilizadas para identificação de grupo de controle

34

Tabela 2

Participação da atividade dos municípios “agro” em relação ao total produzido da atividade no Brasil

36

Tabela 3

Evolução dos indicadores econômicos e sociais entre o período analisado e sua variação (Grupo de Tratamento)

39

Tabela 4

Evolução dos indicadores econômicos e sociais entre o período analisado e sua variação. (Grupo de Controle)

43

Tabela 5

Teste T^2 Hotelling para PIB Municipal

45

Tabela 6

Teste T^2 Hotelling para PIB per capita

45

Tabela 7

Teste T^2 Hotelling para IDH

46

Tabela 8

Teste T^2 Hotelling para Índice de GINI

46

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 14

2 OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS 19

2.1 Objetivo Geral..... 19

2.2 Objetivos Específicos 19

3 REFERENCIAL TEÓRICO 22

4 METODOLOGIA..... 26

4.1 Base de Dados..... 32

5 RESULTADOS 36

5.1 Representatividade da produção agropecuária dos municípios “agro” .36

5.2 Comportamento histórico, dos indicadores econômicos e sociais de emprego, renda, educação e saúde dos municípios agropecuários (grupo de tratamento) 38

5.3 Criação do grupo de controle por meio da metodologia de clusterização, identificando os municípios com características similares aos 10% municípios agros 39

5.4 Comportamento histórico, dos indicadores econômicos e sociais de emprego, renda, educação e saúde dos municípios não-agropecuários (grupo de controle) 43

5.5 Testar a diferença média entre os dois grupos (controle e tratamento) com aplicação do Controle Multivariado T^2 de *Hotelling* 44

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 48

Referências 51

Apêndice 55



1

INTRODUÇÃO

Historicamente, a agropecuária vem desempenhando papel importante no crescimento do Brasil. Entre 2013 e 2022 a participação do Produto Interno Bruto – PIB da agropecuária apresentou crescimento de 51,1% em relação ao PIB total (CNA, 2023). Segundo o Sistema de Contas Nacionais Trimestrais – SCNT do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2022), em valores correntes de 2022, o PIB do setor agropecuário apresentou crescimento de 181,1% entre 2013 e 2022. Para igual período, a indústria e o comércio cresceram 81,4% e 98,0% respectivamente, e a economia brasileira cresceu 86,0%.

Segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2023), o setor agropecuário brasileiro observou nos últimos vinte anos, sobretudo a partir da safra 2000/2001, um crescimento exponencial de sua produção. Culturas como o amendoim, soja, aveia e milho, apresentaram acréscimo de 353,4%, 299,8%, 259,7% e 195,3%, respectivamente, em seu volume total de produção, quando comparado a safra 2022/2023.

Esse crescimento ocorreu principalmente pelo aumento da produtividade, que foi alicerçado pela utilização de novas tecnologias. Nesse sentido, Alves, Contini e Gasques (2008) afirmam que a agricultura se modernizou com o apoio da ciência e da disponibilidade de insumos modernos, de maquinaria e de instrumentos de política agrícola, bem como, da abundante disponibilidade de fatores de produção e do empreendedorismo dos produtores rurais.

À título de exemplo, segundo dados dos censos agropecuários realizados em 2006 e 2017 pelo IBGE, o número de estabelecimentos com irrigação aumentou 52,7%, enquanto a área irrigada cresceu 47,6% no período analisado pelos censos. Essa ampliação na área irrigada

exigiu também, investimentos em máquinas e equipamentos, assim, no período acima, o número de tratores existentes nos estabelecimentos agropecuários passou de 821 mil unidades (2006) para 1,23 milhão de unidades (IBGE, 2006 e 2017).

Essa expansão da produtividade resultou em aumento no volume da produção total de grãos, entre as safras 2000/2001 e 2022/2023, que foi multiplicada por três, isto é, de 100,2 milhões de toneladas para 312,5 milhões de toneladas. A estimativa é que a produção de café de 31,3 milhões de sacas beneficiadas em 2001 atinja 54,9 milhões em 2023, ou seja, aumento de 75,4% (CONAB, 2023).

Segundo o Ministério da Agricultura e Pecuária (MAP; 2023), a produção pecuária também se desenvolveu de maneira acelerada no período. A demanda internacional por proteínas impulsionou as vendas dos produtos brasileiros nos mercados globais. Segundo o órgão federal, em 2000 o Brasil exportou 355,6 mil toneladas de carne bovina, 915,4 mil toneladas de carne de frango e 135,1 mil toneladas de carne suína. Em 2022, os embarques totalizaram 2,26 milhão de toneladas de carne bovina, 4,65 milhões de toneladas de carne de frango e 1,09 milhão de toneladas de carne suína, crescimentos de 536,5%, 408,3% e 713,7%, respectivamente (MAP, 2023).

Segundo a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA, 2023), o expressivo aumento na produção de carnes também foi garantido, em resposta ao aumento da produção de grãos. As safras cada vez mais recordes de cereais e oleaginosas assegurou o fornecimento de matéria prima (ração), com preços relativamente reduzidos durante as últimas duas décadas, propiciando maior competitividade na produção de proteínas animais no país (estudo não publicado. CNA, 2023). Ainda, de acordo com Contini et al (2023), a relação entre a produção e o preço do milho e da soja possui papel fundamental na dinâmica e desempenho da cadeia de proteína animal, o que auxilia o Brasil configurar-se como um dos principais fornecedores de carne mundial. Assim, pode-se notar que são cadeias complementares, e que os grandes produtores agrícolas e produtores familiares possuem uma interrelação benéfica entre si.

Em termos macroeconômicos, a atividade agropecuária também apresentou incrementos significativos nas contas nacionais. Em 2013, tal atividade representava 4,5% do PIB e em 2022 respondeu por 6,8%, da participação do indicador nacional (IBGE, 2023). Em relação as exportações do setor, em 2000, as vendas do agronegócio para o

mercado internacional atingiram US\$ 20,6 bilhões; e, em 2022, as receitas com exportações superaram os US\$ 159,1 bilhões (MAP, 2023).

É importante ressaltar que, o agronegócio é definido como um setor econômico que possui interrelações a montante e a jusante da atividade agropecuária. Em outras palavras, a produção, ao mesmo tempo que fornece matérias-primas para a indústria de alimentos, química, dentre outras, também se utiliza de insumos e serviços para garantir a produção “dentro da porteira” (CEPEA, 2022). Sendo assim, o agronegócio pode ser compreendido como a atividade econômica ligada à agropecuária, mas com repercussões nos setores industriais, comércio e de serviços. Em 2010, o agronegócio brasileiro era responsável por 21,5% do PIB brasileiro, atingindo, em 2022, 24,8% de participação (CEPEA, 2023).

Ainda segundo o CEPEA, o PIB do agronegócio brasileiro atingiu R\$ 2,46 trilhões em 2022. Ao considerar a taxa de câmbio (Dólar americano / Real) no final do período (dez/2022), o montante seria o equivalente a US\$ 475 bilhões. Quando comparado com os resultados dos PIB's de outros países, em termos absolutos, o agronegócio brasileiro estaria entre as trinta maiores economias do mundo. Por fim, o agronegócio apresentou participação expressiva na contratação de mão-de-obra, no último trimestre de 2021. Com base nos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD, 2021) – Contínua, o setor empregou 19,0 milhões de pessoas, ou 19,9% do total dos trabalhadores brasileiros (CEPEA, 2022).

Diante da importância do setor para a economia e para a sociedade brasileira, justifica-se a necessidade de elaboração de estudos para uma maior compreensão de como essa atividade impacta econômica e socialmente o país, sobretudo nos estados e municípios que observaram o maior crescimento da produção nessas últimas décadas. Assim, a hipótese a ser testada neste estudo é de que os municípios brasileiros, líderes na produção agropecuária, apresentam desenvolvimento econômico e social superior aos demais municípios classificados como não-agropecuários, entre os anos de 2000 e 2020. Entende-se por desenvolvimento superior, quando indicadores de bem-estar da população, como taxa de emprego, remuneração média, taxa de mortalidade infantil e taxa de abandono escolar, melhoram, à medida que a atividade agropecuária apresenta elevação na sua produção. Por municípios “não agro” entendem-se aqueles que a atividade agropecuária não possui representatividade expressiva na

economia local, quando comparada com os demais setores (indústria, comércio e serviço).

Supõe-se também que o estudo apresente que os municípios “agro” possuam produção diversificada, escapando do entendimento que comumente atribui-se a produção agrícola focada em *commodities* voltadas à exportação.

Assim, a presente pesquisa se propõe a qualificar como se comportaram os indicadores econômicos e sociais dos maiores municípios agropecuários (grupo de tratamento) do Brasil em comparação com os municípios que não possuem tal vocação setorial (grupo de controle) entre 2000 e 2020. Vale ressaltar que a sazonalidade produtiva é natural do setor, pois o clima interfere na produção agrícola de maneiras distintas, em todo país, e isso interfere nas análises em determinados anos. Diante desse fato, optou-se em avaliar o comportamento nas últimas duas décadas.

Em virtude da quantidade de municípios existentes no Brasil – 5.570 – a pesquisa se restringiu a análise dos 10% com a maior participação agropecuária nos últimos vinte anos. Entretanto, o método aplicado poderá ser utilizado, posteriormente, para avaliar os demais municípios que fazem parte do território brasileiro. Esse recorte foi adotado para avaliar a representatividade do universo de municípios, frente ao total produzido regionalmente em todo país. É importante destacar que mesmos os municípios que não figuraram na lista dos 10% maiores municípios agropecuários, a atividade primária deles possui importância significativa para sua economia municipal e regional.

Para tanto, além desta primeira seção de introdução, a pesquisa está dividida em mais seis seções; na segunda seção são apresentados os objetivos deste trabalho, seja o geral ou específicos, na terceira seção é realizada a revisão teórica de estudos e trabalhos desenvolvidos sobre o tema. Na quarta seção são descritos os procedimentos metodológicos e as bases de dados utilizadas. Na quinta seção são realizadas as análises dos dados e descritos os resultados encontrados. Por último, na seção seis são apresentadas as considerações finais e recomendações.



2



2

OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS

2.1 Objetivo Geral

Diante do exposto, o objetivo geral desta pesquisa é a demonstração do grau de desenvolvimento econômico e social dos municípios em que a produção agrícola é predominante, em comparação com os municípios classificados como “não agro”.

O propósito é comparar o comportamento dos dados econômicos e sociais, como, PIB, PIB per capita, estoque de emprego, remuneração média, taxa de abandono escolar, mortalidade infantil e geral, entre 2000 e 2020, por meio da elaboração de um teste de hipótese da diferença da média dos grupos de tratamento e controle dos 557 municípios com a produção agropecuária mais relevante do país e, ainda, realizar análise similar com municípios que não possuem a atividade primária como sua principal base econômica.

2.2 Objetivos Específicos

A partir do objetivo geral, foram delineados os seguintes objetivos específicos:

1) identificar 10% dos municípios brasileiros com maior produção agropecuária, na média anual entre 2017 e 2021;

2) identificar, a partir da definição dos municípios “agro”, quais foram as produções agrícolas e pecuárias que mais se destacaram em cada município analisado, bem como sua representatividade na produção nacional;

3) analisar o comportamento histórico, entre 2000 e 2020, dos indicadores econômicos e sociais de emprego, renda, educação e saúde destes municípios agropecuários (grupo de tratamento);

4) criar grupo de controle por meio da metodologia de clusterização, identificando os municípios com características similares aos 10% municípios agros;

5) avaliar, no grupo de controle, os indicadores socioeconômicos, no mesmo período analisado, a fim de identificar se o comportamento desses são equivalentes ao grupo de tratamento;

6) testar a diferença média entre os dois grupos (controle e tratamento) com aplicação do Controle Multivariado T^2 de *Hotelling*.

3



3

REFERENCIAL TEÓRICO

A partir da revolução industrial o setor agropecuário começa a perder participação, comparado aos demais setores econômicos, nas principais econômicas mundiais, afirma Buarque (1999). Segundo o autor, tal processo foi acelerado tanto pela ampliação do comércio global, como pela digitalização de processos, em que o setor de serviços passou a ganhar relevância sobre os setores industrial e agropecuário. Nas últimas duas décadas, segundo dados do IBGE, observa-se que no Brasil houve uma tendência inversa, em que o setor primário ampliou relevância na participação no PIB e nas exportações, frente aos demais setores econômicos. Sobre essa mudança observada nos últimos anos no Brasil, Luz e Fochezatto (2022) afirmam que o agronegócio brasileiro está cada vez mais moderno e inter-relacionado com os demais setores econômicos.

Assim, esse crescimento setorial associado a essa maior inter-relação observada nos últimos anos, citadas pelos autores, merecem ser avaliados em como influenciaram os indicadores econômicos e sociais do país, sobretudo nos municípios onde esse setor econômico foi mais pujante.

Ainda, Swinburn, Goga e Murphy (2006) apontam que os principais vetores de desenvolvimento local são ocasionados quando o governo local propicia um ambiente favorável; e, também quando os interesses da comunidade e do governo são convergentes ao fomento de negócios. Neste conceito de desenvolvimento regional, a partir do êxito da atividade agropecuária, Pereira, Quintão e Campos (2008) defendem que o desenvolvimento da agroindústria brasileira foi ocasionado pelo livre comércio, em resposta aos avanços tecnológicos. O ambiente competitivo indústria que o setor buscou mecanismos para manter-se inovador, ampliando os resultados econômicos e sociais com reflexos na economia nacional.

Já Costa, Ferreira, Braga e Abrantes (2012) adicionam fatores responsáveis pelo desenvolvimento da agropecuária, em municípios estabelecidos no estado de Minas Gerais, como os investimentos públicos, o desenvolvimento econômico, a qualidade de vida da população, e as condições de financiamento, de infraestrutura e de meio ambiente. Nesse sentido, Sauer et al (2021) avaliaram que em determinados municípios o setor agropecuário apresentou Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) semelhante aos municípios sem predominância agrícola.

Importante avaliação de como a renda gerada na atividade agropecuária gera aumento em mesma ordem de grandeza para a renda não-agropecuária, foi realizada por Bonelli (2001). Segundo o autor, dada a dinâmica gerada por meio da renda, a expansão da atividade rural determina a qualidade de vida dos estados analisados no trabalho. No período avaliado, a renda dos setores de serviços, indústria e comércio estava relacionada diretamente à renda agrícola. Ao avaliar os impactos a nível municipal, afirma Bonelli, que nas atividades agropecuárias situadas em regiões de novas fronteiras de produção – marcadas pelas mudanças da destinação de áreas de pastagens degradadas para agricultura e pela utilização de novas tecnologias – o crescimento econômico é significativamente maior que, quando comparado às regiões onde a atividade rural encontra-se consolidada a várias décadas. O trabalho utilizou como base de dados, índices como a geração de renda, crescimento populacional, arrecadação tributária e índice de desenvolvimento humano, a partir desse conjunto de dados o autor elaborou uma nova base de dados e promoveu uma análise quantitativa.

O referido autor também estimou como a dinâmica populacional se comportou nos municípios avaliados, sendo que, naqueles onde a atividade agropecuária apresentou maior crescimento, a variação populacional foi significativamente maior que as cidades onde os outros setores econômicos são mais dinâmicos. Fato esse, diretamente associado à taxa de rendimentos decrescentes da economia. Por fim, Bonelli afirma que os ganhos de produtividade da mão-de-obra também foram significativamente mais robustos nas cidades com dinâmica agropecuária mais pujante.

Já Renzi (2020), confirma através da análise de *clusters*, a hipótese de que a atividade agrícola gera efeito positivo, mesmo que em algumas regiões esse efeito seja parcial, sobre o nível de desenvolvimento econômico nos municípios brasileiros. Para a análise

do trabalho o autor criou dois novos índices para medir o desenvolvimento econômico dos municípios. O primeiro foi o Índice de Desenvolvimento Econômico da Ruralidade (IDER) e o seguinte, Índice de Desenvolvimento Econômico Local (IDEL), para a construção dos indicadores o autor se utilizou de diversas bases de dados oficiais como o Censo Demográfico, Censo Agropecuário, DATASUS e IPEADATA.

4



4 METODOLOGIA

O setor agropecuário brasileiro, a cada ano, alcança posição de destaque na economia, ocupando grande parte do território nacional, inclusive pela incorporação das fronteiras agrícolas. Esse movimento resultou na integração de regiões que se encontravam isoladas econômica e socialmente. Diante dessa mudança, observou-se maior disponibilidade de informações e dados sobre o crescimento da produção agropecuária, da exportação dos produtos agrícolas, e da representatividade desse setor na economia regional ou nacional. Assim, esse estudo busca avaliar o grau de desenvolvimento econômico e social dos municípios brasileiros em que a produção agropecuária foi predominante, e comparar com o grau de desenvolvimento dos municípios classificados como não agro. Para tanto, avaliações estatísticas complementares são utilizadas para colaborar nesse processo.

Para atingir o objetivo de avaliar como a atividade agropecuária impactou, econômico e socialmente os municípios do Brasil, primeiramente foi preciso realizar um levantamento de todos os municípios ao longo dos últimos vinte anos. Também foi convencionado como parâmetro para classificação dos municípios, a importância do setor agropecuário na estrutura produtiva local. Entretanto, estabeleceu-se essa regra, desde que os municípios estivessem presentes na relação das 557 cidades com maior Valor Adicionado Bruto (VAB), calculado pelo IBGE (e denominado neste trabalho como grupo de tratamento). Como etapa subsequente, realizou-se análise de *cluster*, em que foram identificados outros municípios que não possuem a atividade agropecuária como preponderante em suas economias (grupo de controle), mas que possuem uma certa similaridade com o grupo de tratamento em questões demográficas, regionais e econômicas.

É importante ressaltar que a atividade agropecuária possui sazonalidade intrínseca e, dessa maneira, para evitar que municípios

caracterizados por produção agropecuária relevante, mas que em determinado ano – por excesso ou escassez de chuva que tenha prejudicado a produção naquele ano específico – ficassem de fora da lista daqueles considerados agropecuários, foi realizada a média da produção agropecuária entre 2017 e 2021, do Valor Adicionado Bruto (VAB), calculado pelo IBGE.

O VAB é um índice calculado anualmente pelo órgão federal e é resultado do Valor Bruto da Produção (VBP), ou faturamento do setor, deduzido o Consumo Intermediário (CI). Assim, a Equação 1;

$$VAB = VBP - CI \quad (1)$$

Onde:

VAB = Valor líquido da produção;

VBP = Quantidade da produção agropecuária multiplicada pelos preços médios recebidos pelos produtores em todo país; e

CI = Gastos necessários para obtenção da produção agropecuária, tais como salários, insumos agropecuários, aluguéis, arrendamentos e juros pagos, dentre outros custos.

Com o VAB de todos os 5.570 municípios brasileiros, foi calculada a média para os anos entre 2017 e 2021 (\overline{VAB}). A intenção dessa média foi suavizar a sazonalidade típica do setor agropecuário e possível viés por parte de quebras de safras, citadas anteriormente. Ordenou-se então o \overline{VAB} , de forma ascendente, e dividiu-se o resultado em decis. Selecionou-se o 10º decil do \overline{VAB} , classificando como “agro”, logo, foram escolhidos os 557 municípios de maior \overline{VAB} . Os demais decis foram classificados como “não-agro”. A lista dos municípios “agro” está descrita no Anexo 1.

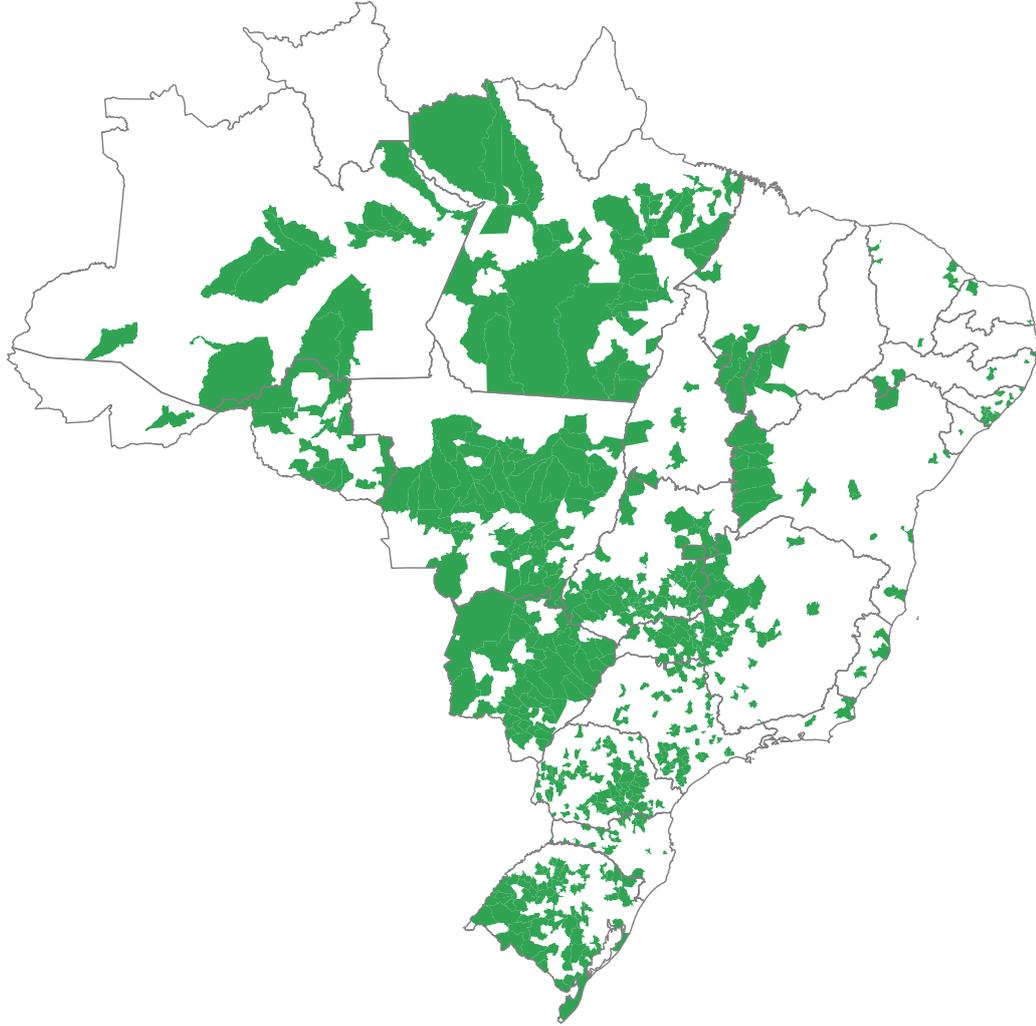
Após a determinação de quais são os 10% de municípios com a maior participação no VAB agropecuário, a próxima etapa foi auferir a representatividade desse grupo, no que tange o VBP. Para tanto, foram utilizadas as pesquisas Produção Pecuária Municipal (PPM), de Produção Agrícola Municipal (PAM) e de Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS). Sendo todas pesquisas anuais do IBGE, que contam com informações sobre os principais produtos de origem animal, da aquicultura, das lavouras temporárias e permanentes, da silvicultura e daqueles obtidos mediante o processo de exploração dos recursos florestais nativos.

As pesquisas anuais do IBGE trazem, dentre outras informações, dados de quantidade e valor para grande parte dos produtos contemplados nos inquéritos, exceto no caso do mapeamento dos rebanhos, que é divulgado em termos de efetivo total (número de cabeças).

Nesse caso, para que seja possível ter uma medida uniforme e abrangente de participação do setor agropecuário nos municípios brasileiros, é preciso construir estimativas de valores nominais levando em conta preços per capita das três principais categorias (bovinos, suínos e galináceos). Para tal, utilizou-se os dados das Contas Nacionais Anuais do IBGE, mais especificamente das Tabelas de Recursos e Usos (TRU), que possibilitaram estimar os valores per capita e converter os dados quantitativos municipais em valores monetários.

Utilizando o VBP, destacou-se os dez produtos com maior importância do grupo “agro”, a saber; algodão, soja, milho, arroz, feijão, ovo de galinha, cana-de-açúcar, aves, bovinos e leite. Definidos esses produtos, calculou-se a relação de cada produto, de forma individual, em relação ao total de VBP desse mesmo produto, independente da classificação do município. Dessa forma, foi possível auferir a representatividade relativa dos municípios “agro” em relação a VBP total do produto. Como destacado no início, esse grupo de 557 foi classificado como portador de maior “vocação agropecuária” em rela o aos demais municípios brasileiros. Na Figura 1 são exibidas a distribui o espacial dos 557 municípios classificados como “agro”.

Figura 1: Distribuição dos 557 municípios “agro” no território brasileiro.



Fonte: Elaboração do autor

Com base na Figura 1, é possível auferir uma concentração dos municípios “agro” na região Centro-Norte do Brasil e uma escassez na Região Nordeste. Porém, ressalte-se que esse resultado pode acarretar viés de análise, uma vez os municípios apresentam extensões bastantes diferentes. Os municípios da Região Norte apresentam maior área de extensão em comparação ao restante do país.

A partir da criação da lista de municípios “agro” foi possível identificar, utilizando da própria base de dados do IBGE, o VBP dos principais produtos agropecuários produzidos nesses municípios, bem como realizar comparativo com a produção nacional, para identificar sua representatividade.

O conjunto de dados de tratamento e controle foram analisados por meio da criação de *clusters*, buscando identificar a partir de algoritmos de agrupamento uma representação de grupos semelhantes. Importa ressaltar que os algoritmos de agrupamento podem ser divididos em várias categorias, sendo os hierárquicos e particionais (ou sequenciais) os mais conhecidos. Os hierárquicos dividem os dados em uma hierarquia de *clusters*, que pode ser representada por uma árvore de grupos, chamada dendrograma. Já os algoritmos particionais dividem o conjunto de dados em partições (subgrupos) mutuamente excludentes.

A aplicação das diferentes metodologias de agrupamento depende em grande medida do volume de dados e do objetivo pretendido. A metodologia escolhida para este estudo foi a particional, uma vez que esses algoritmos lidam melhor com grandes volumes de informações, pela possibilidade de definição à priori do número de *clusters* a serem gerados e pelo fato de o resultado do algoritmo fornecer subgrupos mutuamente excludentes, como destacado acima (MacQueen, 1967). Ainda segundo o autor, entre os algoritmos de agrupamento do tipo partição, o *K-means* é destacadamente o mais importante. Nesse algoritmo os objetos são classificados em k grupos (*clusters*), onde k representa o número de *clusters* pré-definido pelo pesquisador. Dentro de cada *cluster* se encontram os objetos com maior similaridade possível (elevada similaridade intraclasse), ao passo que os objetos de diferentes *clusters* apresentam o maior nível de dissimilaridade possível. Cada *cluster* é representado pelo seu centro (centroide), que corresponde ao ponto médio de todos os objetos pertencentes àquele *cluster*.

A ideia básica por trás do *K-means* consiste na definição de *clusters* de modo que a variação total intra-*cluster* seja minimizada – ou seja, o problema de agrupamento é tratado segundo o critério de mínima soma de quadrados. Existem diversos algoritmos dessa classe disponíveis; um dos principais é o algoritmo de Hartigan-Wong (1979), que define a variação total intra-*cluster* como a soma quadrática das distâncias euclidianas entre os objetos em relação ao centroide, conforme descrito na Equação 2.

$$W(C_k) = \sum_{x_i \in C_k} (x_i - \mu_k)^2 \quad (2)$$

Onde:

- x_i representa um objeto (ponto) pertencente ao *cluster* C_k .

- μ_k é o valor médio dos objetos (pontos) atribuídos ao *cluster* C_k .

Cada observação x_i é atribuída à um determinado *cluster* de modo que a soma dos quadrados da distância daquela observação em relação ao centro de seu *cluster* μ_k seja a mínima possível. E a Variação Total Intra-*cluster* (*var.tot.ic*) é definida na Equação 3 como:

$$var.tot.ic = \sum_{k=1}^k W(C_k) = \sum_{k=1}^k \sum_{x_i \in C_k} (x_i - \mu_k)^2 \quad (3)$$

A soma quadrática total intra-*cluster* mede o nível de compactação do grupo (qualidade do agrupamento) e é desejado que essa seja a melhor possível.

Essa metodologia foi utilizada para que pudessem ser estabelecidos k grupos representativos dos 557 municípios com vocação agropecuária e em seguida selecionados, dentre os demais 5.013 municípios, 557 municípios “não-agro”, os mais próximos de cada *cluster*, tomando como referência a distância do município em relação ao centroide do *cluster*.

A escolha da distância como medida de dissimilaridade também está relacionada ao objetivo deste estudo, uma vez que a proposta aqui é agrupar os municípios com vocação agropecuária de acordo com o nível das variáveis escolhidas, e não a partir da correlação entre elas. Assim, a distância, apresentada na Equação 4, abaixo, pode ser definida como:

$$d(x, y) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2} \quad (4)$$

Onde x e y representam dois vetores de tamanho n .

Antes de serem apresentadas as variáveis utilizadas no cálculo da matriz de dissimilaridade e no algoritmo de agrupamento (*K-means*) dos municípios brasileiros, vale destacar que as medidas de distância estão intimamente relacionadas à unidade de medida dos dados utilizados (milhões de R\$, número de habitantes, R\$ per capita, quilômetros etc.). Nesse sentido, para que os algoritmos pudessem ser aplicados sobre a base de dados, uma padronização se fez necessária. O objetivo da padronização é tornar comparáveis as variáveis calculadas em diferentes métricas, o que pode ser obtido, dentre outras formas, a partir de uma fórmula conhecida como *Z-score* (ou *escore padronizado*), que representa o quanto uma variável se afasta da média em termos de desvios padrão ($Z = (x - \mu)/\sigma$).

Para aprofundar as análises é de interesse também realizar o teste de hipótese da diferença de média dos grupos. Para análise multivariada isso pode ser feito usando a métrica de duas amostras pelo teste T^2 de Hotelling (Equação 5):

$$T^2 = (\bar{X} - \mu_0)' (S_n^{-1}) (\bar{X} - \mu_0) = n(\bar{X} - \mu_0)' S^{-1} (\bar{X} - \mu_0) \quad (5)$$

Onde (Equação 6):

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n X_j, \quad S = \frac{1}{n-1} \sum_{j=1}^n (X_j - \bar{X})(X_j - \bar{X})' \quad \text{e} \quad \mu_0 = \begin{bmatrix} \mu_{10} \\ \mu_{20} \\ \vdots \\ \mu_{p0} \end{bmatrix} \quad (6)$$

com \bar{X} e μ_0 tendo dimensões $p \times 1$ e S é $p \times p$.

A estatística T^2 é conhecida por T^2 de *Hotelling* em homenagem a *Harold Hotelling*, um pioneiro em análises multivariadas. Aqui, $(1/n)S$ é a matriz de variância e covariância estimada de \bar{X} . Se a distância generalizada observada, T^2 , é grande, isto é, se \bar{X} está longe de μ_0 , a hipótese $H_0: \mu = \mu_0$ é rejeitada. Assim, as hipóteses do teste são: $H_0: \mu = \mu_0$ e $H_1: \mu \neq \mu_0$. Ao nível de significância α , rejeita-se H_0 em favor de H_1 , se observar na Equação 7:

$$T^2 = n(\bar{x} - \mu_0)' S^{-1} (\bar{x} - \mu_0) > \frac{(n-1)p}{(n-p)} F_{[p; (n-p); \alpha]} \quad (7)$$

Por fim, é importante lembrar que essa estatística foi projetada para que fosse possível comparar médias multivariadas, mas é possível a aplicação em uma única variável para ser utilizada de maneira simplificada. Quando se utiliza desse recurso, acaba se tornando um teste- t padrão, amplamente utilizado em análises com controle estatístico. A simplificação desse processo apresenta uma análise valiosa em casos em que a heterogeneidade não se mostra essencial. Assim, a simplificação desse método demonstra uma versatilidade do teste T^2 de *Hotteling* na aplicação de uma diversidade de campos para análises estatísticas.

4.1 Base de Dados

A escolha das variáveis seguiu um conjunto de premissas. A principal delas está relacionada ao objetivo de traçar comparações históricas entre os municípios com vocação agropecuária, em relação àqueles em que esse setor é menos relevante para a economia local. Nesse sentido, para representarem as estruturas econômica e

demográfica dos municípios no ponto de partida da análise (ano 2000) foram escolhidos o PIB per capita e a população entre 18 e 65 anos – aqui denominada como População Economicamente Ativa (PEA) demográfica, como medida aproximada de população apta ao trabalho.

Já o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) se mostra como um dos principais indicadores que poderia colaborar no trabalho, entretanto é calculado a partir de dados do Censo Demográfico, e no Brasil, a última pesquisa divulgada é de 2010.

Na sequência, para conseguir atingir o objetivo de identificar a importância do setor agropecuário na estrutura municipal, foram levantados dados de evolução socioeconômica em dois períodos, do ano 2000 e 2020. Para elaboração dessa etapa, foi necessário a utilização de dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Previdência, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e DataSUS do Ministério da Saúde. Da RAIS foram comparados dados de estoque de emprego e remuneração média dos grupos de municípios “agro” e “não-agro”. Do IDEB foram verificadas as taxas de evasão escolar do ensino fundamental. Do DataSUS foram analisadas as taxas de mortalidade infantil e as taxas de mortalidade geral entre os períodos anuais.

Além disso, na tentativa de controlar possíveis efeitos geográficos e de acesso à infraestrutura sobre o desenvolvimento local do setor agropecuário foram consideradas a área total do município em km², a macrorregião em que está inserido e a distância em km para os três principais portos de escoamento da safra de grãos (segundo dados do EMBRAPA) e para os cinco maiores entrepostos de alimentos do Brasil (segundo dados da CONAB).

As variáveis econômicas, demográficas e aquelas referentes à divisão territorial brasileira foram extraídas do IBGE. Já os trajetos foram calculados a partir da distância entre o centroide de cada município até a entrada dos portos do Rio Grande, de Paranaguá e de Santos, do Ceagesp e dos Ceasas de Juazeiro (Bahia), Goiânia, Rio de Janeiro e Belo Horizonte.

Após padronização das variáveis destacadas, apresentadas na Tabela 1, partiu-se para a aplicação do algoritmo de agrupamento dos 557 municípios sem vocação agropecuária pelo método de *K-means*.

Tabela 1: Variáveis econômicas e demográficas utilizadas para identificação de grupo de controle.

| Variável | Fonte |
|--|---------|
| 1. PIB per capita | IBGE |
| 2. PEA demográfica, IBGE | IBGE |
| 3. Área total do município em km ² | IBGE |
| 4. Macrorregião | IBGE |
| 5. Distância (em km) para os 3 principais portos de escoamento da safra de grãos | Embrapa |
| 6. Distância (em km) para os 5 maiores entrepostos de alimentos do país | Conab |

Fonte: Elaboração do autor

Diversas métricas foram desenvolvidas ao longo dos últimos anos para definição ou validação do número ótimo de *clusters*, sendo a *gap statistic* (R. Tibshirani, G. Walther, and T. Hastie, 2001) uma das mais utilizadas. Esse método compara a variação total intra-*cluster* para diferentes quantidades de agrupamentos com seus valores esperados sob a hipótese nula de distribuição.



5

5

RESULTADOS

5.1 Representatividade da produção agropecuária dos municípios “agro”

Em termos de produção agropecuária, a Tabela 2 reforça a representatividade dos municípios “agro” com relação a produção nacional. Vale lembrar que embora somente 10% do total de municípios do Brasil são objetos do estudo, esses representam 54,8% do total do VBP brasileiro. Ressalte-se ainda que quando observado por produtos agropecuários, o total da produção nesses municípios varia desde o leite, onde os municípios “agro” representaram 25% da produção nacional, até o algodão, onde a proporção atingiu 97%.

Tabela 2: Participação da atividade dos municípios “agro” em relação ao total produzido da atividade no Brasil.

| Produto Agropecuário | Produção nos 10% municípios agro, em relação ao total do país. | Produto Agropecuário | Produção nos 10% municípios agro, em relação ao total do país. |
|----------------------|--|----------------------|--|
| Algodão | 97% | Ovos de galinha | 46% |
| Soja | 69% | Cana-de-açúcar | 36% |
| Milho | 63% | Aves | 35% |
| Arroz | 59% | Bovinos | 34% |
| Feijão | 57% | Leite | 25% |

Fonte: Elaboração do autor

Segundo o Censo Agropecuário de 2017, o Brasil possuía aproximadamente 5 milhões de estabelecimentos agropecuários, sendo que nos municípios “agro” estão representados 17,1% dessas instalações. Em relação a extensão territorial, a área dos estabelecimentos nos municípios atinge cerca de 36,9% da área total agropecuária. Quanto aos dados de irrigação, 20,8% dos estabelecimentos que declararam algum tipo de sistema de irrigação estava localizado em um dos 10% dos principais municípios agropecuários brasileiros, e representavam 43,3% da área irrigada do país.

A concentração da produção dos principais produtos (como soja, milho e cana-de-açúcar) em grandes produtores é uma característica que vai ao encontro do senso comum – os maiores produtores dos cinco

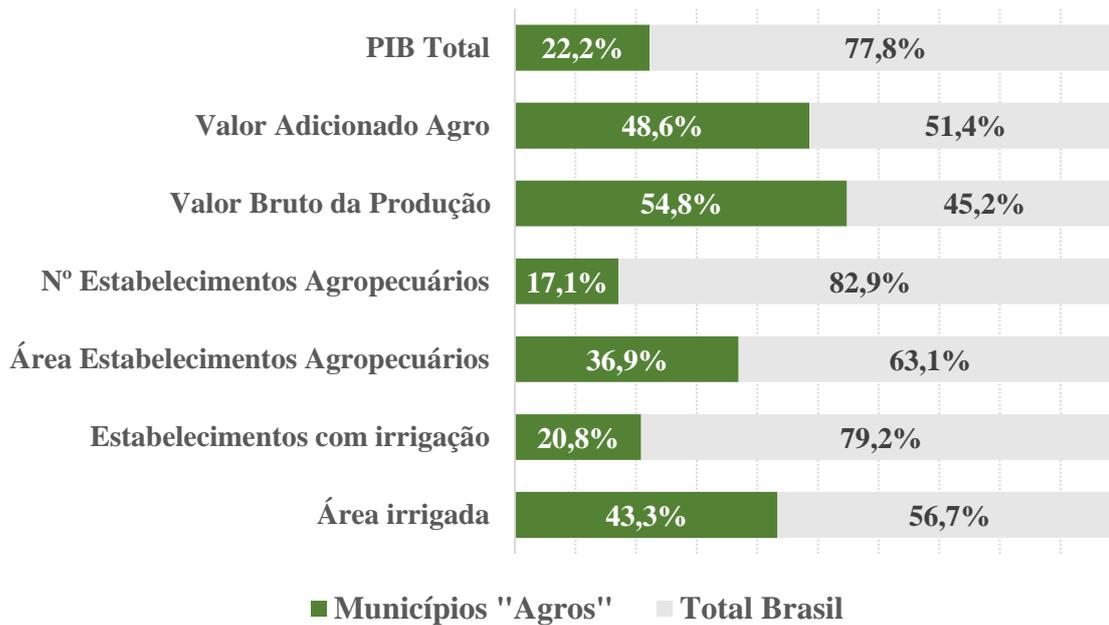
primeiros itens produzem um valor, em média, mais de 80 vezes quando comparado ao município mediano. Não obstante, os dados apontam uma grande dispersão geográfica desses produtos, com registros de produção de cada um deles em boa parte da amostra dos 557 municípios. Além disso, elas aparecem frequentemente entre os cinco principais produtos em grande parte dos municípios com vocação agropecuária.

Apesar da importância dos produtos destacados acima em grande parte dos municípios, o grupo com vocação agropecuária também conta com diversos exemplos que fogem à regra. Desconsiderando aqueles que apresentam como principal produto os rebanhos (bovinos, suínos e galináceos) e as principais lavouras (algodão, arroz, café, cana-de-açúcar, laranja, soja e milho), também figuraram na lista dos maiores produtores agropecuários do país alguns municípios que se especializaram no processamento de produtos de origem animal, tais como leite (em Castro/PR, Patos de Minas/MG e Carambeí/PR) e ovos de galinha (Santa Maria de Jetibá/ES e Bastos/SP).

Também fazem parte da lista municípios que se destacam pelas plantações e processamento de frutas, tais como uva (Petrolina/PE e São Miguel Arcanjo/SP), maçã (Vacaria/RS e Caxias do Sul/RS), açaí (Portel/PA) e cacau (Medicilândia/PA). Há, ainda, aqueles com destaque na produção de caules ou tubérculos – como batata-inglesa (Perdizes/MG e Mucugê/BA), alho (Rio Paranaíba/MG) e mandioca (Santarém/PA) – e de derivados do extrativismo vegetal (Telêmaco Borba/PR, Três Lagoas/MS, General Carneiro/PR, Cerro Azul/PR, Caravelas/BA e Mucuri/BA), esses últimos sobretudo em função da instalação de grandes unidades fabris de celulose e produtos de papel.

A Figura 2 demonstra a representatividade dos municípios com vocação agropecuária no total brasileiro, de alguns dos principais indicadores macroeconômicos selecionados. Os municípios com vocação agropecuária responderam por 22,2% do total do PIB brasileiro em 2019, 48,6% do Valor Adicionado Bruto (VAB) do país, além desses dados, nos 557 municípios estavam 17,1% dos estabelecimentos agropecuários com 36,9% da área produtiva do País.

Figura 2: Caracterização dos 557 municípios “agro” no total do Brasil.



Fonte: Elaboração do autor

5.2 Comportamento histórico, dos indicadores econômicos e sociais de emprego, renda, educação e saúde dos municípios agropecuários (grupo de tratamento)

Levando em conta a amostra selecionada dos 557 municípios com vocação agropecuária, esta seção se dedica a analisar sua relevância em termos macroeconômicos no Brasil, além de explorar seu desempenho ao longo do tempo. Nesse contexto, analisa-se a participação do PIB desses municípios no PIB brasileiro entre 2000 e 2019. Esses respondiam por aproximadamente 20,0% do total do PIB brasileiro no início do período, tendo alcançado 23,2% ao final.

Como tais municípios englobavam 17,6% da população brasileira em 2002 e 18,6% em 2019, isso significa dizer que eles apresentam, em média, um PIB per capita maior do que o brasileiro. Ademais, o aumento da participação no PIB brasileiro entre 2000 e 2019 foi superior ao avanço no total da população, sugerindo um desempenho do PIB per capita desse grupo de 557 municípios maior que o nacional. A Tabela 3 apresenta a evolução dos indicadores econômicos e sociais dos municípios “agro” entre 2000 e 2019.

Tabela 3: Evolução dos indicadores econômicos e sociais entre o período analisado e sua variação (Grupo de Tratamento)

| Indicador | Grupo | 2000 | 2019 | Variação (%) |
|--|---------------|--------|--------|--------------|
| PIB (R\$ bilhões) | Agro | 1.062 | 1.912 | 80,0% |
| | Brasil | 5.627 | 8.631 | 53,4% |
| PIB per capita (R\$) | Agro | 35.721 | 48.958 | 37,1% |
| | Brasil | 33.137 | 41.073 | 23,9% |
| Emprego (estoque mil empregos) | Agro | 4.454 | 8.854 | 98,8% |
| | Brasil | 26.088 | 46.716 | 79,1% |
| Remuneração (média R\$) | Agro | 1.551 | 2.529 | 63,1% |
| | Brasil | 2.791 | 3.362 | 20,5% |
| Taxa de Abandono (%) | Agro | 4,2% | 1,0% | -75,9% |
| | Brasil | 4,8% | 1,2% | -74,4% |
| Mortalidade Infantil (mortos/mil nascidos vivos) | Agro | 23,8 | 13,9 | -41,6% |
| | Brasil | 21,3 | 12,4 | -41,8% |
| Mortalidade Geral (mortalidade/total habitantes) | Agro | 5,0 | 6,2 | 23,1% |
| | Brasil | 5,6 | 6,4 | 15,2% |

Fonte: Elaboração do autor.

5.3 Criação do grupo de controle por meio da metodologia de clusterização, identificando os municípios com características similares aos 10% municípios agros

Para que esta pesquisa consiga realizar uma avaliação mais adequada do desempenho dos municípios com vocação agropecuária, é preciso levar em consideração a evolução de municípios comparáveis, não somente em termos econômicos, mas também da localização geográfica. Isso implica considerar a distância entre os principais portos para fins de exportação, bem como a distância para centros consumidores. A identificação desses municípios buscou responder o objetivo específico quatro desse trabalho.

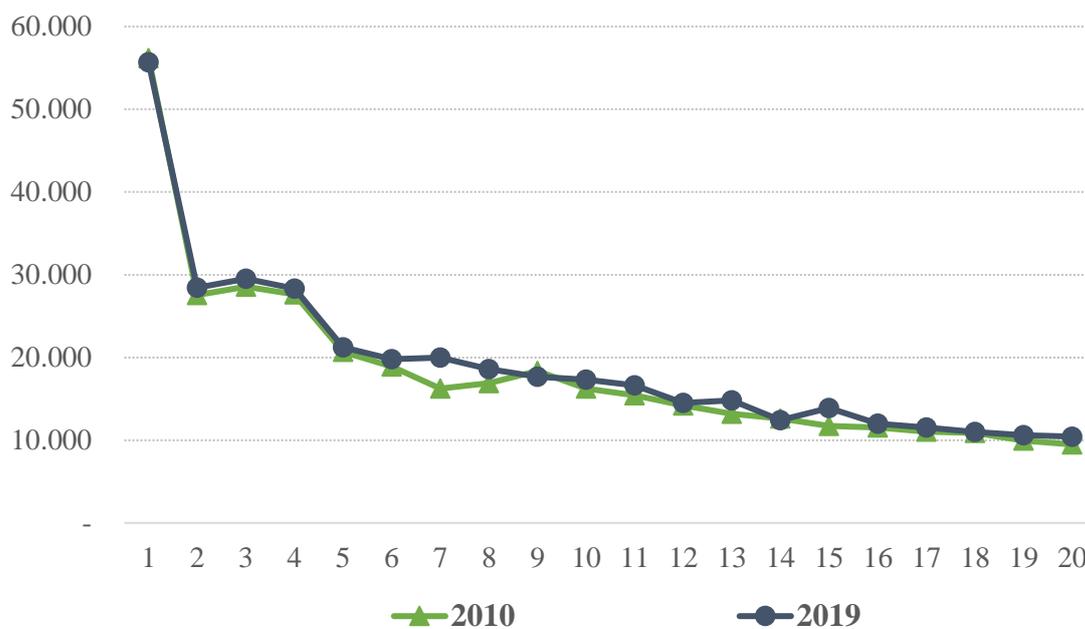
A padronização foi realizada mediante a metodologia de clusterização, onde foi construído um grupo de controle de características econômicas e geográficas semelhantes ao grupo de tratamento (municípios agros). O método utilizado para elaboração desse agrupamento foi o *K-means*, que buscou encontrar indicadores com a maior similaridade possível.

Para iniciar o processo de identificação do número de *clusters* a ser analisado no trabalho, primeiramente foi necessário a padronização das variáveis econômicas e sociais, para que na sequência, fosse

aplicado o algoritmo de agrupamento com os 557 municípios do grupo de tratamento (municípios agros), pelo método de *K-means*.

Ao aplicar o método de avaliação para definição do número ótimo de *clusters*, utilizou-se o método da soma dos quadrados das distâncias entre os pontos e os centroides, para o início e o fim do período analisado, isto é, 2010 e 2019. Com a aplicação desse método, constatou-se queda significativa a partir do 7º cluster (em ambos os anos, mas principalmente em 2010), conforme demonstra o Gráfico 1. A partir da aplicação desse método, a quantidade de *clusters* foi definida em sete. Importante destacar que com esse número, buscou-se representar minimamente a distribuição das grandes regiões brasileiras. A lista com os municípios do grupo de controle, separado por clusters está disponível no Anexo 2.

Gráfico 1: Soma dos Quadrados Inter-Cluster (*Within-Cluster Sum of Squares* em inglês)



Fonte: Elaboração do autor.

O *cluster 1* apresentou 1042 municípios, com preponderância para municípios estabelecidos na Região Nordeste (65,1% do total), seguido da Região Sudeste (20,7%), entretanto, é importante destacar que os municípios dessa macrorregião são os situados no norte de Minas Gerais, que possuem características geográficas semelhantes a algumas regiões do nordeste brasileiro, tal como a área de abrangência da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE). Destaca-se que esse *cluster* não apresentou nenhum município com

características preponderantes do agro, assim, o grupo foi desconsiderado para essa análise comparativa.

O segundo *cluster* apresentou 521 municípios no total, e ficou distribuído regionalmente entre a Região Sudeste (41,5% dos municípios) e a Região Sul (27,1% do total), com participação de alguns municípios do Centro-Oeste (8,4%), esses, situados na fronteira sul do Estado de Goiás. Enquanto os municípios agropecuários inseridos nesse *cluster* somaram 2,08 milhões de habitantes, os demais municípios desse agrupamento totalizaram 11,99 milhões de habitantes. Os destaques são o município de Campos de Goytacazes/RJ do grupo de tratamento, com 507,5 mil habitantes; o município de Camaçari/BA do grupo de controle com 299,1 mil habitantes em 2010, entre os maiores PIB per capita, o município de Selvíria/MS do grupo de tratamento, com R\$ 234,38 mil e o município de Porto Real/RJ, do grupo de controle com R\$ 312,22 mil, ambos dados nominais de 2010.

A distribuição geográfica do grupo anterior foi muito semelhante ao resultado do terceiro *cluster*, que apresentou 726 municípios no total, sendo 109 com características agro, com maiores participações dos municípios situados na Região Sudeste, e pouco abaixo do encontrado no *cluster* 2 para as regiões Sul e Centro-Oeste, além da ampliação dos municípios estabelecidos na fronteira sul da Região Nordeste (43,0%, 23,8%, 9,8% e 20,1%, respectivamente).

Especificamente em relação ao número de habitantes, os municípios “agro” do *cluster* 3 apresentaram 527,74 mil habitantes, enquanto os municípios “não-agro” apresentaram 18,07 milhões de habitantes em 2010. Entre os destaques, tem-se os municípios de Altamira/PA (grupo de tratamento) e Paço do Lumiar/MA (grupo de controle) com 114,59 e 122,19 mil habitantes, respectivamente. Os maiores PIBs per capita são do Alto Araguaia/MT, com R\$ 36,10 mil e Confins/MG com R\$ 97,78 mil, dos grupos de tratamento e controle respectivamente.

O *cluster* 4, que contava com 122 municípios agropecuários, apresentou no total 875 municípios, tendo grande concentração nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste (40,9%, 39,0% e 15,1% respectivamente). Os maiores municípios agropecuários, em número de habitantes desse agrupamento, é Cristalina/GO, com 58,99 mil. Já a cidade de Euclides da Cunha/BA, que é município não-agro, a população é de 60,58 mil. Quanto ao indicador do PIB per capita, o

destaque é Sapezal/MT com R\$ 45,7 mil (município “agro”) e Guatambú/SC com R\$ 37,99 mil (município “não-agro”).

O *cluster* 5 contou com 990 municípios no total, sendo 61 municípios agropecuários, com preponderância dos municípios membros das regiões Nordeste (67,1% do total), Sudeste (16,4%) e Norte (13,8%). Corresponde ao segundo maior agrupamento em número de habitantes, ou seja, com 24,06 milhões de pessoas. Assim, os municípios com maior número de habitantes são Abaetetuba/PA (município “agro”) com 157,69 mil habitantes e Santana/AP (município “não-agro”) com 121,36 mil. Para o indicador do PIB per capita, os destaques ficam para Sumidouro/RJ (município “agro”) e São Sebastião do Alto/RJ (município “não-agro”) com R\$ 13,85 e R\$ 15,14 mil, respectivamente.

O *cluster* 6, é o mais populoso (125,16 milhões de habitantes) e conta com 324 municípios sem características agropecuárias, e 99 com preponderância agropecuária, onde, mais da metade desses municípios encontram-se na Região Sudeste (51,8% do total) seguido da Região Sul (21,7% do total). Dentre os municípios agropecuários, a população atingiu em 2010, 24,13 milhões de habitantes e 101,02 milhões de pessoas nos municípios do grupo de controle. Dentre os municípios com maiores populações, destacam-se São Paulo/SP (município “não-agro”) com 12,25 milhões de habitantes e Brasília/DF (município “agro”) com 3,01 milhões de habitantes. Já os destaques para o PIB per capita, contemplam Araucária/PR com maior valor dentre os municípios “agro” (R\$ 75,44 mil) e Paulínia/SP com R\$ 172,14 mil dentre os municípios “não-agro”.

Por fim, o sétimo *cluster* apresentou uma dinâmica regional diferente, onde 44,4% dos municípios desse agrupamento encontram-se na Região Sul do Brasil, as outras regiões com maior número de representantes estão na Região Sudeste (18,7%) seguido da Região Centro-Oeste (15,5%). Os maiores municípios em número de habitantes são Ulianópolis/PA, com 59,21 mil pessoas. dentre o grupo de tratamento e Itapicuru/BA no grupo de controle, com 35,57 mil pessoas. Quanto ao PIB per capita, destaques para Chapadão do Céu/GO com R\$ 133,19 mil no grupo de tratamento e Capão Bonito do Sul/RS com R\$ 47,97 mil. Os municípios em cada um dos *clusters* analisados são apresentados no Anexo 2.

5.4 Comportamento histórico, dos indicadores econômicos e sociais de emprego, renda, educação e saúde dos municípios não-agropecuários (grupo de controle)

A partir da criação dos *clusters* dos municípios “não-agro” (controle), foi elaborada uma análise descritiva de como os indicadores econômicos e sociais desses municípios se comportaram, a exemplo do realizado no item 5.2. Importa lembrar que na etapa anterior, a análise descritiva se limitou aos municípios agropecuários (grupo de tratamento).

A etapa atual visa analisar a variação do comportamento histórico de alguns indicadores como o PIB, PIB per capita, número de empregos formais e informais, a remuneração média, bem como indicadores sociais como a taxa de abandono escolar, mortalidade infantil e mortalidade geral. Os resultados estão apresentados na Tabela 4.

Ao comparar a variação dos indicadores econômicos e sociais entre 2000 e 2019, nota-se que o grupo de controle tivera desempenho superior apenas no PIB per capita, quando comparado a variação desse indicador do grupo de tratamento. A taxa de crescimento do PIB foi muito semelhante em ambos os grupos, porém, a taxa de crescimento do emprego e da remuneração média do grupo de tratamento (municípios “agros”) foi superior ao observado no grupo de controle.

Tabela 4: Evolução dos indicadores econômicos e sociais entre o período analisado e sua variação. (Grupo de Controle)

| Indicador | Grupo | 2000 | 2019 | Variação (%) |
|--|-----------------|--------|--------|--------------|
| PIB (R\$ bilhões) | Não-Agro | 2.485 | 4.504 | 81,3% |
| | Brasil | 5.627 | 8.631 | 53,4% |
| PIB per capita (R\$) | Não-Agro | 12.699 | 24.184 | 90,4% |
| | Brasil | 33.137 | 41.073 | 23,9% |
| Emprego (estoque mil empregos) | Não-Agro | 29.525 | 30.421 | 3,0% |
| | Brasil | 26.088 | 46.716 | 79,1% |
| Remuneração (média R\$) | Não-Agro | 1.904 | 2.262 | 18,8% |
| | Brasil | 2.791 | 3.362 | 20,5% |
| Taxa de Abandono (%) | Não-Agro | 3,3% | 1,2% | -61,9% |
| | Brasil | 4,8% | 1,2% | -74,4% |
| Mortalidade Infantil (mortos/mil nascidos vivos) | Não-Agro | 14,2 | 13,0 | -8,8% |
| | Brasil | 21,3 | 12,4 | -41,8% |
| Mortalidade Geral (mortalidade/total habitantes) | Não-Agro | 5,8 | 6,8 | 17,1% |
| | Brasil | 5,6 | 6,4 | 15,2% |

Fonte: Elaboração do autor.

O indicador da taxa de abandono escolar nos municípios agropecuários também teve desempenho melhor que o comparado ao desempenho dos municípios do grupo de controle. A taxa de mortalidade, tanto infantil quanto a geral, também apresentaram melhores variações entre o período analisado nos municípios agropecuários, ainda que a taxa de mortos por mil nascidos vivos em 2019 tenha sido pior que a mesma taxa observada nos municípios não-agropecuários. Por fim, a variação na taxa da mortalidade geral entre 2000 e 2019, foi significativamente melhor nos municípios agropecuários, comparado aos municípios do grupo de controle.

5.5 Testar a diferença média entre os dois grupos (controle e tratamento) com aplicação do Controle Multivariado T^2 de Hotelling

Quando se tem múltiplas variáveis dependentes e busca-se fazer uma comparação das diferenças médias entre dois grupos, o teste de controle multivariado T^2 de *Hotelling* pode ser utilizado para esse fim, sendo um método estatístico que possibilita a realização da comparação média das diferenças.

As variáveis utilizadas foram o PIB, PIB per capita, IDH e Índice de Gini, entre os municípios dos grupos de controle e tratamento. Ainda, havia duas possibilidades para determinar o período para realização do teste de controle multivariado com as quatro variáveis, o primeiro seria fazer uma média dos anos analisados no trabalho, a segunda possibilidade seria a seleção de apenas um ano específico. Assim, foi definido que o teste T^2 de *Hotteling* seria calculado a partir dos resultados das variáveis no ano de 2010, por ser o último ano que o IDH foi calculado oficialmente nos municípios brasileiros. Destaca-se que o *cluster* 1 foi excluído da análise devido ao fato de não apresentar nenhum município no grupo de tratamento.

Para o indicador do PIB municipal, constata-se que apenas o *cluster* 6 não apresentou resultado estatístico significativo, para os demais agrupamentos, o resultado estatístico foi menor que o nível de significância de 5%, além disso, as médias do grupo de tratamento apresentaram resultados maiores que os dos grupos de controle, podendo concluir que há evidências estatísticas de que as médias multivariadas dos grupos de controle e tratamento são diferentes para o PIB municipal.

Tabela 5: Teste T^2 Hotelling para PIB Municipal.

| Cluster | Grupos | Observações | Prob > F | Média |
|---------|----------|-------------|----------|----------|
| 2 | Não-Agro | 484 | 0.0000 | 12.69897 |
| | Agro | 37 | | 13.65602 |
| 3 | Não-Agro | 617 | 0.0000 | 12.33967 |
| | Agro | 109 | | 13.32093 |
| 4 | Não-Agro | 753 | 0.0000 | 11.29785 |
| | Agro | 122 | | 12.62168 |
| 5 | Não-Agro | 929 | 0.0000 | 11.39833 |
| | Agro | 61 | | 12.423 |
| 6 | Não-Agro | 324 | 0.6918 | 14.79495 |
| | Agro | 99 | | 14.84441 |
| 7 | Não-Agro | 860 | 0.0000 | 10.80052 |
| | Agro | 128 | | 12.16229 |

Fonte: Elaboração do autor.

Ao observar os resultados do teste no PIB per capita, encontram-se resultados semelhantes aos observados no PIB, inclusive com a mesma observação para o *cluster* 6, de que o resultado estatístico não foi significativo. Para os demais agrupamentos, o PIB per capita dos municípios componentes do grupo de tratamento tiveram resultados pouco superiores aos resultados dos observados nos grupos de controle.

Tabela 6: Teste T^2 Hotelling para PIB per capita.

| Cluster | Grupos | Observações | Prob > F | Média |
|---------|----------|-------------|----------|----------|
| 2 | Não-Agro | 484 | 0.0364 | 10.05496 |
| | Agro | 37 | | 10.29413 |
| 3 | Não-Agro | 617 | 0.0000 | 9.259912 |
| | Agro | 109 | | 9.628139 |
| 4 | Não-Agro | 753 | 0.0000 | 9.353901 |
| | Agro | 122 | | 9.755716 |
| 5 | Não-Agro | 929 | 0.0000 | 8.486639 |
| | Agro | 61 | | 8.751637 |
| 6 | Não-Agro | 324 | 0.2560 | 9.816163 |
| | Agro | 99 | | 9.888645 |
| 7 | Não-Agro | 860 | 0.0000 | 9.353007 |
| | Agro | 128 | | 9.807148 |

Fonte: Elaboração do autor.

Já para o resultado do IDH, o teste T^2 Hotelling apresentou diversos problemas no nível de significância, exceto os *clusters* 3 e 7, onde na maioria dos agrupamentos a hipótese é nula, ou seja, não há diferença significativa nas médias multivariadas entre os grupos de controle e tratamento.

Tabela 7: Teste T^2 Hotelling para IDH.

| Cluster | Grupos | Observações | Prob > F | Média |
|---------|----------|-------------|----------|----------|
| 2 | Não-Agro | 484 | 0.9804 | .6981756 |
| | Agro | 37 | | .6979459 |
| 3 | Não-Agro | 617 | 0.0001 | .6970032 |
| | Agro | 109 | | .7169266 |
| 4 | Não-Agro | 753 | 0.9286 | .7001102 |
| | Agro | 122 | | .6997623 |
| 5 | Não-Agro | 929 | 0.4666 | .5961485 |
| | Agro | 61 | | .5919672 |
| 6 | Não-Agro | 324 | 0.9030 | .7472531 |
| | Agro | 99 | | .7478586 |
| 7 | Não-Agro | 860 | 0.0003 | .6728105 |
| | Agro | 128 | | .6528906 |

Fonte: Elaboração do autor.

O teste T^2 de *Hotelling* para o índice de GINI municipal apresentou problemas, ainda que pequenos, nos níveis de significância para os *clusters* 3 e 6. Para os demais *clusters*, há evidências estatísticas de que as médias multivariadas entre os grupos são diferentes. Ainda, as médias dos grupos de tratamento são significativamente melhores que as médias apresentadas nos grupos de controle.

Tabela 8: Teste T^2 Hotelling para Índice de GINI.

| Cluster | Grupos | Observações | Prob > F | Média |
|---------|----------|-------------|----------|----------|
| 2 | Não-Agro | 484 | 0.0000 | .458781 |
| | Agro | 37 | | .5089189 |
| 3 | Não-Agro | 617 | 0.0070 | .4896272 |
| | Agro | 109 | | .5053211 |
| 4 | Não-Agro | 753 | 0.0000 | .4588048 |
| | Agro | 122 | | .5016393 |
| 5 | Não-Agro | 929 | 0.0000 | .5279871 |
| | Agro | 61 | | .5608197 |
| 6 | Não-Agro | 324 | 0.0064 | .4988889 |
| | Agro | 99 | | .5164646 |
| 7 | Não-Agro | 860 | 0.0000 | .4715814 |
| | Agro | 128 | | .5183594 |

Fonte: Elaboração do autor.



6

6

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho buscou apresentar quais os municípios brasileiros que possuíam a maior representatividade em sua produção agropecuária, e quanto representam na produção total. Para isso, foram selecionados os 557 municípios com maior participação no Valor Adicionado Bruto da Agropecuária, na média dos últimos cinco anos. A partir dessa lista de municípios denominados “agro” foi criado um grupo de tratamento.

Após a seleção do grupo de tratamento, foi identificado que esses municípios produziram 54,8% do total do VBP brasileiro, possuíam 17,1% dos estabelecimentos e 36,9% da área total agropecuária, embora esses municípios sejam responsáveis por grande parte das commodities como soja, milho e algodão, produzidas no país, nos municípios do grupo de tratamento é muito relevante a produção de leite, ovos, laranja, café, alho, batata-inglesa, dentre outros produtos voltados ao mercado doméstico. O trabalho apresenta que 97% da produção de algodão está situada nos municípios de tratamento, 69% da soja, 63% do milho, 59% arroz, 57% feijão, 46% da produção de ovos, 36% da cana-de-açúcar, 35% na produção de aves, 34% de bovinos e 25% da produção de leite. Ainda, para esse grupo de municípios, determinados como grupo de tratamento, a pesquisa avaliou a evolução de indicadores econômicos ou sociais, entre os anos de 2000 e 2019, comprovando que dentre os sete indicadores econômicos ou sociais, os municípios do grupo de tratamento tiveram desempenho melhor, quando comparado a média do Brasil.

Na sequência, utilizando-se da metodologia de *cluster (K-means)*, foi elaborado uma nova lista de municípios sem preponderância agropecuária, mas com características econômicas e geográficas semelhantes aos municípios do grupo de tratamento. Esse segundo conjunto de municípios, foi designado como grupo de controle. Na sequência foi realizado um comparativo dos mesmos indicadores avaliados no grupo de tratamento, a fim de identificar a performance dos dois grupos entre os anos de 2000 e 2019. Nesta comparação, os municípios do grupo de controle não tiveram desempenho comparável aos municípios do grupo de tratamento, sendo

que dos sete indicadores avaliados, em apenas três deles a variação foi mais positiva que no resto do Brasil.

Com o objetivo de oferecer robustez estatística ao trabalho, foi realizada uma comparação das diferenças médias das múltiplas variáveis dependentes entre os grupos de tratamento e controle. Para isso, foi utilizado o teste de controle multivariado T^2 de *Hotteling*, utilizando as variáveis do PIB, PIB per capita, IDH e Índice de Gini. Através desse teste, foi possível observar evidências estatísticas de que as médias multivariadas dos grupos de tratamento (municípios agro) foram significativamente melhores para os indicadores como o PIB municipal e o PIB per capita. Para o índice de GINI, dois *clusters* apresentaram problemas nos níveis de significância, para os demais grupos, há evidências que os resultados nos grupos de tratamento foram melhores. Por fim, o teste de significância apresentou problemas para o indicador do IDH.

Embora o trabalho não tenha o objetivo avaliar a migração populacional entre os municípios brasileiros, a partir da publicação dos resultados do Censo Demográfico de 2022 observou-se que o desenvolvimento do agronegócio foi um dos principais vetores do aumento populacional em diversos municípios brasileiros nos últimos doze anos. Análise dos resultados censitários comprovam que, dentre os cem maiores municípios agropecuários, 86 municípios ficaram mais populosos entre 2010 e 2022. Municípios como Querência/MT, Lucas do Rio Verde/MT e Chapadão do Céu/GO, presenciaram crescimento populacional muito acima da média observada em outras regiões, nesses municípios a evolução foi de 105,4%, 83,9% e 83,8%, respectivamente. Sendo uma clara tendência pela busca de maiores oportunidades de emprego e renda, ou se beneficiar, mesmo que de maneira indireta, de melhores indicadores econômicos e sociais nesses municípios.

Por fim, sugere-se que as próximas pesquisas sobre o tema possam aprofundar as razões que fizeram que o indicador do IDH não tenha apresentado resultados melhores, a exemplo do que ocorreu nas demais regiões brasileiras, especificamente nos agrupamentos estabelecidos nas regiões Sudeste e Sul do Brasil.



REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

ALVES, ER de A.; CONTINI, Elísio; GASQUES, José Garcia. **Evolução da produção e produtividade da agricultura brasileira**. 2008. Disponível em:

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/153552/1/Evoluc%20ao-da-producao.pdf>. Acesso em 16 de maio de 2023

BONELLI, Regis. **Impactos econômicos e sociais de longo prazo da expansão agropecuária no Brasil: Revolução invisível e inclusão social**. Texto para discussão 838. IPEA. Rio de Janeiro, 2001.

BUARQUE, S.C. **Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável**. 1999. Disponível em: <https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/12429/BVE20108043p.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 23 de agosto de 2022.

BRASIL. **Companhia Nacional de Abastecimento**. Séries Históricas de Safras. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras#caf%C3%A9-2>. Acesso em 3 de dezembro de 2022.

BRASIL. **Ministério da Agricultura**. Agrostat 2022. Disponível em: <https://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>. Acesso em 3 de dezembro de 2022.

BRASIL. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. SIDRA Censo Agropecuário 2022. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2006/segunda-apuracao>. Acesso em 3 de dezembro de 2022.

BRASIL. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. SIDRA Sistemas de Contas Nacionais Trimestrais. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9300-contas-nacionais-trimestrais.html?=&t=destaques>. Acesso em 3 de dezembro de 2022.

CNA BRASIL; **Comunicado Técnico PIB Brasil 2022**, Edição 3/2023, 2 de março de 2023. Disponível em: <https://cnabrasil.org.br/publicacoes/pib-do-brasil-cresce-2-9-em-2022> Acesso em 16 de maio de 2023.

COSTA, C.C.M.; FERREIRA, M.A.M.; BRAGA, M.J.; ABRANTES, I. A. Disparidades inter-regionais e características dos municípios de Minas Gerais. **Desenvolvimento em Questão**, Ijuí/RS, 2012.

CONTINI, Elísio; TALAMINI, Dirceu João Duarte; VIEIRA JUNIOR, Pedro Abel. **Cenário mundial de commodities: frango, soja e milho**. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/91011/1/final7198.pdf>. Acesso em 16 de maio de 2023.

HARTIGAN, J. A. AND M. A. WONG (1979). *Algorithm AS136: A k-means clustering algorithm*. In: **Applied Statistics** 28.1, pp. 100–108; 1979

LUZ, A., & FOCHEZATTO, A. (2022). O transbordamento do PIB do Agronegócio do Brasil: uma análise da importância setorial via Matrizes de Insumo-Produto. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, 61(1), e253226. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.253226>

USP/CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. Agronegócio; **Conceito e Evolução**, Edição Janeiro de 2022. Disponível em: [https://cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/agro%20conceito%20e%20evolu%C3%A7%C3%A3o_jan22_\(3\).pdf](https://cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/agro%20conceito%20e%20evolu%C3%A7%C3%A3o_jan22_(3).pdf) Acesso em 16 de maio de 2023.

USP/CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **PIB do Agronegócio**. Disponível em: [https://cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/Planilha_PIB_Cepea_Portugues_Site%20\(4\).xlsx](https://cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/Planilha_PIB_Cepea_Portugues_Site%20(4).xlsx). Acesso em 3 de dezembro de 2022.

USP/CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **Mercado de Trabalho do Agronegócio brasileiro**. Disponível em: [https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/Planilha_Mercado_Trabalho_SITE\(11\).xlsx](https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/Planilha_Mercado_Trabalho_SITE(11).xlsx). Acesso em 3 de dezembro de 2022

MACQUEEN, J. B. – Some Methods for Classification and Analysis of Multivariate Observations, In: **Proceedings of the Fifth Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability**, 1967, University of California Press, v. 1, p. 281-297.

PEREIRA, C.M.M.A.; QUINTÃO, C.R.; CAMPOS, L.M.G. Competitividade e desenvolvimento local: um estudo do agronegócio do frango em Barbacena, estado de Minas Gerais. **Instituto de Economia Agrícola**, São Paulo, 2008.

RENZI, A; A ruralidade e o desenvolvimento econômico local: O caso dos municípios brasileiros. **Universidade Estadual do Oeste do Paraná**, Toledo/PR, 2020.

SAUER, L; MICHELS, I.L; CAMPELO, E.H.R; BEDNASKI, A.V; LUCENA, L.P; A influência dos setores econômicos no Desenvolvimento Humano dos municípios Brasileiros; **SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**; Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/800> . Acessado em 23 agosto 2022.

SWINBURN, G.; GOGA, S.; MURPHY, F. **Desenvolvimento econômico local: um manual para a implementação de estratégias para o desenvolvimento econômico local e planos de ação**. Washington/DC: World Bank, 2006. Disponível em: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/344811468163476288/pdf/337690PORTUGUESE0Primer01PUBLIC1.pdf> . Acesso em: 23 de agosto de 2022.

TIBSHIRANI, R.; WALTHER, G; HASTIE, T; *Estimating the number of clusters in a data set via the gap statistic*. **Royal Statistical Society**; Stanford University; 2001



APÊNDICES

APÊNDICES

APÊNDICE

Apêndice 1

Posição dos municípios “Agro” com base no Valor Adicionado Bruto do Agro.

| Ordem | Município (UF) | Valor Adicionado (R\$ mil) |
|-------|-----------------------------|----------------------------|
| 1 | São Desidério (BA) | 1.633.101 |
| 2 | Rio Verde (GO) | 1.301.230 |
| 3 | Sapezal (MT) | 1.274.297 |
| 4 | Sorriso (MT) | 1.270.483 |
| 5 | Campo Novo do Parecis (MT) | 1.139.751 |
| 6 | Formosa do Rio Preto (BA) | 1.119.621 |
| 7 | Diamantino (MT) | 1.079.475 |
| 8 | Jataí (GO) | 1.022.731 |
| 9 | Campo Verde (MT) | 935.973 |
| 10 | Cristalina (GO) | 906.494 |
| 11 | Brasília (DF) | 858.170 |
| 12 | Ulianópolis (PA) | 846.454 |
| 13 | Nova Mutum (MT) | 823.253 |
| 14 | Petrolina (PE) | 802.838 |
| 15 | Três Lagoas (MS) | 801.985 |
| 16 | Barreiras (BA) | 756.899 |
| 17 | Maracaju (MS) | 750.258 |
| 18 | Rio Brilhante (MS) | 746.033 |
| 19 | Balsas (MA) | 735.079 |
| 20 | Unai (MG) | 703.199 |
| 21 | Primavera do Leste (MT) | 679.401 |
| 22 | Tasso Fragoso (MA) | 671.560 |
| 23 | Ponta Porã (MS) | 661.864 |
| 24 | Santana do Mundaú (AL) | 661.539 |
| 25 | Nova Ubiratã (MT) | 653.195 |
| 26 | Luís Eduardo Magalhães (BA) | 644.033 |
| 27 | Uberaba (MG) | 639.702 |
| 28 | Correntina (BA) | 634.794 |
| 29 | Manacapuru (AM) | 633.795 |
| 30 | Costa Rica (MS) | 617.374 |
| 31 | Itapeva (SP) | 594.154 |
| 32 | São Bento do Una (PE) | 586.067 |
| 33 | Lucas do Rio Verde (MT) | 585.043 |
| 34 | Cascavel (PR) | 575.297 |
| 35 | Itatiba (SP) | 571.902 |
| 36 | Santa Maria de Jetibá (ES) | 570.977 |
| 37 | Porto Velho (RO) | 562.951 |
| 38 | Dourados (MS) | 556.575 |
| 39 | Sidrolândia (MS) | 556.534 |
| 40 | Campos de Júlio (MT) | 547.557 |
| 41 | Castro (PR) | 527.715 |

| | | |
|----|------------------------------|---------|
| 42 | Ribas do Rio Pardo (MS) | 527.335 |
| 43 | São Félix do Xingu (PA) | 518.955 |
| 44 | Toledo (PR) | 517.495 |
| 45 | Paracatu (MG) | 512.412 |
| 46 | Nova Alvorada do Sul (MS) | 506.157 |
| 47 | Bastos (SP) | 504.266 |
| 48 | Uberlândia (MG) | 500.546 |
| 49 | Rio Real (BA) | 489.815 |
| 50 | Mineiros (GO) | 485.034 |
| 51 | Itacoatiara (AM) | 470.363 |
| 52 | Cachoeira do Sul (RS) | 465.815 |
| 53 | Tupanciretã (RS) | 454.628 |
| 54 | Arapiraca (AL) | 451.343 |
| 55 | Coruripe (AL) | 450.140 |
| 56 | Água Clara (MS) | 446.540 |
| 57 | Itiquira (MT) | 443.888 |
| 58 | Tibagi (PR) | 436.916 |
| 59 | Santarém (PA) | 435.187 |
| 60 | Querência (MT) | 433.944 |
| 61 | Acará (PA) | 425.016 |
| 62 | Baixa Grande do Ribeiro (PI) | 419.484 |
| 63 | Chapadão do Sul (MS) | 419.466 |
| 64 | Alegrete (RS) | 418.229 |
| 65 | Riachão das Neves (BA) | 416.314 |
| 66 | Vacaria (RS) | 415.901 |
| 67 | Paraúna (GO) | 410.684 |
| 68 | Tapurah (MT) | 409.078 |
| 69 | Codajás (AM) | 408.121 |
| 70 | São José dos Pinhais (PR) | 405.767 |
| 71 | Dom Pedrito (RS) | 405.506 |
| 72 | Uruguaiana (RS) | 403.157 |
| 73 | Alto Taquari (MT) | 403.022 |
| 74 | Palmeira das Missões (RS) | 395.281 |
| 75 | Barra do Bugres (MT) | 392.201 |
| 76 | Montividiu (GO) | 388.288 |
| 77 | Chapadão do Céu (GO) | 386.531 |
| 78 | Goituba (GO) | 386.420 |
| 79 | São Gabriel (RS) | 383.913 |
| 80 | Uruçuí (PI) | 379.916 |
| 81 | Brasnorte (MT) | 371.964 |
| 82 | Patrocínio (MG) | 369.052 |
| 83 | Canarana (MT) | 362.743 |
| 84 | Ivinhema (MS) | 361.450 |
| 85 | Mogi das Cruzes (SP) | 357.020 |

| | | |
|-----|------------------------------|---------|
| 86 | Palmeira (PR) | 354.804 |
| 87 | Catalão (GO) | 352.478 |
| 88 | Itaquí (RS) | 350.628 |
| 89 | Ipiranga do Norte (MT) | 350.544 |
| 90 | Coromandel (MG) | 343.841 |
| 91 | Prudentópolis (PR) | 341.973 |
| 92 | Santa Vitória do Palmar (RS) | 340.703 |
| 93 | Denise (MT) | 340.277 |
| 94 | Ipameri (GO) | 338.797 |
| 95 | Piedade (SP) | 336.422 |
| 96 | Medicilândia (PA) | 335.719 |
| 97 | Canguçu (RS) | 334.595 |
| 98 | São Borja (RS) | 334.452 |
| 99 | São Gabriel do Oeste (MS) | 333.801 |
| 100 | Brasilândia (MS) | 332.813 |
| 101 | Nova Andradina (MS) | 329.612 |
| 102 | Guarapuava (PR) | 327.963 |
| 103 | Biritiba Mirim (SP) | 323.720 |
| 104 | Cruz Alta (RS) | 323.224 |
| 105 | Marabá (PA) | 322.996 |
| 106 | João Pinheiro (MG) | 321.362 |
| 107 | Corumbá (MS) | 320.089 |
| 108 | São Félix do Araguaia (MT) | 317.701 |
| 109 | Tangará da Serra (MT) | 316.149 |
| 110 | São João do Triunfo (PR) | 316.136 |
| 111 | Cametá (PA) | 315.198 |
| 112 | Atalaia (AL) | 313.179 |
| 113 | Portel (PA) | 309.795 |
| 114 | Caarapó (MS) | 308.030 |
| 115 | Miguelópolis (SP) | 307.588 |
| 116 | Quirinópolis (GO) | 306.228 |
| 117 | Perdizes (MG) | 306.220 |
| 118 | Muitos Capões (RS) | 306.103 |
| 119 | Calapônia (GO) | 303.504 |
| 120 | Júlio de Castilhos (RS) | 301.319 |
| 121 | Paranatinga (MT) | 300.501 |
| 122 | Jaborandi (BA) | 300.040 |
| 123 | Currálinho (PA) | 299.175 |
| 124 | Ibiúna (SP) | 298.297 |
| 125 | Óbidos (PA) | 298.058 |
| 126 | Branquinha (AL) | 294.508 |
| 127 | Sacramento (MG) | 293.314 |
| 128 | Camaquã (RS) | 291.264 |
| 129 | Luziânia (GO) | 290.345 |
| 130 | São Lourenço do Sul (RS) | 290.132 |
| 131 | São Joaquim (SC) | 289.998 |
| 132 | Assis Chateaubriand (PR) | 289.510 |
| 133 | Paragominas (PA) | 287.772 |
| 134 | Rio Azul (PR) | 286.979 |
| 135 | Holambra (SP) | 285.230 |
| 136 | Lapa (PR) | 285.180 |

| | | |
|-----|------------------------------|---------|
| 137 | São Mateus do Sul (PR) | 283.767 |
| 138 | Sinop (MT) | 283.566 |
| 139 | Piracanjuba (GO) | 282.999 |
| 140 | Campos Novos (SC) | 282.513 |
| 141 | Angélica (MS) | 281.016 |
| 142 | Teresópolis (RJ) | 279.807 |
| 143 | União dos Palmares (AL) | 279.419 |
| 144 | Santa Rita do Trivelato (MT) | 279.089 |
| 145 | Limoeiro do Ajuru (PA) | 278.977 |
| 146 | Irati (PR) | 278.553 |
| 147 | Itumbiara (GO) | 277.475 |
| 148 | Londrina (PR) | 277.093 |
| 149 | São Luiz Gonzaga (RS) | 274.711 |
| 150 | Paudalho (PE) | 273.875 |
| 151 | Rio Pardo (RS) | 273.243 |
| 152 | Ponta Grossa (PR) | 273.028 |
| 153 | Santa Bárbara do Sul (RS) | 272.469 |
| 154 | Campo Grande (MS) | 271.130 |
| 155 | Poxoréu (MT) | 270.491 |
| 156 | Selvíria (MS) | 269.525 |
| 157 | Sant'Ana do Livramento (RS) | 268.955 |
| 158 | Carambeí (PR) | 267.010 |
| 159 | Laguna Carapã (MS) | 266.370 |
| 160 | Burititis (MG) | 264.462 |
| 161 | Rondonópolis (MT) | 262.611 |
| 162 | Bom Jesus de Goiás (GO) | 262.247 |
| 163 | Novo Repartimento (PA) | 262.164 |
| 164 | Patos de Minas (MG) | 261.615 |
| 165 | Pedra Preta (MT) | 261.604 |
| 166 | Bujaru (PA) | 260.951 |
| 167 | Morrinhos (GO) | 260.643 |
| 168 | Araguari (MG) | 259.406 |
| 169 | Naviraí (MS) | 258.658 |
| 170 | Parintins (AM) | 257.894 |
| 171 | Palotina (PR) | 257.430 |
| 172 | Santo Antônio do Leste (MT) | 257.044 |
| 173 | Itapetininga (SP) | 255.728 |
| 174 | Beberibe (CE) | 254.761 |
| 175 | Jóia (RS) | 253.675 |
| 176 | Rio Paranaíba (MG) | 253.575 |
| 177 | Nova Maringá (MT) | 252.929 |
| 178 | Frutal (MG) | 252.811 |
| 179 | Arroio Grande (RS) | 249.518 |
| 180 | São Miguel Arcanjo (SP) | 248.362 |
| 181 | São Miguel das Missões (RS) | 248.074 |
| 182 | Silvânia (GO) | 247.936 |
| 183 | São José do Rio Claro (MT) | 247.671 |
| 184 | Paraíso das Águas (MS) | 246.971 |
| 185 | Suzano (SP) | 246.925 |
| 186 | Altamira (PA) | 246.622 |

| | | |
|-----|--------------------------------|---------|
| 187 | Aral Moreira (MS) | 245.424 |
| 188 | Aparecida do Taboado (MS) | 241.825 |
| 189 | Porto dos Gaúchos (MT) | 240.748 |
| 190 | São Francisco de Paula (RS) | 240.648 |
| 191 | Alto Garças (MT) | 240.337 |
| 192 | Rancharia (SP) | 237.824 |
| 193 | Monte Alegre (PA) | 236.049 |
| 194 | Pacajá (PA) | 235.696 |
| 195 | Nova Ponte (MG) | 235.424 |
| 196 | Canoinhas (SC) | 235.199 |
| 197 | Prata (MG) | 235.052 |
| 198 | Vera (MT) | 234.568 |
| 199 | Mucugê (BA) | 234.078 |
| 200 | Imbituva (PR) | 233.642 |
| 201 | Limoeiro do Norte (CE) | 233.506 |
| 202 | Estrela do Sul (MG) | 233.484 |
| 203 | Santa Helena de Goiás (GO) | 233.273 |
| 204 | Tabaporã (MT) | 231.585 |
| 205 | Sonora (MS) | 231.084 |
| 206 | Moju (PA) | 229.392 |
| 207 | Caxias do Sul (RS) | 228.985 |
| 208 | Paranavaí (PR) | 228.719 |
| 209 | Ciruá (RS) | 227.192 |
| 210 | Água Boa (MT) | 226.885 |
| 211 | Morro Agudo (SP) | 226.864 |
| 212 | São Sepé (RS) | 226.850 |
| 213 | Alenquer (PA) | 226.273 |
| 214 | Marechal Cândido Rondon (PR) | 225.327 |
| 215 | Santo Antônio do Leverger (MT) | 225.276 |
| 216 | Acreúna (GO) | 224.868 |
| 217 | Amambai (MS) | 224.666 |
| 218 | Chapada dos Guimarães (MT) | 224.227 |
| 219 | Limoeiro de Anadia (AL) | 223.787 |
| 220 | Eirunepé (AM) | 223.560 |
| 221 | Campo Alegre de Goiás (GO) | 222.511 |
| 222 | São Miguel do Iguçu (PR) | 222.309 |
| 223 | Guapiara (SP) | 221.885 |
| 224 | Oeiras do Pará (PA) | 218.289 |
| 225 | Ipiranga (PR) | 217.999 |
| 226 | Ortigueira (PR) | 217.371 |
| 227 | Linhares (ES) | 216.498 |
| 228 | Missão Velha (CE) | 216.228 |
| 229 | Arapoti (PR) | 216.205 |
| 230 | Guaira (SP) | 215.656 |
| 231 | Inhambuê (BA) | 213.599 |
| 232 | Jaciara (MT) | 211.815 |
| 233 | Itaiópolis (SC) | 211.357 |
| 234 | Pelotas (RS) | 211.308 |
| 235 | Venâncio Aires (RS) | 210.114 |
| 236 | Monte Alegre de Minas (MG) | 209.736 |
| 237 | Santa Helena (PR) | 209.254 |

| | | |
|-----|-----------------------------------|---------|
| 238 | Manaus (AM) | 209.154 |
| 239 | Santa Maria da Boa Vista (PE) | 208.963 |
| 240 | Pato Branco (PR) | 208.942 |
| 241 | Gaúcha do Norte (MT) | 208.860 |
| 242 | Juazeiro (BA) | 208.784 |
| 243 | São Miguel do Guamá (PA) | 208.691 |
| 244 | Santa Rita do Pardo (MS) | 208.687 |
| 245 | Mafra (SC) | 208.384 |
| 246 | Viseu (PA) | 207.681 |
| 247 | Conceição das Alagoas (MG) | 205.326 |
| 248 | Mogi Guaçu (SP) | 204.983 |
| 249 | Rosário do Sul (RS) | 204.548 |
| 250 | Lagoa Vermelha (RS) | 204.285 |
| 251 | Piraí do Sul (PR) | 204.058 |
| 252 | Ibiá (MG) | 203.872 |
| 253 | São Francisco de Itabapoana (RJ) | 203.692 |
| 254 | Ubiratã (PR) | 203.642 |
| 255 | Cacoal (RO) | 202.946 |
| 256 | Orizona (GO) | 201.265 |
| 257 | Lagoa da Confusão (TO) | 200.544 |
| 258 | Arapongas (PR) | 199.903 |
| 259 | Itaporã (MS) | 199.784 |
| 260 | Ibirubá (RS) | 198.523 |
| 261 | Santa Maria (RS) | 196.283 |
| 262 | Concórdia (SC) | 196.229 |
| 263 | Barretos (SP) | 194.802 |
| 264 | Abelardo Luz (SC) | 193.494 |
| 265 | Santana do Araguaia (PA) | 193.007 |
| 266 | Bandeirantes (MS) | 192.696 |
| 267 | Reserva (PR) | 191.288 |
| 268 | Encruzilhada do Sul (RS) | 191.040 |
| 269 | Goiana (PE) | 191.036 |
| 270 | Lábrea (AM) | 190.369 |
| 271 | Penedo (AL) | 190.211 |
| 272 | São Raimundo das Mangabeiras (MA) | 190.156 |
| 273 | Campos dos Goytacazes (RJ) | 190.002 |
| 274 | Guarda-Mor (MG) | 189.917 |
| 275 | Antônio Carlos (SC) | 189.901 |
| 276 | Novo São Joaquim (MT) | 189.637 |
| 277 | Ijuí (RS) | 189.492 |
| 278 | Pitanga (PR) | 188.772 |
| 279 | Oriximiná (PA) | 187.507 |
| 280 | Cajati (SP) | 187.051 |
| 281 | Maragogi (AL) | 186.856 |
| 282 | Urucará (AM) | 186.326 |
| 283 | Espumoso (RS) | 186.075 |
| 284 | Guararapes (SP) | 184.903 |
| 285 | Nova Aurora (PR) | 184.846 |
| 286 | Tianguá (CE) | 183.927 |
| 287 | Itupiranga (PA) | 183.514 |

| | | |
|-----|----------------------------|---------|
| 288 | Dom Aquino (MT) | 183.159 |
| 289 | Rio Grande (RS) | 183.048 |
| 290 | Candelária (RS) | 182.189 |
| 291 | Açaílândia (MA) | 181.747 |
| 292 | Bagé (RS) | 181.715 |
| 293 | Chapada (RS) | 181.705 |
| 294 | Jaguarão (RS) | 181.698 |
| 295 | Corumbiara (RO) | 181.285 |
| 296 | São Miguel do Guaporé (RO) | 181.163 |
| 297 | Patrocínio Paulista (SP) | 180.979 |
| 298 | Itajobi (SP) | 180.937 |
| 299 | Ribeiro Gonçalves (PI) | 180.680 |
| 300 | Feliz Natal (MT) | 180.291 |
| 301 | Ribeirão Branco (SP) | 179.475 |
| 302 | Sete Barras (SP) | 178.764 |
| 303 | Terra Roxa (PR) | 178.654 |
| 304 | Candói (PR) | 178.612 |
| 305 | Itaquiraí (MS) | 177.500 |
| 306 | Marau (RS) | 177.245 |
| 307 | Teixeira Soares (PR) | 177.197 |
| 308 | Dois Vizinhos (PR) | 176.272 |
| 309 | Santiago (RS) | 176.027 |
| 310 | Rio Preto da Eva (AM) | 175.419 |
| 311 | Cumarú do Norte (PA) | 174.378 |
| 312 | Nova Olímpia (MT) | 174.139 |
| 313 | Chapecó (SC) | 172.602 |
| 314 | Atibaia (SP) | 172.583 |
| 315 | Cianorte (PR) | 171.955 |
| 316 | Nova Mamoré (RO) | 171.694 |
| 317 | São Luís do Quitunde (AL) | 170.455 |
| 318 | Bom Jesus da Lapa (BA) | 170.433 |
| 319 | Jatef (MS) | 170.222 |
| 320 | Bragança (PA) | 170.130 |
| 321 | Casa Branca (SP) | 170.033 |
| 322 | Mamborê (PR) | 169.945 |
| 323 | Maceió (AL) | 169.780 |
| 324 | Cambé (PR) | 169.665 |
| 325 | Palmitos (SC) | 169.649 |
| 326 | Avai (SP) | 169.343 |
| 327 | Francisco Beltrão (PR) | 169.230 |
| 328 | Serranópolis (GO) | 169.225 |
| 329 | Guiratinga (MT) | 168.608 |
| 330 | Rolândia (PR) | 168.563 |
| 331 | Buritituba (RO) | 168.473 |
| 332 | Monte Alto (SP) | 168.465 |
| 333 | Alto Parnaíba (MA) | 168.292 |
| 334 | Capão do Cipó (RS) | 168.251 |
| 335 | Itulútaba (MG) | 168.195 |
| 336 | Irlanduba (AM) | 167.730 |
| 337 | Nova Crixás (GO) | 167.677 |
| 338 | Edéia (GO) | 167.425 |

| | | |
|-----|--------------------------------|---------|
| 339 | Santa Maria das Barreiras (PA) | 167.374 |
| 340 | Presidente Olegário (MG) | 167.351 |
| 341 | Santo Antônio das Missões (RS) | 166.160 |
| 342 | São Francisco de Assis (RS) | 166.126 |
| 343 | Jaru (RO) | 165.990 |
| 344 | Parauapebas (PA) | 165.562 |
| 345 | Pinhão (PR) | 165.491 |
| 346 | Canguaretama (RN) | 164.928 |
| 347 | Itaituba (PA) | 164.511 |
| 348 | Porto Nacional (TO) | 164.498 |
| 349 | São Mateus (ES) | 164.354 |
| 350 | Bonito (MS) | 164.200 |
| 351 | Uruará (PA) | 163.914 |
| 352 | Santa Vitória (MG) | 163.837 |
| 353 | Niquelândia (GO) | 163.508 |
| 354 | Bom Jesus (PI) | 163.179 |
| 355 | Jaboticabal (SP) | 163.038 |
| 356 | Itamaraju (BA) | 162.561 |
| 357 | Santa Cruz do Sul (RS) | 162.423 |
| 358 | Itaberá (GO) | 162.408 |
| 359 | Alta Floresta D'Oeste (RO) | 162.147 |
| 360 | Serra do Salitre (MG) | 162.054 |
| 361 | Mangueirinha (PR) | 161.847 |
| 362 | Mossoró (RN) | 161.829 |
| 363 | Cláudia (MT) | 161.340 |
| 364 | Indianópolis (MG) | 161.198 |
| 365 | Inocência (MS) | 161.060 |
| 366 | Corbélia (PR) | 161.026 |
| 367 | Itaí (SP) | 159.975 |
| 368 | Padre Bernardo (GO) | 159.810 |
| 369 | Rio Branco (AC) | 159.573 |
| 370 | Itápolis (SP) | 158.631 |
| 371 | Campo Mourão (PR) | 158.611 |
| 372 | Perolândia (GO) | 158.538 |
| 373 | Tefé (AM) | 157.365 |
| 374 | Machadinho D'Oeste (RO) | 157.150 |
| 375 | Tupaciguara (MG) | 156.493 |
| 376 | Itaberá (SP) | 156.270 |
| 377 | Bom Jesus do Araguaia (MT) | 155.538 |
| 378 | Pontalina (GO) | 155.185 |
| 379 | Roncador (PR) | 155.178 |
| 380 | Paranapanema (SP) | 155.017 |
| 381 | Piracicaba (SP) | 154.944 |
| 382 | Santo Augusto (RS) | 154.845 |
| 383 | Ariquemes (RO) | 154.779 |
| 384 | Porto Feliz (SP) | 154.677 |
| 385 | Mogi Mirim (SP) | 154.617 |
| 386 | Água Fria de Goiás (GO) | 154.593 |

| | | |
|-----|-----------------------------|---------|
| 387 | Careiro da Várzea (AM) | 154.458 |
| 388 | Piên (PR) | 154.445 |
| 389 | Novo Progresso (PA) | 154.412 |
| 390 | Céu Azul (PR) | 153.538 |
| 391 | Abaetetuba (PA) | 152.949 |
| 392 | Piaçabuçu (AL) | 152.769 |
| 393 | Paranaíba (MS) | 152.700 |
| 394 | Monte Carmelo (MG) | 152.075 |
| 395 | Mandaguari (PR) | 151.813 |
| 396 | Passo Fundo (RS) | 151.491 |
| 397 | Passos (MG) | 151.341 |
| 398 | Maçambará (RS) | 151.167 |
| 399 | Apiá (SP) | 150.859 |
| 400 | Itamarandiba (MG) | 150.832 |
| 401 | Altinópolis (SP) | 150.551 |
| 402 | Manicoré (AM) | 150.257 |
| 403 | Botucatu (SP) | 150.181 |
| 404 | Santo Ângelo (RS) | 150.026 |
| 405 | Ivaí (PR) | 149.868 |
| 406 | Jaraguari (MS) | 149.223 |
| 407 | Pedro Afonso (TO) | 149.045 |
| 408 | Campo Florido (MG) | 148.835 |
| 409 | Santa Carmem (MT) | 148.611 |
| 410 | Rio Negro (PR) | 148.436 |
| 411 | Capitão Poço (PA) | 148.113 |
| 412 | Sertão (RS) | 148.016 |
| 413 | Ituporanga (SC) | 147.570 |
| 414 | Cruz Machado (PR) | 147.148 |
| 415 | Mostardas (RS) | 146.866 |
| 416 | Mococa (SP) | 146.573 |
| 417 | Fraiburgo (SC) | 146.520 |
| 418 | Morada Nova de Minas (MG) | 145.726 |
| 419 | Prado (BA) | 144.942 |
| 420 | Orobó (PE) | 144.905 |
| 421 | Guadalupe (PI) | 144.848 |
| 422 | São José do Xingu (MT) | 144.726 |
| 423 | Paulo Frontin (PR) | 144.533 |
| 424 | Caçador (SC) | 144.463 |
| 425 | Bossoroca (RS) | 144.343 |
| 426 | Comodoro (MT) | 143.477 |
| 427 | Água Azul do Norte (PA) | 143.143 |
| 428 | Junqueiro (AL) | 142.717 |
| 429 | Piratini (RS) | 142.567 |
| 430 | Camapuã (MS) | 142.311 |
| 431 | Araucária (PR) | 142.301 |
| 432 | Santo Antônio do Monte (MG) | 142.028 |
| 433 | Batatais (SP) | 141.889 |
| 434 | Juara (MT) | 141.647 |
| 435 | Montes Claros de Goiás (GO) | 141.592 |
| 436 | São João d'Aliança (GO) | 141.287 |
| 437 | Coxim (MS) | 140.672 |
| 438 | Bela Vista de Goiás (GO) | 140.087 |
| 439 | Boa Vista do Cadeado (RS) | 139.923 |

| | | |
|-----|-------------------------------|---------|
| 440 | Curvelo (MG) | 139.654 |
| 441 | Farrroupilha (RS) | 139.584 |
| 442 | Santo Antônio de Posse (SP) | 139.478 |
| 443 | Ituverava (SP) | 139.464 |
| 444 | Cáceres (MT) | 139.447 |
| 445 | Caldas Novas (GO) | 139.418 |
| 446 | Vianópolis (GO) | 139.334 |
| 447 | Terenos (MS) | 139.231 |
| 448 | Videira (SC) | 139.191 |
| 449 | Ji-Paraná (RO) | 139.114 |
| 450 | Chopininho (PR) | 139.044 |
| 451 | Buritizeiro (MG) | 138.674 |
| 452 | Rebouças (PR) | 138.348 |
| 453 | Aquidauana (MS) | 137.676 |
| 454 | Carazinho (RS) | 137.249 |
| 455 | Capão Bonito (SP) | 136.934 |
| 456 | Turvelândia (GO) | 136.608 |
| 457 | Ilhéus (BA) | 136.580 |
| 458 | Jaíba (MG) | 136.231 |
| 459 | Irineópolis (SC) | 136.017 |
| 460 | Restinga Sêca (RS) | 135.724 |
| 461 | Floresta do Araguaia (PA) | 135.172 |
| 462 | Fortaleza dos Valos (RS) | 134.364 |
| 463 | Jari (RS) | 134.355 |
| 464 | Bela Vista (MS) | 134.212 |
| 465 | Peixe (TO) | 133.883 |
| 466 | Cafelândia (PR) | 133.743 |
| 467 | Quitandinha (PR) | 133.718 |
| 468 | Soledade (RS) | 133.550 |
| 469 | São Carlos (SP) | 133.333 |
| 470 | Dom Eliseu (PA) | 133.317 |
| 471 | Catuípe (RS) | 133.285 |
| 472 | Jequiá da Praia (AL) | 133.098 |
| 473 | Formosa (GO) | 132.870 |
| 474 | Angatuba (SP) | 132.514 |
| 475 | Alto Araguaia (MT) | 132.378 |
| 476 | Tupã (SP) | 132.136 |
| 477 | Ibicoara (BA) | 131.841 |
| 478 | Belo Jardim (PE) | 131.713 |
| 479 | Mallet (PR) | 131.611 |
| 480 | Santa Juliana (MG) | 131.584 |
| 481 | Bom Jesus (RS) | 131.441 |
| 482 | Palmeiras de Goiás (GO) | 130.656 |
| 483 | General Carneiro (MT) | 130.427 |
| 484 | Paraguaçu Paulista (SP) | 130.322 |
| 485 | Coxilha (RS) | 130.317 |
| 486 | Itanhandu (MG) | 130.120 |
| 487 | Rio Verde de Mato Grosso (MS) | 129.982 |
| 488 | Jacupiranga (SP) | 129.656 |
| 489 | Panambi (RS) | 129.579 |
| 490 | Castanhal (PA) | 129.503 |
| 491 | Barra do Choça (BA) | 129.126 |

| | | |
|-----|--------------------------------|---------|
| 492 | Três Corações (MG) | 129.077 |
| 493 | Riachão (MA) | 129.008 |
| 494 | Cabeceiras (GO) | 128.977 |
| 495 | Cacequi (RS) | 128.888 |
| 496 | Campina da Lagoa (PR) | 128.546 |
| 497 | Guaraciaba do Norte (CE) | 128.517 |
| 498 | Ouro Preto do Oeste (RO) | 128.435 |
| 499 | Teotônio Vilela (AL) | 128.064 |
| 500 | Guamiranga (PR) | 127.566 |
| 501 | Alfenas (MG) | 127.420 |
| 502 | Igreja Nova (AL) | 127.314 |
| 503 | Sumidouro (RJ) | 126.922 |
| 504 | Itabaiana (SE) | 126.850 |
| 505 | Água Doce (SC) | 126.803 |
| 506 | Vilhena (RO) | 126.680 |
| 507 | Russas (CE) | 126.557 |
| 508 | Coronel Bicaco (RS) | 126.543 |
| 509 | Humaitá (AM) | 126.092 |
| 510 | Jacarezinho (PR) | 125.934 |
| 511 | Juti (MS) | 125.816 |
| 512 | São Francisco do Guaporé (RO) | 125.158 |
| 513 | São Sebastião (AL) | 125.151 |
| 514 | Sumaré (SP) | 125.092 |
| 515 | Manoel Viana (RS) | 124.988 |
| 516 | Santo Antônio do Sudoeste (PR) | 124.925 |
| 517 | Campos Lindos (TO) | 124.581 |
| 518 | Novo Horizonte (SP) | 124.417 |
| 519 | Porto Murtinho (MS) | 124.067 |
| 520 | Santa Filomena (PI) | 123.942 |
| 521 | São Manuel (SP) | 123.938 |
| 522 | Pompéu (MG) | 123.850 |
| 523 | Luiziana (PR) | 123.736 |

| | | |
|-----|------------------------------|---------|
| 524 | Coari (AM) | 123.705 |
| 525 | Itapiranga (SC) | 123.594 |
| 526 | Ribeirão Cascalheira (MT) | 123.387 |
| 527 | Alto Alegre dos Parecis (RO) | 123.330 |
| 528 | Vicentinópolis (GO) | 123.306 |
| 529 | Pejuçara (RS) | 122.955 |
| 530 | Astorga (PR) | 122.840 |
| 531 | Ibaiti (PR) | 122.762 |
| 532 | Porteirão (GO) | 122.753 |
| 533 | Eldorado (SP) | 122.535 |
| 534 | Telêmaco Borba (PR) | 122.409 |
| 535 | Marialva (PR) | 122.221 |
| 536 | Condor (RS) | 121.885 |
| 537 | Marilândia do Sul (PR) | 121.860 |
| 538 | São Miguel do Araguaia (GO) | 121.776 |
| 539 | Santo Antônio do Tauá (PA) | 121.748 |
| 540 | Araguaçu (TO) | 121.705 |
| 541 | Cruzeiro do Oeste (PR) | 121.271 |
| 542 | José Bonifácio (SP) | 121.264 |
| 543 | Aceguá (RS) | 121.118 |
| 544 | Carmo do Paranaíba (MG) | 120.797 |
| 545 | Domingos Martins (ES) | 120.677 |
| 546 | Jundiá (SP) | 120.633 |
| 547 | Maripá (PR) | 120.628 |
| 548 | Goioerê (PR) | 120.509 |
| 549 | Matelândia (PR) | 120.383 |
| 550 | Baião (PA) | 120.214 |
| 551 | Pedregulho (SP) | 120.099 |
| 552 | Tomé-Açu (PA) | 120.013 |
| 553 | Viamão (RS) | 119.902 |
| 554 | Feira Grande (AL) | 119.889 |
| 555 | Papanduva (SC) | 119.706 |
| 556 | Bandeirantes (PR) | 119.519 |
| 557 | Boa Esperança (MG) | 119.477 |

Apêndice 2

Clusters (Grupos de Controle) segundo a definição do K-means,

| Cluster | Município (UF) |
|---------|---------------------------------|
| 2 | Candeias do Jamari (RO) |
| 2 | Cujubim (RO) |
| 2 | Itapiranga (AM) |
| 2 | Almeirim (PA) |
| 2 | Barcarena (PA) |
| 2 | Benevides (PA) |
| 2 | Breu Branco (PA) |
| 2 | Canaã dos Carajás (PA) |
| 2 | Ipixuna do Pará (PA) |
| 2 | Juruti (PA) |
| 2 | Ourilândia do Norte (PA) |
| 2 | Tucuruí (PA) |
| 2 | Pedra Branca do Amapari (AP) |
| 2 | Alvorada (TO) |
| 2 | Miracema do Tocantins (TO) |
| 2 | Paraná (TO) |
| 2 | São Salvador do Tocantins (TO) |
| 2 | Xambioá (TO) |
| 2 | Bacabeira (MA) |
| 2 | Estreito (MA) |
| 2 | Godofredo Viana (MA) |
| 2 | Governador Edison Lobão (MA) |
| 2 | Igarapé do Meio (MA) |
| 2 | Miranda do Norte (MA) |
| 2 | Porto Franco (MA) |
| 2 | Antônio Almeida (PI) |
| 2 | Fronteiras (PI) |
| 2 | Lagoa do Piauí (PI) |
| 2 | Paulistana (PI) |
| 2 | Amontada (CE) |
| 2 | Eusébio (CE) |
| 2 | Horizonte (CE) |
| 2 | Pacajus (CE) |
| 2 | Pacatuba (CE) |
| 2 | Paracuru (CE) |
| 2 | Uruburetama (CE) |
| 2 | Alto do Rodrigues (RN) |
| 2 | Apodi (RN) |
| 2 | Areia Branca (RN) |
| 2 | Arês (RN) |
| 2 | Caraúbas (RN) |
| 2 | Carnaubais (RN) |
| 2 | Felipe Guerra (RN) |
| 2 | Galinhos (RN) |
| 2 | Governador Dix-Sept Rosado (RN) |
| 2 | Grossos (RN) |

| 2 | Guamaré (RN) |
|---------|-------------------------------|
| 2 | Macau (RN) |
| Cluster | Município (UF) |
| 2 | Pendências (RN) |
| 2 | Porto do Mangue (RN) |
| 2 | Tibau (RN) |
| 2 | São Gonçalo do Amarante (RN) |
| 2 | Boa Vista (PB) |
| 2 | Caaporã (PB) |
| 2 | Conde (PB) |
| 2 | Mataraca (PB) |
| 2 | Santa Rita (PB) |
| 2 | Camutanga (PE) |
| 2 | Igarassu (PE) |
| 2 | Ipojuca (PE) |
| 2 | Itapissuma (PE) |
| 2 | Itaquitinga (PE) |
| 2 | Lagoa de Itaenga (PE) |
| 2 | Petrolândia (PE) |
| 2 | Salgueiro (PE) |
| 2 | Delmiro Gouveia (AL) |
| 2 | Feliz Deserto (AL) |
| 2 | Marechal Deodoro (AL) |
| 2 | Pilar (AL) |
| 2 | São Miguel dos Campos (AL) |
| 2 | Barra dos Coqueiros (SE) |
| 2 | Canindé de São Francisco (SE) |
| 2 | Carmópolis (SE) |
| 2 | Divina Pastora (SE) |
| 2 | Estância (SE) |
| 2 | Frei Paulo (SE) |
| 2 | Itaporanga d'Ajuda (SE) |
| 2 | Japarutuba (SE) |
| 2 | Laranjeiras (SE) |
| 2 | Maruim (SE) |
| 2 | Pacatuba (SE) |
| 2 | Riachuelo (SE) |
| 2 | Rosário do Catete (SE) |
| 2 | Siriri (SE) |
| 2 | Andorinha (BA) |
| 2 | Araçás (BA) |
| 2 | Barrocas (BA) |
| 2 | Brumado (BA) |
| 2 | Cairu (BA) |
| 2 | Camaçari (BA) |
| 2 | Candeias (BA) |
| 2 | Capela do Alto Alegre (BA) |

| 2 | Cardeal da Silva (BA) |
|---------|-------------------------------|
| 2 | Conceição do Jacuípe (BA) |
| 2 | Dias d'Ávila (BA) |
| 2 | Entre Rios (BA) |
| Cluster | Município (UF) |
| 2 | Esplanada (BA) |
| 2 | Itagibá (BA) |
| 2 | Itajuípe (BA) |
| 2 | Itapebi (BA) |
| 2 | Itapetinga (BA) |
| 2 | Jaguarari (BA) |
| 2 | Maiquinique (BA) |
| 2 | Mucuri (BA) |
| 2 | Paulo Afonso (BA) |
| 2 | Pojuca (BA) |
| 2 | São Francisco do Conde (BA) |
| 2 | São Gonçalo dos Campos (BA) |
| 2 | São Sebastião do Passé (BA) |
| 2 | Sobradinho (BA) |
| 2 | Urandi (BA) |
| 2 | Antônio Carlos (MG) |
| 2 | Antônio Prado de Minas (MG) |
| 2 | Araçaí (MG) |
| 2 | Araporã (MG) |
| 2 | Arcos (MG) |
| 2 | Astolfo Dutra (MG) |
| 2 | Barão de Cocais (MG) |
| 2 | Barroso (MG) |
| 2 | Bela Vista de Minas (MG) |
| 2 | Belo Oriente (MG) |
| 2 | Belo Vale (MG) |
| 2 | Bocaina de Minas (MG) |
| 2 | Bom Jardim de Minas (MG) |
| 2 | Braúnas (MG) |
| 2 | Brumadinho (MG) |
| 2 | Cabeceira Grande (MG) |
| 2 | Caetanópolis (MG) |
| 2 | Capitão Enéas (MG) |
| 2 | Carandaí (MG) |
| 2 | Carlos Chagas (MG) |
| 2 | Carmo do Cajuru (MG) |
| 2 | Catas Altas (MG) |
| 2 | Conceição do Mato Dentro (MG) |
| 2 | Conceição do Pará (MG) |
| 2 | Conceição dos Ouros (MG) |
| 2 | Congonhal (MG) |
| 2 | Congonhas (MG) |
| 2 | Córrego Fundo (MG) |
| 2 | Delta (MG) |
| 2 | Dores de Campos (MG) |
| 2 | Extrema (MG) |
| 2 | Fortaleza de Minas (MG) |

| 2 | Fronteira (MG) |
|---------|-------------------------------------|
| 2 | Grão Mogol (MG) |
| 2 | Guaranésia (MG) |
| 2 | Guidoval (MG) |
| 2 | Ibiraci (MG) |
| Cluster | Município (UF) |
| 2 | Igarapé (MG) |
| 2 | Iguatama (MG) |
| 2 | Ijaci (MG) |
| 2 | Itabira (MG) |
| 2 | Itabirito (MG) |
| 2 | Itamarati de Minas (MG) |
| 2 | Itamonte (MG) |
| 2 | Itatiaiuçu (MG) |
| 2 | Itaú de Minas (MG) |
| 2 | Iturama (MG) |
| 2 | Itutinga (MG) |
| 2 | Jaguaraçu (MG) |
| 2 | Jeceaba (MG) |
| 2 | Joanésia (MG) |
| 2 | Juatuba (MG) |
| 2 | Mariana (MG) |
| 2 | Mateus Leme (MG) |
| 2 | Matozinhos (MG) |
| 2 | Miraí (MG) |
| 2 | Monsenhor Paulo (MG) |
| 2 | Morro do Pilar (MG) |
| 2 | Nazareno (MG) |
| 2 | Nova Lima (MG) |
| 2 | Ouro Branco (MG) |
| 2 | Ouro Preto (MG) |
| 2 | Pains (MG) |
| 2 | Paraisópolis (MG) |
| 2 | Pedro Leopoldo (MG) |
| 2 | Pirajuba (MG) |
| 2 | Pirapetinga (MG) |
| 2 | Pirapora (MG) |
| 2 | Planura (MG) |
| 2 | Prudente de Moraes (MG) |
| 2 | Ressaquinha (MG) |
| 2 | Rio Piracicaba (MG) |
| 2 | Rodeiro (MG) |
| 2 | Santana do Paraíso (MG) |
| 2 | Santa Rita do Sapucaí (MG) |
| 2 | São Geraldo (MG) |
| 2 | São Gonçalo do Pará (MG) |
| 2 | São Gonçalo do Rio Abaixo (MG) |
| 2 | São Joaquim de Bicas (MG) |
| 2 | São José da Barra (MG) |
| 2 | São José da Lapa (MG) |
| 2 | São Sebastião da Vargem Alegre (MG) |
| 2 | São Sebastião do Maranhão (MG) |

| 2 | São Sebastião do Oeste (MG) |
|---------|-----------------------------|
| 2 | Sarzedo (MG) |
| 2 | Serra dos Aimorés (MG) |
| 2 | Simão Pereira (MG) |
| 2 | Tapira (MG) |
| 2 | Timóteo (MG) |
| Cluster | Município (UF) |
| 2 | Três Marias (MG) |
| 2 | Ubã (MG) |
| 2 | Várzea da Palma (MG) |
| 2 | Vazante (MG) |
| 2 | Vespasiano (MG) |
| 2 | Visconde do Rio Branco (MG) |
| 2 | Volta Grande (MG) |
| 2 | Anchieta (ES) |
| 2 | Aracruz (ES) |
| 2 | Atílio Vivácqua (ES) |
| 2 | Baixo Guandu (ES) |
| 2 | Fundão (ES) |
| 2 | Ibiraçu (ES) |
| 2 | Itapemirim (ES) |
| 2 | Jaguaré (ES) |
| 2 | Marataízes (ES) |
| 2 | Piúma (ES) |
| 2 | Presidente Kennedy (ES) |
| 2 | Vargem Alta (ES) |
| 2 | Armação dos Búzios (RJ) |
| 2 | Cabo Frio (RJ) |
| 2 | Carapebus (RJ) |
| 2 | Cantagalo (RJ) |
| 2 | Carmo (RJ) |
| 2 | Casimiro de Abreu (RJ) |
| 2 | Piraí (RJ) |
| 2 | Porto Real (RJ) |
| 2 | Quatis (RJ) |
| 2 | Quissamã (RJ) |
| 2 | Rio das Ostras (RJ) |
| 2 | São João da Barra (RJ) |
| 2 | Aguaí (SP) |
| 2 | Agudos (SP) |
| 2 | Alumínio (SP) |
| 2 | Álvares Florence (SP) |
| 2 | Amparo (SP) |
| 2 | Araçariguama (SP) |
| 2 | Ariranha (SP) |
| 2 | Bady Bassitt (SP) |
| 2 | Bananal (SP) |
| 2 | Bocaina (SP) |
| 2 | Boituva (SP) |
| 2 | Bom Sucesso de Itararé (SP) |
| 2 | Borá (SP) |
| 2 | Boracéia (SP) |

| 2 | Brejo Alegre (SP) |
|---------|------------------------------|
| 2 | Buritama (SP) |
| 2 | Cabreúva (SP) |
| 2 | Caçapava (SP) |
| 2 | Caconde (SP) |
| 2 | Caieiras (SP) |
| 2 | Cananéia (SP) |
| Cluster | Município (UF) |
| 2 | Canitar (SP) |
| 2 | Cerqueira César (SP) |
| 2 | Cerquilha (SP) |
| 2 | Charqueada (SP) |
| 2 | Clementina (SP) |
| 2 | Colina (SP) |
| 2 | Cubatão (SP) |
| 2 | Elias Fausto (SP) |
| 2 | Engenheiro Coelho (SP) |
| 2 | Espírito Santo do Turvo (SP) |
| 2 | Estrela d'Oeste (SP) |
| 2 | Guariba (SP) |
| 2 | Iperó (SP) |
| 2 | Ipeúna (SP) |
| 2 | Iracemápolis (SP) |
| 2 | Itapuí (SP) |
| 2 | Itirapina (SP) |
| 2 | Itupeva (SP) |
| 2 | Jaci (SP) |
| 2 | Jambeiro (SP) |
| 2 | Jumirim (SP) |
| 2 | Laranjal Paulista (SP) |
| 2 | Lavrinhas (SP) |
| 2 | Luís Antônio (SP) |
| 2 | Mairinque (SP) |
| 2 | Marapoama (SP) |
| 2 | Mendonça (SP) |
| 2 | Meridiano (SP) |
| 2 | Monte Mor (SP) |
| 2 | Morungaba (SP) |
| 2 | Nova Campina (SP) |
| 2 | Nova Europa (SP) |
| 2 | Nuporanga (SP) |
| 2 | Orindiúva (SP) |
| 2 | Paraíso (SP) |
| 2 | Paulicéia (SP) |
| 2 | Pederneiras (SP) |
| 2 | Pitangueiras (SP) |
| 2 | Planalto (SP) |
| 2 | Pompéia (SP) |
| 2 | Pontal (SP) |
| 2 | Pontes Gestal (SP) |
| 2 | Potirendaba (SP) |
| 2 | Promissão (SP) |

| 2 | Queiroz (SP) |
|---------|-------------------------------|
| 2 | Rafard (SP) |
| 2 | Ribeirão Grande (SP) |
| 2 | Rio das Pedras (SP) |
| 2 | Rio Grande da Serra (SP) |
| 2 | Rosana (SP) |
| 2 | Roseira (SP) |
| 2 | Salto de Pirapora (SP) |
| Cluster | Município (UF) |
| 2 | Sandovalina (SP) |
| 2 | Santa Branca (SP) |
| 2 | Santa Gertrudes (SP) |
| 2 | Santa Rosa de Viterbo (SP) |
| 2 | São Lourenço da Serra (SP) |
| 2 | Sebastianópolis do Sul (SP) |
| 2 | Severínia (SP) |
| 2 | Tarumã (SP) |
| 2 | Ubarana (SP) |
| 2 | Uchoa (SP) |
| 2 | Valentim Gentil (SP) |
| 2 | Valparaíso (SP) |
| 2 | Vista Alegre do Alto (SP) |
| 2 | Estiva Gerbi (SP) |
| 2 | Ampére (PR) |
| 2 | Antonina (PR) |
| 2 | Araruna (PR) |
| 2 | Balsa Nova (PR) |
| 2 | Capitão Leônidas Marques (PR) |
| 2 | Cidade Gaúcha (PR) |
| 2 | Diamante do Norte (PR) |
| 2 | Indianópolis (PR) |
| 2 | Jaguapitã (PR) |
| 2 | Jaguariaíva (PR) |
| 2 | Pérola (PR) |
| 2 | Porecatu (PR) |
| 2 | Quatro Barras (PR) |
| 2 | Quedas do Iguaçu (PR) |
| 2 | Ribeirão Claro (PR) |
| 2 | Rio Branco do Sul (PR) |
| 2 | Santo Inácio (PR) |
| 2 | Saudade do Iguaçu (PR) |
| 2 | Turvo (PR) |
| 2 | Agrolândia (SC) |
| 2 | Águas de Chapecó (SC) |
| 2 | Apiúna (SC) |
| 2 | Benedito Novo (SC) |
| 2 | Botuverá (SC) |
| 2 | Braço do Trombudo (SC) |
| 2 | Capivari de Baixo (SC) |
| 2 | Cocal do Sul (SC) |
| 2 | Corupá (SC) |
| 2 | Correia Pinto (SC) |

| 2 | Faxinal dos Guedes (SC) |
|---------|--------------------------------|
| 2 | Forquilha (SC) |
| 2 | Garuva (SC) |
| 2 | Gravatal (SC) |
| 2 | Guabiruba (SC) |
| 2 | Guaramirim (SC) |
| 2 | Ilhota (SC) |
| 2 | Indaial (SC) |
| 2 | Irati (SC) |
| Cluster | Município (UF) |
| 2 | Itá (SC) |
| 2 | Luiz Alves (SC) |
| 2 | Massaranduba (SC) |
| 2 | Mondai (SC) |
| 2 | Morro da Fumaça (SC) |
| 2 | Nova Trento (SC) |
| 2 | Nova Veneza (SC) |
| 2 | Orleans (SC) |
| 2 | Otacílio Costa (SC) |
| 2 | Palmeira (SC) |
| 2 | Pinhalzinho (SC) |
| 2 | Piratuba (SC) |
| 2 | Pomerode (SC) |
| 2 | Rio dos Cedros (SC) |
| 2 | Rodeio (SC) |
| 2 | Sangão (SC) |
| 2 | Santo Amaro da Imperatriz (SC) |
| 2 | São Bento do Sul (SC) |
| 2 | São Francisco do Sul (SC) |
| 2 | São João Batista (SC) |
| 2 | São Ludgero (SC) |
| 2 | Saudades (SC) |
| 2 | Schroeder (SC) |
| 2 | Siderópolis (SC) |
| 2 | Sul Brasil (SC) |
| 2 | Timbó (SC) |
| 2 | Timbó Grande (SC) |
| 2 | Três Barras (SC) |
| 2 | Treviso (SC) |
| 2 | Trombudo Central (SC) |
| 2 | Urussanga (SC) |
| 2 | Vargeão (SC) |
| 2 | Vargem Bonita (SC) |
| 2 | Xaxim (SC) |
| 2 | Araricá (RS) |
| 2 | Aratiba (RS) |
| 2 | Arroio do Meio (RS) |
| 2 | Barão (RS) |
| 2 | Barra Funda (RS) |
| 2 | Bom Princípio (RS) |
| 2 | Bom Retiro do Sul (RS) |
| 2 | Campo Bom (RS) |

| 2 | Candiota (RS) |
|---------|-----------------------------|
| 2 | Carlos Barbosa (RS) |
| 2 | Charqueadas (RS) |
| 2 | Dois Irmãos (RS) |
| 2 | Dom Pedro de Alcântara (RS) |
| 2 | Entre Rios do Sul (RS) |
| 2 | Estância Velha (RS) |
| 2 | Flores da Cunha (RS) |
| 2 | Forquetinha (RS) |
| 2 | Garibaldi (RS) |
| Cluster | Município (UF) |
| 2 | Glorinha (RS) |
| 2 | Horizontina (RS) |
| 2 | Igrejinha (RS) |
| 2 | Imigrante (RS) |
| 2 | Ivoti (RS) |
| 2 | Lindolfo Collor (RS) |
| 2 | Maratá (RS) |
| 2 | Mato Leitão (RS) |
| 2 | Monte Belo do Sul (RS) |
| 2 | Montenegro (RS) |
| 2 | Morro Reuter (RS) |
| 2 | Muçum (RS) |
| 2 | Não-Me-Toque (RS) |
| 2 | Nova Araçá (RS) |
| 2 | Nova Bassano (RS) |
| 2 | Nova Esperança do Sul (RS) |
| 2 | Nova Hartz (RS) |
| 2 | Nova Prata (RS) |
| 2 | Parobé (RS) |
| 2 | Picada Café (RS) |
| 2 | Pinhal da Serra (RS) |
| 2 | Pinhal Grande (RS) |
| 2 | Portão (RS) |
| 2 | Riozinho (RS) |
| 2 | Roca Sales (RS) |
| 2 | Rolante (RS) |
| 2 | Salto do Jacuí (RS) |
| 2 | Santa Clara do Sul (RS) |
| 2 | Santa Maria do Herval (RS) |
| 2 | São José do Hortêncio (RS) |
| 2 | São Marcos (RS) |
| 2 | Sapiranga (RS) |
| 2 | Serafina Corrêa (RS) |

| 2 | Teutônia (RS) |
|---------|-----------------------------|
| 2 | Três Coroas (RS) |
| 2 | Triunfo (RS) |
| 2 | Tupandi (RS) |
| 2 | Vale do Sol (RS) |
| 2 | Veranópolis (RS) |
| 2 | Vila Flores (RS) |
| 2 | Bataguassu (MS) |
| 2 | Bodoquena (MS) |
| 2 | Araputanga (MT) |
| 2 | Jangada (MT) |
| 2 | Jauru (MT) |
| 2 | Matupá (MT) |
| 2 | Nobres (MT) |
| 2 | Nova Lacerda (MT) |
| 2 | Alto Horizonte (GO) |
| 2 | Americano do Brasil (GO) |
| 2 | Anicuns (GO) |
| 2 | Arenópolis (GO) |
| Cluster | Município (UF) |
| 2 | Brazabrantes (GO) |
| 2 | Cachoeira Dourada (GO) |
| 2 | Caçu (GO) |
| 2 | Carmo do Rio Verde (GO) |
| 2 | Cavalcante (GO) |
| 2 | Cezarina (GO) |
| 2 | Corumbáiba (GO) |
| 2 | Crixás (GO) |
| 2 | Davinópolis (GO) |
| 2 | Goianira (GO) |
| 2 | Indiara (GO) |
| 2 | Itapaci (GO) |
| 2 | Jandaia (GO) |
| 2 | Minaçu (GO) |
| 2 | Mozarlândia (GO) |
| 2 | Nova Veneza (GO) |
| 2 | Ouvidor (GO) |
| 2 | Rianápolis (GO) |
| 2 | Rubiataba (GO) |
| 2 | Santa Bárbara de Goiás (GO) |
| 2 | Santa Fé de Goiás (GO) |
| 2 | Santo Antônio de Goiás (GO) |
| 2 | São Domingos (GO) |
| 2 | São Simão (GO) |

| Cluster | Município (UF) |
|---------|------------------------------|
| 3 | Cerejeiras (RO) |
| 3 | Guajará-Mirim (RO) |
| 3 | Pimenta Bueno (RO) |
| 3 | Rolim de Moura (RO) |
| 3 | Cruzeiro do Sul (AC) |
| 3 | Conceição do Araguaia (PA) |
| 3 | Jacundá (PA) |
| 3 | Salinópolis (PA) |
| 3 | Santa Izabel do Pará (PA) |
| 3 | Tucumã (PA) |
| 3 | Xinguara (PA) |
| 3 | Aguiarnópolis (TO) |
| 3 | Colinas do Tocantins (TO) |
| 3 | Tabocão (TO) |
| 3 | Guaraí (TO) |
| 3 | Miranorte (TO) |
| 3 | Nova Olinda (TO) |
| 3 | Paraíso do Tocantins (TO) |
| 3 | Alto Alegre do Maranhão (MA) |
| 3 | Barão de Grajaú (MA) |
| 3 | Chapadinha (MA) |
| 3 | Coelho Neto (MA) |
| 3 | Dom Pedro (MA) |
| 3 | Grajaú (MA) |
| 3 | Itapecuru Mirim (MA) |
| 3 | Maracaçumé (MA) |
| 3 | Paço do Lumiar (MA) |
| 3 | Pedreiras (MA) |
| 3 | Pinheiro (MA) |
| 3 | Presidente Dutra (MA) |
| 3 | Rosário (MA) |
| 3 | Santa Luzia do Paruá (MA) |
| 3 | São Bernardo (MA) |
| 3 | São João dos Patos (MA) |
| 3 | Zé Doca (MA) |
| 3 | Água Branca (PI) |
| 3 | Campo Maior (PI) |
| 3 | Corrente (PI) |
| 3 | Dom Expedito Lopes (PI) |
| 3 | Florianópolis (PI) |
| 3 | Monsenhor Gil (PI) |
| 3 | Oeiras (PI) |
| 3 | Piripiri (PI) |
| 3 | São João do Piauí (PI) |
| 3 | São Raimundo Nonato (PI) |
| 3 | Valença do Piauí (PI) |
| 3 | Aracati (CE) |
| 3 | Barbalha (CE) |
| 3 | Brejo Santo (CE) |
| 3 | Camocim (CE) |
| 3 | Campos Sales (CE) |

| 3 | Canindé (CE) |
|---------|------------------------------|
| Cluster | Município (UF) |
| 3 | Cascavel (CE) |
| 3 | Crateús (CE) |
| 3 | Itaitinga (CE) |
| 3 | Itapajé (CE) |
| 3 | Jaguaribe (CE) |
| 3 | Jijoca de Jericoacoara (CE) |
| 3 | Marco (CE) |
| 3 | Nova Russas (CE) |
| 3 | Penaforte (CE) |
| 3 | Quixadá (CE) |
| 3 | Quixeramobim (CE) |
| 3 | São Gonçalo do Amarante (CE) |
| 3 | Tabuleiro do Norte (CE) |
| 3 | Tauá (CE) |
| 3 | Açu (RN) |
| 3 | Caicó (RN) |
| 3 | Ceará-Mirim (RN) |
| 3 | Currais Novos (RN) |
| 3 | Jardim do Seridó (RN) |
| 3 | João Câmara (RN) |
| 3 | Nova Cruz (RN) |
| 3 | Pau dos Ferros (RN) |
| 3 | Santana do Matos (RN) |
| 3 | São José de Mipibu (RN) |
| 3 | Tibau do Sul (RN) |
| 3 | Alhandra (PB) |
| 3 | Cajazeiras (PB) |
| 3 | Catolé do Rocha (PB) |
| 3 | Esperança (PB) |
| 3 | Guarabira (PB) |
| 3 | Mamanguape (PB) |
| 3 | Monteiro (PB) |
| 3 | São Bento (PB) |
| 3 | Sousa (PB) |
| 3 | Afogados da Ingazeira (PE) |
| 3 | Araripina (PE) |
| 3 | Arcoverde (PE) |
| 3 | Bezerros (PE) |
| 3 | Cabrobó (PE) |
| 3 | Escada (PE) |
| 3 | Fernando de Noronha (PE) |
| 3 | Floresta (PE) |
| 3 | Gravatá (PE) |
| 3 | Limoeiro (PE) |
| 3 | Nazaré da Mata (PE) |
| 3 | Palmares (PE) |
| 3 | Pesqueira (PE) |
| 3 | São Lourenço da Mata (PE) |
| 3 | Surubim (PE) |
| 3 | Tamandaré (PE) |

| 3 | Timbaúba (PE) |
|---------|------------------------------|
| 3 | Toritama (PE) |
| Cluster | Município (UF) |
| 3 | Barra de São Miguel (AL) |
| 3 | Palmeira dos Índios (AL) |
| 3 | Rio Largo (AL) |
| 3 | Santana do Ipanema (AL) |
| 3 | Nossa Senhora da Glória (SE) |
| 3 | Propriá (SE) |
| 3 | Amargosa (BA) |
| 3 | Amélia Rodrigues (BA) |
| 3 | Antônio Cardoso (BA) |
| 3 | Buerarema (BA) |
| 3 | Cachoeira (BA) |
| 3 | Caçulê (BA) |
| 3 | Caetité (BA) |
| 3 | Camacan (BA) |
| 3 | Capim Grosso (BA) |
| 3 | Catolândia (BA) |
| 3 | Conceição do Coité (BA) |
| 3 | Cruz das Almas (BA) |
| 3 | Gandu (BA) |
| 3 | Guanambi (BA) |
| 3 | Ibotirama (BA) |
| 3 | Ipiaú (BA) |
| 3 | Irecê (BA) |
| 3 | Itaberaba (BA) |
| 3 | Itacaré (BA) |
| 3 | Itaparica (BA) |
| 3 | Itatim (BA) |
| 3 | Jaguaquara (BA) |
| 3 | Laje (BA) |
| 3 | Lençóis (BA) |
| 3 | Madre de Deus (BA) |
| 3 | Mata de São João (BA) |
| 3 | Milagres (BA) |
| 3 | Nazaré (BA) |
| 3 | Nova Viçosa (BA) |
| 3 | Paramirim (BA) |
| 3 | Poções (BA) |
| 3 | Rafael Jambeiro (BA) |
| 3 | Riachão do Jacuípe (BA) |
| 3 | Ribeira do Pombal (BA) |
| 3 | Santa Cruz Cabrália (BA) |
| 3 | Santa Maria da Vitória (BA) |
| 3 | Santo Amaro (BA) |
| 3 | Santo Estêvão (BA) |
| 3 | Seabra (BA) |
| 3 | Senhor do Bonfim (BA) |
| 3 | Teodoro Sampaio (BA) |
| 3 | Ubaítaba (BA) |
| 3 | Valente (BA) |

| 3 | Vera Cruz (BA) |
|---------|----------------------------------|
| 3 | Abaeté (MG) |
| 3 | Águas Formosas (MG) |
| Cluster | Município (UF) |
| 3 | Águas Vermelhas (MG) |
| 3 | Aimorés (MG) |
| 3 | Além Paraíba (MG) |
| 3 | Almenara (MG) |
| 3 | Alpinópolis (MG) |
| 3 | Alvinópolis (MG) |
| 3 | Andradas (MG) |
| 3 | Cachoeira de Pajeú (MG) |
| 3 | Andrelândia (MG) |
| 3 | Araçuaí (MG) |
| 3 | Arceburgo (MG) |
| 3 | Areado (MG) |
| 3 | Baependi (MG) |
| 3 | Bambuí (MG) |
| 3 | Bandeira do Sul (MG) |
| 3 | Bicas (MG) |
| 3 | Bocaiúva (MG) |
| 3 | Bom Despacho (MG) |
| 3 | Bom Sucesso (MG) |
| 3 | Borda da Mata (MG) |
| 3 | Brasilândia de Minas (MG) |
| 3 | Brasília de Minas (MG) |
| 3 | Caeté (MG) |
| 3 | Caldas (MG) |
| 3 | Camanducaia (MG) |
| 3 | Cambuí (MG) |
| 3 | Campanha (MG) |
| 3 | Campo Belo (MG) |
| 3 | Capelinha (MG) |
| 3 | Capim Branco (MG) |
| 3 | Capitólio (MG) |
| 3 | Carangola (MG) |
| 3 | Careaçu (MG) |
| 3 | Carmo da Mata (MG) |
| 3 | Carmópolis de Minas (MG) |
| 3 | Cássia (MG) |
| 3 | Caxambu (MG) |
| 3 | Central de Minas (MG) |
| 3 | Cláudio (MG) |
| 3 | Coimbra (MG) |
| 3 | Confins (MG) |
| 3 | Conselheiro Pena (MG) |
| 3 | Corinto (MG) |
| 3 | Couto de Magalhães de Minas (MG) |
| 3 | Cruzília (MG) |
| 3 | Diamantina (MG) |
| 3 | Divino (MG) |
| 3 | Dom Silvério (MG) |

| 3 | Dores do Indaiá (MG) |
|---------|----------------------------|
| 3 | Elói Mendes (MG) |
| 3 | Entre Rios de Minas (MG) |
| 3 | Esmeraldas (MG) |
| Cluster | Município (UF) |
| 3 | Espera Feliz (MG) |
| 3 | Estiva (MG) |
| 3 | Frei Inocência (MG) |
| 3 | Gouveia (MG) |
| 3 | Guanhães (MG) |
| 3 | Guarani (MG) |
| 3 | Inhapim (MG) |
| 3 | Ipanema (MG) |
| 3 | Itaguara (MG) |
| 3 | Itambacuri (MG) |
| 3 | Itaobim (MG) |
| 3 | Itapeçerica (MG) |
| 3 | Itapeva (MG) |
| 3 | Jaboticatubas (MG) |
| 3 | Jacutinga (MG) |
| 3 | Janaúba (MG) |
| 3 | Januária (MG) |
| 3 | Lajinha (MG) |
| 3 | Lambari (MG) |
| 3 | Leopoldina (MG) |
| 3 | Lima Duarte (MG) |
| 3 | Luz (MG) |
| 3 | Machado (MG) |
| 3 | Manhumirim (MG) |
| 3 | Mantena (MG) |
| 3 | Mar de Espanha (MG) |
| 3 | María da Fé (MG) |
| 3 | Mário Campos (MG) |
| 3 | Matias Barbosa (MG) |
| 3 | Matipó (MG) |
| 3 | Mato Verde (MG) |
| 3 | Medina (MG) |
| 3 | Mercês (MG) |
| 3 | Miradouro (MG) |
| 3 | Miravânia (MG) |
| 3 | Moeda (MG) |
| 3 | Monte Santo de Minas (MG) |
| 3 | Monte Sião (MG) |
| 3 | Mutum (MG) |
| 3 | Muzambinho (MG) |
| 3 | Nova Era (MG) |
| 3 | Oliveira (MG) |
| 3 | Ouro Fino (MG) |
| 3 | Paraopeba (MG) |
| 3 | Perdões (MG) |
| 3 | Periquito (MG) |
| 3 | Piedade do Rio Grande (MG) |

| 3 | Piraúba (MG) |
|---------|----------------------------------|
| 3 | Pitangui (MG) |
| 3 | Piumhi (MG) |
| 3 | Raul Soares (MG) |
| 3 | Resende Costa (MG) |
| Cluster | Município (UF) |
| 3 | Resplendor (MG) |
| 3 | Ribeirão Vermelho (MG) |
| 3 | Rio Acima (MG) |
| 3 | Rio Casca (MG) |
| 3 | Rio Novo (MG) |
| 3 | Rio Pomba (MG) |
| 3 | Salinas (MG) |
| 3 | Santa Bárbara (MG) |
| 3 | Santa Cruz de Minas (MG) |
| 3 | Santa Maria de Itabira (MG) |
| 3 | Santana do Riacho (MG) |
| 3 | Santo Antônio do Amparo (MG) |
| 3 | São Brás do Suaçuí (MG) |
| 3 | São Domingos do Prata (MG) |
| 3 | São Gonçalo do Sapucaí (MG) |
| 3 | São Gotardo (MG) |
| 3 | São João Nepomuceno (MG) |
| 3 | São Lourenço (MG) |
| 3 | São Sebastião da Bela Vista (MG) |
| 3 | Senador Firmino (MG) |
| 3 | Serro (MG) |
| 3 | Taiobeiras (MG) |
| 3 | Teixeiras (MG) |
| 3 | Tiradentes (MG) |
| 3 | Tocantins (MG) |
| 3 | Tombos (MG) |
| 3 | Três Pontas (MG) |
| 3 | Turmalina (MG) |
| 3 | Virginópolis (MG) |
| 3 | Alegre (ES) |
| 3 | Barra de São Francisco (ES) |
| 3 | Bom Jesus do Norte (ES) |
| 3 | Castelo (ES) |
| 3 | Guaçuí (ES) |
| 3 | Ibatiba (ES) |
| 3 | Iconha (ES) |
| 3 | Itarana (ES) |
| 3 | João Neiva (ES) |
| 3 | Marechal Floriano (ES) |
| 3 | Marilândia (ES) |
| 3 | Mimoso do Sul (ES) |
| 3 | Nova Venécia (ES) |
| 3 | Pedro Canário (ES) |
| 3 | Santa Teresa (ES) |
| 3 | São Gabriel da Palha (ES) |
| 3 | São Roque do Canaã (ES) |

| 3 | Venda Nova do Imigrante (ES) |
|---------|------------------------------------|
| 3 | Areal (RJ) |
| 3 | Arraial do Cabo (RJ) |
| 3 | Bom Jardim (RJ) |
| 3 | Bom Jesus do Itabapoana (RJ) |
| 3 | Cachoeiras de Macacu (RJ) |
| Cluster | Município (UF) |
| 3 | Comendador Levy Gasparian (RJ) |
| 3 | Cordeiro (RJ) |
| 3 | Engenheiro Paulo de Frontin (RJ) |
| 3 | Guapimirim (RJ) |
| 3 | Macuco (RJ) |
| 3 | Mangaratiba (RJ) |
| 3 | Miguel Pereira (RJ) |
| 3 | Paracambi (RJ) |
| 3 | Paraíba do Sul (RJ) |
| 3 | Paraty (RJ) |
| 3 | Rio das Flores (RJ) |
| 3 | Santo Antônio de Pádua (RJ) |
| 3 | São José do Vale do Rio Preto (RJ) |
| 3 | São Pedro da Aldeia (RJ) |
| 3 | Sapucaia (RJ) |
| 3 | Seropédica (RJ) |
| 3 | Tanguá (RJ) |
| 3 | Vassouras (RJ) |
| 3 | Adamantina (SP) |
| 3 | Águas da Prata (SP) |
| 3 | Águas de Lindóia (SP) |
| 3 | Águas de São Pedro (SP) |
| 3 | Álvares Machado (SP) |
| 3 | Américo Brasiliense (SP) |
| 3 | Aparecida (SP) |
| 3 | Araçoiaba da Serra (SP) |
| 3 | Artur Nogueira (SP) |
| 3 | Aurifluma (SP) |
| 3 | Bariri (SP) |
| 3 | Barrinha (SP) |
| 3 | Bernardino de Campos (SP) |
| 3 | Boa Esperança do Sul (SP) |
| 3 | Bom Jesus dos Perdões (SP) |
| 3 | Brodowski (SP) |
| 3 | Brotas (SP) |
| 3 | Cachoeira Paulista (SP) |
| 3 | Cajuru (SP) |
| 3 | Campos do Jordão (SP) |
| 3 | Cândido Mota (SP) |
| 3 | Capela do Alto (SP) |
| 3 | Cesário Lange (SP) |
| 3 | Conchal (SP) |
| 3 | Conchas (SP) |
| 3 | Cravinhos (SP) |
| 3 | Descalvado (SP) |

| 3 | Divinolândia (SP) |
|---------|--------------------------|
| 3 | Dois Córregos (SP) |
| 3 | Dracena (SP) |
| 3 | Duartina (SP) |
| 3 | Fartura (SP) |
| 3 | Garça (SP) |
| 3 | Guará (SP) |
| Cluster | Município (UF) |
| 3 | Ibaté (SP) |
| 3 | Igaraçu do Tietê (SP) |
| 3 | Igarapava (SP) |
| 3 | Igaratá (SP) |
| 3 | Iguape (SP) |
| 3 | Ilhabela (SP) |
| 3 | Ilha Comprida (SP) |
| 3 | Ilha Solteira (SP) |
| 3 | Inúbia Paulista (SP) |
| 3 | Ipaussu (SP) |
| 3 | Itaporanga (SP) |
| 3 | Itararé (SP) |
| 3 | Jales (SP) |
| 3 | Jardinópolis (SP) |
| 3 | Jarinu (SP) |
| 3 | Joanópolis (SP) |
| 3 | Junqueirópolis (SP) |
| 3 | Juquitiba (SP) |
| 3 | Lindóia (SP) |
| 3 | Lucélia (SP) |
| 3 | Macatuba (SP) |
| 3 | Manduri (SP) |
| 3 | Martinópolis (SP) |
| 3 | Mirandópolis (SP) |
| 3 | Mongaguá (SP) |
| 3 | Monte Aprazível (SP) |
| 3 | Monte Azul Paulista (SP) |
| 3 | Nazaré Paulista (SP) |
| 3 | Nova Granada (SP) |
| 3 | Oswaldo Cruz (SP) |
| 3 | Palmital (SP) |
| 3 | Panorama (SP) |
| 3 | Paraibuna (SP) |
| 3 | Pardinho (SP) |
| 3 | Pariquera-Açu (SP) |
| 3 | Penápolis (SP) |
| 3 | Pereira Barreto (SP) |
| 3 | Pereiras (SP) |
| 3 | Peruíbe (SP) |
| 3 | Pilar do Sul (SP) |
| 3 | Piquete (SP) |
| 3 | Piracaia (SP) |
| 3 | Piraju (SP) |
| 3 | Pirajuí (SP) |

| 3 | Pirapora do Bom Jesus (SP) |
|---------|---------------------------------|
| 3 | Pirapozinho (SP) |
| 3 | Piratinga (SP) |
| 3 | Pradópolis (SP) |
| 3 | Presidente Bernardes (SP) |
| 3 | Presidente Venceslau (SP) |
| 3 | Queluz (SP) |
| 3 | Regente Feijó (SP) |
| Cluster | Município (UF) |
| 3 | Registro (SP) |
| 3 | Salesópolis (SP) |
| 3 | Saltinho (SP) |
| 3 | Santa Cruz das Palmeiras (SP) |
| 3 | Santa Fé do Sul (SP) |
| 3 | Santa Rita do Passa Quatro (SP) |
| 3 | Santo Anastácio (SP) |
| 3 | Santo Antônio do Pinhal (SP) |
| 3 | São Pedro (SP) |
| 3 | São Sebastião da Gramma (SP) |
| 3 | São Simão (SP) |
| 3 | Serrana (SP) |
| 3 | Serra Negra (SP) |
| 3 | Socorro (SP) |
| 3 | Tambaú (SP) |
| 3 | Tanabi (SP) |
| 3 | Taquaritinga (SP) |
| 3 | Taquarituba (SP) |
| 3 | Teodoro Sampaio (SP) |
| 3 | Tremembé (SP) |
| 3 | Tupi Paulista (SP) |
| 3 | Vargem (SP) |
| 3 | Vargem Grande do Sul (SP) |
| 3 | Viradouro (SP) |
| 3 | Chavantes (SP) |
| 3 | Altônia (PR) |
| 3 | Andirá (PR) |
| 3 | Assaí (PR) |
| 3 | Barracão (PR) |
| 3 | Bela Vista do Paraíso (PR) |
| 3 | Cambará (PR) |
| 3 | Campo Magro (PR) |
| 3 | Colorado (PR) |
| 3 | Contenda (PR) |
| 3 | Cornélio Procópio (PR) |
| 3 | Coronel Vivida (PR) |
| 3 | Douradina (PR) |
| 3 | Faxinal (PR) |
| 3 | Guaíra (PR) |
| 3 | Guaratuba (PR) |
| 3 | Itaperuçu (PR) |
| 3 | Ivaiporã (PR) |
| 3 | Jandaia do Sul (PR) |

| 3 | Jataizinho (PR) |
|---------|--------------------------------|
| 3 | Joaquim Távora (PR) |
| 3 | Laranjeiras do Sul (PR) |
| 3 | Loanda (PR) |
| 3 | Mandaguaçu (PR) |
| 3 | Mandirituba (PR) |
| 3 | Matinhos (PR) |
| 3 | Medianeira (PR) |
| 3 | Morretes (PR) |
| Cluster | Município (UF) |
| 3 | Nova Esperança (PR) |
| 3 | Nova Londrina (PR) |
| 3 | Paiçandu (PR) |
| 3 | Palmas (PR) |
| 3 | Pontal do Paraná (PR) |
| 3 | Quatiguá (PR) |
| 3 | Realeza (PR) |
| 3 | Santa Terezinha de Itaipu (PR) |
| 3 | Santo Antônio da Platina (PR) |
| 3 | Sertanópolis (PR) |
| 3 | Siqueira Campos (PR) |
| 3 | Tijucas do Sul (PR) |
| 3 | Wenceslau Braz (PR) |
| 3 | Araquari (SC) |
| 3 | Ascurra (SC) |
| 3 | Balneário Arroio do Silva (SC) |
| 3 | Balneário Barra do Sul (SC) |
| 3 | Barra Velha (SC) |
| 3 | Bombinhas (SC) |
| 3 | Braço do Norte (SC) |
| 3 | Camboriú (SC) |
| 3 | Canelinha (SC) |
| 3 | Capinzal (SC) |
| 3 | Catanduvas (SC) |
| 3 | Cordilheira Alta (SC) |
| 3 | Cunha Porã (SC) |
| 3 | Curitibanos (SC) |
| 3 | Dionísio Cerqueira (SC) |
| 3 | Garopaba (SC) |
| 3 | Governador Celso Ramos (SC) |
| 3 | Herval d'Oeste (SC) |
| 3 | Ibirama (SC) |
| 3 | Imbituba (SC) |
| 3 | Itapoá (SC) |
| 3 | Jaguaruna (SC) |
| 3 | Joaçaba (SC) |
| 3 | Laguna (SC) |
| 3 | Laurentino (SC) |
| 3 | Lauro Müller (SC) |
| 3 | Maracajá (SC) |
| 3 | Maravilha (SC) |
| 3 | Paulo Lopes (SC) |

| 3 | Penha (SC) |
|---------|--------------------------------|
| 3 | Balneário Piçarras (SC) |
| 3 | Porto Belo (SC) |
| 3 | Porto União (SC) |
| 3 | Pouso Redondo (SC) |
| 3 | Praia Grande (SC) |
| 3 | Presidente Getúlio (SC) |
| 3 | Quilombo (SC) |
| 3 | Rio Negrinho (SC) |
| 3 | Salto Veloso (SC) |
| Cluster | Município (UF) |
| 3 | São José do Cedro (SC) |
| 3 | São Lourenço do Oeste (SC) |
| 3 | Seara (SC) |
| 3 | Sombrio (SC) |
| 3 | Taió (SC) |
| 3 | Treze Tílias (SC) |
| 3 | Turvo (SC) |
| 3 | Antônio Prado (RS) |
| 3 | Arroio do Sal (RS) |
| 3 | Arroio dos Ratos (RS) |
| 3 | Balneário Pinhal (RS) |
| 3 | Caçapava do Sul (RS) |
| 3 | Canela (RS) |
| 3 | Capão do Leão (RS) |
| 3 | Capela de Santana (RS) |
| 3 | Cerro Largo (RS) |
| 3 | Chuí (RS) |
| 3 | Cidreira (RS) |
| 3 | Eldorado do Sul (RS) |
| 3 | Encantado (RS) |
| 3 | Faxinal do Soturno (RS) |
| 3 | Feliz (RS) |
| 3 | Frederico Westphalen (RS) |
| 3 | Getúlio Vargas (RS) |
| 3 | Guaporé (RS) |
| 3 | Imbé (RS) |
| 3 | Nonoai (RS) |
| 3 | Nova Petrópolis (RS) |
| 3 | Nova Santa Rita (RS) |
| 3 | Osório (RS) |
| 3 | Porto Xavier (RS) |
| 3 | Sananduva (RS) |
| 3 | Santo Antônio da Patrulha (RS) |
| 3 | Santo Cristo (RS) |
| 3 | São Jerônimo (RS) |
| 3 | São Pedro do Sul (RS) |
| 3 | São Sebastião do Caí (RS) |
| 3 | Sarandi (RS) |
| 3 | Sobradinho (RS) |
| 3 | Tapejara (RS) |
| 3 | Tapera (RS) |

| 3 | Taquari (RS) |
|---------|---------------------------------|
| 3 | Tenente Portela (RS) |
| 3 | Terra de Areia (RS) |
| 3 | Torres (RS) |
| 3 | Tramandaí (RS) |
| 3 | Três Cachoeiras (RS) |
| 3 | Três de Maio (RS) |
| 3 | Três Passos (RS) |
| 3 | Vera Cruz (RS) |
| 3 | Xangri-lá (RS) |
| 3 | Cassilândia (MS) |
| Cluster | Município (UF) |
| 3 | Fátima do Sul (MS) |
| 3 | Jardim (MS) |
| 3 | Mundo Novo (MS) |
| 3 | Alta Floresta (MT) |
| 3 | Arenápolis (MT) |
| 3 | Aripuanã (MT) |
| 3 | Colíder (MT) |
| 3 | Guarantã do Norte (MT) |
| 3 | Juína (MT) |
| 3 | Mirassol d'Oeste (MT) |
| 3 | Nova Xavantina (MT) |
| 3 | Pontes e Lacerda (MT) |
| 3 | São José dos Quatro Marcos (MT) |
| 3 | Abadiânia (GO) |
| 3 | Alexânia (GO) |
| 3 | Alvorada do Norte (GO) |
| 3 | Aragarças (GO) |
| 3 | Campinorte (GO) |
| 3 | Campos Belos (GO) |
| 3 | Ceres (GO) |
| 3 | Cidade Ocidental (GO) |
| 3 | Goianápolis (GO) |
| 3 | Goianésia (GO) |
| 3 | Goiás (GO) |
| 3 | Guaporé (GO) |
| 3 | Hidrolândia (GO) |
| 3 | Inhumas (GO) |
| 3 | Iporá (GO) |
| 3 | Itapuranga (GO) |
| 3 | Jaraguá (GO) |
| 3 | Jussara (GO) |
| 3 | Nerópolis (GO) |
| 3 | Novo Gama (GO) |
| 3 | Pirenópolis (GO) |
| 3 | Pires do Rio (GO) |
| 3 | Planaltina (GO) |
| 3 | Porangatu (GO) |
| 3 | Posse (GO) |
| 3 | Rialma (GO) |
| 3 | Rio Quente (GO) |



| | |
|---|----------------------------------|
| 3 | Santo Antônio do Descoberto (GO) |
| 3 | São Luís de Montes Belos (GO) |
| 3 | Simolândia (GO) |
| 3 | Terezópolis de Goiás (GO) |
| 3 | Uruaçu (GO) |



| Cluster | Município (UF) |
|---------|----------------------------------|
| 4 | Chupinguaia (RO) |
| 4 | Curionópolis (PA) |
| 4 | Rio Maria (PA) |
| 4 | Rondon do Pará (PA) |
| 4 | Santa Maria do Pará (PA) |
| 4 | São Geraldo do Araguaia (PA) |
| 4 | Cariri do Tocantins (TO) |
| 4 | Dianópolis (TO) |
| 4 | Figueirópolis (TO) |
| 4 | Formoso do Araguaia (TO) |
| 4 | Presidente Kennedy (TO) |
| 4 | Pugmil (TO) |
| 4 | Anapurus (MA) |
| 4 | Carolina (MA) |
| 4 | Cidelândia (MA) |
| 4 | Guaramiranga (CE) |
| 4 | Icapuí (CE) |
| 4 | Ferreiros (PE) |
| 4 | Primavera (PE) |
| 4 | Novo Lino (AL) |
| 4 | Paripueira (AL) |
| 4 | Belmonte (BA) |
| 4 | Caravelas (BA) |
| 4 | Euclides da Cunha (BA) |
| 4 | Ibirapua (BA) |
| 4 | Itabela (BA) |
| 4 | Itanhém (BA) |
| 4 | Ituberá (BA) |
| 4 | Lajedinho (BA) |
| 4 | Livramento de Nossa Senhora (BA) |
| 4 | Medeiros Neto (BA) |
| 4 | Paripiranga (BA) |
| 4 | São Félix (BA) |
| 4 | São Félix do Coribe (BA) |
| 4 | São Miguel das Matas (BA) |
| 4 | Sapeaçu (BA) |
| 4 | Saubara (BA) |
| 4 | Una (BA) |
| 4 | Abadia dos Dourados (MG) |
| 4 | Abre Campo (MG) |
| 4 | Aguanil (MG) |
| 4 | Aiuruoca (MG) |
| 4 | Albertina (MG) |
| 4 | Alfredo Vasconcelos (MG) |
| 4 | Alterosa (MG) |
| 4 | Alto Caparaó (MG) |
| 4 | Antônio Dias (MG) |
| 4 | Arapuá (MG) |
| 4 | Arinos (MG) |
| 4 | Augusto de Lima (MG) |
| 4 | Baldim (MG) |

| 4 | Belmiro Braga (MG) |
|---------|-----------------------------|
| Cluster | Município (UF) |
| 4 | Biquinhas (MG) |
| 4 | Bom Jesus do Amparo (MG) |
| 4 | Bom Repouso (MG) |
| 4 | Bonfim (MG) |
| 4 | Botelhos (MG) |
| 4 | Brazópolis (MG) |
| 4 | Bueno Brandão (MG) |
| 4 | Cabo Verde (MG) |
| 4 | Cachoeira da Prata (MG) |
| 4 | Cachoeira de Minas (MG) |
| 4 | Cachoeira Dourada (MG) |
| 4 | Caiana (MG) |
| 4 | Cajuri (MG) |
| 4 | Cambuquira (MG) |
| 4 | Campanário (MG) |
| 4 | Campestre (MG) |
| 4 | Campina Verde (MG) |
| 4 | Campo do Meio (MG) |
| 4 | Campos Altos (MG) |
| 4 | Campos Gerais (MG) |
| 4 | Canápolis (MG) |
| 4 | Cana Verde (MG) |
| 4 | Candeias (MG) |
| 4 | Caparaó (MG) |
| 4 | Capetinga (MG) |
| 4 | Capinópolis (MG) |
| 4 | Carmo da Cachoeira (MG) |
| 4 | Carmo de Minas (MG) |
| 4 | Carmo do Rio Claro (MG) |
| 4 | Carneirinho (MG) |
| 4 | Carrancas (MG) |
| 4 | Casa Grande (MG) |
| 4 | Centralina (MG) |
| 4 | Chácara (MG) |
| 4 | Claraval (MG) |
| 4 | Conceição da Aparecida (MG) |
| 4 | Conceição do Rio Verde (MG) |
| 4 | Coqueiral (MG) |
| 4 | Cordisburgo (MG) |
| 4 | Coronel Xavier Chaves (MG) |
| 4 | Córrego Danta (MG) |
| 4 | Cristais (MG) |
| 4 | Cristiano Ottoni (MG) |
| 4 | Cristina (MG) |
| 4 | Crucilândia (MG) |
| 4 | Delfim Moreira (MG) |
| 4 | Descoberto (MG) |
| 4 | Divisa Alegre (MG) |
| 4 | Divisa Nova (MG) |
| 4 | Dom Bosco (MG) |

| 4 | Dona Euzébia (MG) |
|---------|-----------------------------|
| 4 | Durandé (MG) |
| Cluster | Município (UF) |
| 4 | Ervália (MG) |
| 4 | Eugenópolis (MG) |
| 4 | Fama (MG) |
| 4 | Faria Lemos (MG) |
| 4 | Florestal (MG) |
| 4 | Goianá (MG) |
| 4 | Gonçalves (MG) |
| 4 | Guapé (MG) |
| 4 | Guarará (MG) |
| 4 | Guimarânia (MG) |
| 4 | Guiricema (MG) |
| 4 | Heliódora (MG) |
| 4 | Ibertioga (MG) |
| 4 | Ibitiúra de Minas (MG) |
| 4 | Ibituruna (MG) |
| 4 | Igaratinga (MG) |
| 4 | Illicínea (MG) |
| 4 | Inconfidentes (MG) |
| 4 | Inhaúma (MG) |
| 4 | Inimutaba (MG) |
| 4 | Ipiaçu (MG) |
| 4 | Ipuiúna (MG) |
| 4 | Iraí de Minas (MG) |
| 4 | Itamogi (MG) |
| 4 | Itapagipe (MG) |
| 4 | Itueta (MG) |
| 4 | Jacuí (MG) |
| 4 | Jequitibá (MG) |
| 4 | Nova União (MG) |
| 4 | Juruáia (MG) |
| 4 | Lagamar (MG) |
| 4 | Lagoa Dourada (MG) |
| 4 | Lagoa Formosa (MG) |
| 4 | Lagoa Grande (MG) |
| 4 | Laranjal (MG) |
| 4 | Leandro Ferreira (MG) |
| 4 | Liberdade (MG) |
| 4 | Limeira do Oeste (MG) |
| 4 | Luminárias (MG) |
| 4 | Madre de Deus de Minas (MG) |
| 4 | Maravilhas (MG) |
| 4 | Maripá de Minas (MG) |
| 4 | Martinho Campos (MG) |
| 4 | Matutina (MG) |
| 4 | Minduri (MG) |
| 4 | Moema (MG) |
| 4 | Monte Belo (MG) |
| 4 | Nanuque (MG) |
| 4 | Natércia (MG) |

| 4 | Nepomuceno (MG) |
|---------|-----------------------------------|
| 4 | Nova Porteirinha (MG) |
| 4 | Nova Resende (MG) |
| Cluster | Município (UF) |
| 4 | Olímpio Noronha (MG) |
| 4 | Paineiras (MG) |
| 4 | Papagaios (MG) |
| 4 | Paraguaçu (MG) |
| 4 | Passa Quatro (MG) |
| 4 | Passa Tempo (MG) |
| 4 | Patrocínio do Muriaé (MG) |
| 4 | Pedra do Indaiá (MG) |
| 4 | Pedra Dourada (MG) |
| 4 | Pedralva (MG) |
| 4 | Pequi (MG) |
| 4 | Perdigão (MG) |
| 4 | Piau (MG) |
| 4 | Piedade de Caratinga (MG) |
| 4 | Pimenta (MG) |
| 4 | Piracema (MG) |
| 4 | Piranguçu (MG) |
| 4 | Piranguinho (MG) |
| 4 | Poço Fundo (MG) |
| 4 | Pouso Alto (MG) |
| 4 | Prados (MG) |
| 4 | Pratápolis (MG) |
| 4 | Alto Jequitibá (MG) |
| 4 | Reduto (MG) |
| 4 | Rio Manso (MG) |
| 4 | Rio Preto (MG) |
| 4 | Ritápolis (MG) |
| 4 | Santana da Vargem (MG) |
| 4 | Santana do Jacaré (MG) |
| 4 | Santa Rita de Caldas (MG) |
| 4 | Santa Rita de Jacutinga (MG) |
| 4 | Santa Rita de Minas (MG) |
| 4 | Santo Antônio do Aventureiro (MG) |
| 4 | São Bento Abade (MG) |
| 4 | São Francisco de Paula (MG) |
| 4 | São Gonçalo do Abaeté (MG) |
| 4 | São João Batista do Glória (MG) |
| 4 | São João da Mata (MG) |
| 4 | São João do Manhuaçu (MG) |
| 4 | São Pedro dos Ferros (MG) |
| 4 | São Tiago (MG) |
| 4 | São Tomás de Aquino (MG) |
| 4 | São Tomé das Letras (MG) |
| 4 | São Vicente de Minas (MG) |
| 4 | Sapucaí-Mirim (MG) |
| 4 | Sardoá (MG) |
| 4 | Senador Amaral (MG) |
| 4 | Serrania (MG) |

| 4 | Silvianópolis (MG) |
|---------|------------------------------|
| 4 | Soledade de Minas (MG) |
| 4 | Taquaraçu de Minas (MG) |
| 4 | Urucânia (MG) |
| Cluster | Município (UF) |
| 4 | Veredinha (MG) |
| 4 | Virgínia (MG) |
| 4 | Alfredo Chaves (ES) |
| 4 | Boa Esperança (ES) |
| 4 | Montanha (ES) |
| 4 | Pinheiros (ES) |
| 4 | São Domingos do Norte (ES) |
| 4 | Sooretama (ES) |
| 4 | Vila Pavão (ES) |
| 4 | Vila Valério (ES) |
| 4 | Águas de Santa Bárbara (SP) |
| 4 | Alfredo Marcondes (SP) |
| 4 | Álvaro de Carvalho (SP) |
| 4 | Américo de Campos (SP) |
| 4 | Analândia (SP) |
| 4 | Aparecida d'Oeste (SP) |
| 4 | Aramina (SP) |
| 4 | Avanhandava (SP) |
| 4 | Bálsamo (SP) |
| 4 | Barão de Antonina (SP) |
| 4 | Barbosa (SP) |
| 4 | Bilac (SP) |
| 4 | Bofete (SP) |
| 4 | Borborema (SP) |
| 4 | Braúna (SP) |
| 4 | Buri (SP) |
| 4 | Buritizal (SP) |
| 4 | Cafelândia (SP) |
| 4 | Cajobi (SP) |
| 4 | Campina do Monte Alegre (SP) |
| 4 | Cardoso (SP) |
| 4 | Castilho (SP) |
| 4 | Catiguá (SP) |
| 4 | Cedral (SP) |
| 4 | Corumbataí (SP) |
| 4 | Cosmorama (SP) |
| 4 | Cruzália (SP) |
| 4 | Dirce Reis (SP) |
| 4 | Dobrada (SP) |
| 4 | Dolcinópolis (SP) |
| 4 | Dourado (SP) |
| 4 | Dumont (SP) |
| 4 | Elisiário (SP) |
| 4 | Fernando Prestes (SP) |
| 4 | Flórida Paulista (SP) |
| 4 | Florínea (SP) |
| 4 | Gabriel Monteiro (SP) |

| 4 | Gália (SP) |
|---------|------------------------------|
| 4 | Gastão Vidigal (SP) |
| 4 | General Salgado (SP) |
| 4 | Guaiçara (SP) |
| 4 | Guaimbê (SP) |
| Cluster | Município (UF) |
| 4 | Guapiaçu (SP) |
| 4 | Guaraçaí (SP) |
| 4 | Guaraci (SP) |
| 4 | Guarantã (SP) |
| 4 | Guzolândia (SP) |
| 4 | Herculândia (SP) |
| 4 | Iacanga (SP) |
| 4 | Ibirá (SP) |
| 4 | Ibirarema (SP) |
| 4 | Icém (SP) |
| 4 | Iepê (SP) |
| 4 | Indiana (SP) |
| 4 | Indiaporã (SP) |
| 4 | Ipuã (SP) |
| 4 | Irapuru (SP) |
| 4 | Itariri (SP) |
| 4 | Itatinga (SP) |
| 4 | Itirapuã (SP) |
| 4 | Itobi (SP) |
| 4 | Júlio Mesquita (SP) |
| 4 | Juquiá (SP) |
| 4 | Lagoinha (SP) |
| 4 | Lucianópolis (SP) |
| 4 | Luiziânia (SP) |
| 4 | Lupércio (SP) |
| 4 | Macaubal (SP) |
| 4 | Maracaí (SP) |
| 4 | Mineiros do Tietê (SP) |
| 4 | Miracatu (SP) |
| 4 | Mira Estrela (SP) |
| 4 | Mirante do Paranapanema (SP) |
| 4 | Monte Alegre do Sul (SP) |
| 4 | Monteiro Lobato (SP) |
| 4 | Murutinga do Sul (SP) |
| 4 | Narandiba (SP) |
| 4 | Natividade da Serra (SP) |
| 4 | Neves Paulista (SP) |
| 4 | Nhandeara (SP) |
| 4 | Nipoã (SP) |
| 4 | Nova Aliança (SP) |
| 4 | Nova Luzitânia (SP) |
| 4 | Onda Verde (SP) |
| 4 | Oriente (SP) |
| 4 | Oscar Bressane (SP) |
| 4 | Ouroeste (SP) |
| 4 | Ouro Verde (SP) |

| 4 | Pacaembu (SP) |
|---------|---------------------------------|
| 4 | Palestina (SP) |
| 4 | Palmares Paulista (SP) |
| 4 | Palmeira d'Oeste (SP) |
| 4 | Parapuã (SP) |
| 4 | Pedra Bela (SP) |
| Cluster | Município (UF) |
| 4 | Pedrinhas Paulista (SP) |
| 4 | Pedro de Toledo (SP) |
| 4 | Pindorama (SP) |
| 4 | Pinhalzinho (SP) |
| 4 | Pirangi (SP) |
| 4 | Poloni (SP) |
| 4 | Pongá (SP) |
| 4 | Porangaba (SP) |
| 4 | Presidente Alves (SP) |
| 4 | Quatá (SP) |
| 4 | Quintana (SP) |
| 4 | Redenção da Serra (SP) |
| 4 | Reginópolis (SP) |
| 4 | Restinga (SP) |
| 4 | Ribeirão Bonito (SP) |
| 4 | Ribeirão do Sul (SP) |
| 4 | Rifaina (SP) |
| 4 | Rincão (SP) |
| 4 | Rinópolis (SP) |
| 4 | Rubinéia (SP) |
| 4 | Sales (SP) |
| 4 | Sales Oliveira (SP) |
| 4 | Salto Grande (SP) |
| 4 | Santa Adélia (SP) |
| 4 | Santa Albertina (SP) |
| 4 | Santa Cruz da Conceição (SP) |
| 4 | Santa Ernestina (SP) |
| 4 | Santa Lúcia (SP) |
| 4 | Santa Maria da Serra (SP) |
| 4 | Santa Rita d'Oeste (SP) |
| 4 | Santo Antônio do Aracanguá (SP) |
| 4 | Santo Antônio do Jardim (SP) |
| 4 | Santo Expedito (SP) |
| 4 | Santópolis do Aguapeí (SP) |
| 4 | São Bento do Sapucaí (SP) |
| 4 | São Luiz do Paraitinga (SP) |
| 4 | São Pedro do Turvo (SP) |
| 4 | Sarapuá (SP) |
| 4 | Sarutaiá (SP) |
| 4 | Serra Azul (SP) |
| 4 | Sud Mennucci (SP) |
| 4 | Tabapuã (SP) |
| 4 | Tabatinga (SP) |
| 4 | Taguaí (SP) |
| 4 | Taiáçu (SP) |

| 4 | Taiúva (SP) |
|---------|-----------------------------|
| 4 | Tapiraí (SP) |
| 4 | Tapiratiba (SP) |
| 4 | Taquarivai (SP) |
| 4 | Tarabai (SP) |
| 4 | Terra Roxa (SP) |
| 4 | Timburi (SP) |
| Cluster | Município (UF) |
| 4 | Torrinha (SP) |
| 4 | Três Fronteiras (SP) |
| 4 | Ubirajara (SP) |
| 4 | Urânia (SP) |
| 4 | Urupês (SP) |
| 4 | Vera Cruz (SP) |
| 4 | Alto Paraná (PR) |
| 4 | Alto Piquiri (PR) |
| 4 | Alvorada do Sul (PR) |
| 4 | Atalaia (PR) |
| 4 | Barbosa Ferraz (PR) |
| 4 | Bituruna (PR) |
| 4 | Boa Esperança (PR) |
| 4 | Boa Vista da Aparecida (PR) |
| 4 | Bocaiúva do Sul (PR) |
| 4 | Borrazópolis (PR) |
| 4 | Califórnia (PR) |
| 4 | Cambira (PR) |
| 4 | Cândido de Abreu (PR) |
| 4 | Cantagalo (PR) |
| 4 | Capanema (PR) |
| 4 | Centenário do Sul (PR) |
| 4 | Clevelândia (PR) |
| 4 | Curiúva (PR) |
| 4 | Doutor Camargo (PR) |
| 4 | Engenheiro Beltrão (PR) |
| 4 | Entre Rios do Oeste (PR) |
| 4 | Fênix (PR) |
| 4 | Figueira (PR) |
| 4 | Floresta (PR) |
| 4 | Florestópolis (PR) |
| 4 | Flórida (PR) |
| 4 | Formosa do Oeste (PR) |
| 4 | Guaraniaçu (PR) |
| 4 | Ibema (PR) |
| 4 | Icaraíma (PR) |
| 4 | Iguaraçu (PR) |
| 4 | Iporã (PR) |
| 4 | Iretama (PR) |
| 4 | Itaipulândia (PR) |
| 4 | Itambaracá (PR) |
| 4 | Itambé (PR) |
| 4 | Itapejara d'Oeste (PR) |
| 4 | Itaúna do Sul (PR) |

| 4 | Ivaté (PR) |
|---------|-----------------------------|
| 4 | Ivatuba (PR) |
| 4 | Japurá (PR) |
| 4 | Jardim Alegre (PR) |
| 4 | Juranda (PR) |
| 4 | Jussara (PR) |
| 4 | Kaloré (PR) |
| 4 | Lindoeste (PR) |
| Cluster | Município (UF) |
| 4 | Lobato (PR) |
| 4 | Lunardelli (PR) |
| 4 | Lupionópolis (PR) |
| 4 | Manoel Ribas (PR) |
| 4 | Marilena (PR) |
| 4 | Mariluz (PR) |
| 4 | Mariópolis (PR) |
| 4 | Marmeleiro (PR) |
| 4 | Mauá da Serra (PR) |
| 4 | Mercedes (PR) |
| 4 | Missal (PR) |
| 4 | Moreira Sales (PR) |
| 4 | Nova América da Colina (PR) |
| 4 | Nova Fátima (PR) |
| 4 | Nova Olímpia (PR) |
| 4 | Nova Santa Rosa (PR) |
| 4 | Palmital (PR) |
| 4 | Paraíso do Norte (PR) |
| 4 | Paranacity (PR) |
| 4 | Pato Bragado (PR) |
| 4 | Paula Freitas (PR) |
| 4 | Peabiru (PR) |
| 4 | Planaltina do Paraná (PR) |
| 4 | Planalto (PR) |
| 4 | Porto Amazonas (PR) |
| 4 | Porto Rico (PR) |
| 4 | Pranchita (PR) |
| 4 | Primeiro de Maio (PR) |
| 4 | Quatro Pontes (PR) |
| 4 | Querência do Norte (PR) |
| 4 | Ribeirão do Pinhal (PR) |
| 4 | Rondon (PR) |
| 4 | Rosário do Ivaí (PR) |
| 4 | Sabáudia (PR) |
| 4 | Salto do Lontra (PR) |
| 4 | Santa Amélia (PR) |
| 4 | Santa Cecília do Pavão (PR) |
| 4 | Santa Fé (PR) |
| 4 | Santa Isabel do Ivaí (PR) |
| 4 | Santa Izabel do Oeste (PR) |
| 4 | Santa Mariana (PR) |
| 4 | Santa Tereza do Oeste (PR) |
| 4 | São Carlos do Ivaí (PR) |

| 4 | São Jerônimo da Serra (PR) |
|---------|--------------------------------|
| 4 | São João (PR) |
| 4 | São João do Ivaí (PR) |
| 4 | São Jorge do Ivaí (PR) |
| 4 | São Pedro do Ivaí (PR) |
| 4 | São Pedro do Paraná (PR) |
| 4 | São Sebastião da Amoreira (PR) |
| 4 | São Tomé (PR) |
| 4 | Sengés (PR) |
| Cluster | Município (UF) |
| 4 | Sertaneja (PR) |
| 4 | Tamarana (PR) |
| 4 | Tapejara (PR) |
| 4 | Terra Boa (PR) |
| 4 | Terra Rica (PR) |
| 4 | Três Barras do Paraná (PR) |
| 4 | Tunas do Paraná (PR) |
| 4 | Tupãssi (PR) |
| 4 | Uraí (PR) |
| 4 | Ventania (PR) |
| 4 | Vera Cruz do Oeste (PR) |
| 4 | Vitorino (PR) |
| 4 | Águas Frias (SC) |
| 4 | Águas Mornas (SC) |
| 4 | Anchieta (SC) |
| 4 | Anita Garibaldi (SC) |
| 4 | Armazém (SC) |
| 4 | Arroio Trinta (SC) |
| 4 | Atalanta (SC) |
| 4 | Balneário Gaivota (SC) |
| 4 | Bom Jesus (SC) |
| 4 | Bom Jesus do Oeste (SC) |
| 4 | Bom Retiro (SC) |
| 4 | Caibi (SC) |
| 4 | Campo Alegre (SC) |
| 4 | Campo Belo do Sul (SC) |
| 4 | Campo Erê (SC) |
| 4 | Caxambu do Sul (SC) |
| 4 | Coronel Freitas (SC) |
| 4 | Descanso (SC) |
| 4 | Dona Emma (SC) |
| 4 | Doutor Pedrinho (SC) |
| 4 | Galvão (SC) |
| 4 | Guaraciaba (SC) |
| 4 | Guarujá do Sul (SC) |
| 4 | Guatambú (SC) |
| 4 | Imaruí (SC) |
| 4 | Iporã do Oeste (SC) |
| 4 | Ipuaçu (SC) |
| 4 | Ipumirim (SC) |
| 4 | Irani (SC) |
| 4 | Jacinto Machado (SC) |

| | |
|----------------|-----------------------------|
| 4 | José Boiteux (SC) |
| 4 | Lacerdópolis (SC) |
| 4 | Lindóia do Sul (SC) |
| 4 | Lontras (SC) |
| 4 | Luzerna (SC) |
| 4 | Major Gercino (SC) |
| 4 | Marema (SC) |
| 4 | Meleiro (SC) |
| 4 | Modelo (SC) |
| 4 | Monte Castelo (SC) |
| Cluster | Município (UF) |
| 4 | Morro Grande (SC) |
| 4 | Nova Erechim (SC) |
| 4 | Nova Itaberaba (SC) |
| 4 | Ouro (SC) |
| 4 | Painel (SC) |
| 4 | Palma Sola (SC) |
| 4 | Paraíso (SC) |
| 4 | Passo de Torres (SC) |
| 4 | Passos Maia (SC) |
| 4 | Peritiba (SC) |
| 4 | Pinheiro Preto (SC) |
| 4 | Planalto Alegre (SC) |
| 4 | Ponte Alta do Norte (SC) |
| 4 | Ponte Serrada (SC) |
| 4 | Rio do Oeste (SC) |
| 4 | Rio Fortuna (SC) |
| 4 | Romelândia (SC) |
| 4 | Salete (SC) |
| 4 | Santa Cecília (SC) |
| 4 | Santa Rosa de Lima (SC) |
| 4 | Santa Rosa do Sul (SC) |
| 4 | Santiago do Sul (SC) |
| 4 | São Bernardino (SC) |
| 4 | São Bonifácio (SC) |
| 4 | São Carlos (SC) |
| 4 | São Cristóvão do Sul (SC) |
| 4 | São Domingos (SC) |
| 4 | São João do Oeste (SC) |
| 4 | São João do Itaperiú (SC) |
| 4 | São João do Sul (SC) |
| 4 | São José do Cerrito (SC) |
| 4 | São Martinho (SC) |
| 4 | São Pedro de Alcântara (SC) |
| 4 | Serra Alta (SC) |
| 4 | Tangará (SC) |
| 4 | Treze de Maio (SC) |
| 4 | União do Oeste (SC) |
| 4 | Urubici (SC) |
| 4 | Witmarsum (SC) |
| 4 | Água Santa (RS) |
| 4 | Agudo (RS) |

| | |
|----------------|--------------------------|
| 4 | Ajuricaba (RS) |
| 4 | Alecrim (RS) |
| 4 | Anta Gorda (RS) |
| 4 | Arroio do Tigre (RS) |
| 4 | Arvorezinha (RS) |
| 4 | Augusto Pestana (RS) |
| 4 | Barão de Cotegipe (RS) |
| 4 | Barra do Ribeiro (RS) |
| 4 | Barros Cassal (RS) |
| 4 | Boa Vista do Buricá (RS) |
| 4 | Braga (RS) |
| Cluster | Município (UF) |
| 4 | Brochier (RS) |
| 4 | Butiá (RS) |
| 4 | Caibaté (RS) |
| 4 | Cambará do Sul (RS) |
| 4 | Campina das Missões (RS) |
| 4 | Campinas do Sul (RS) |
| 4 | Campo Novo (RS) |
| 4 | Campos Borges (RS) |
| 4 | Cândido Godói (RS) |
| 4 | Capivari do Sul (RS) |
| 4 | Casca (RS) |
| 4 | Cerro Grande do Sul (RS) |
| 4 | Constantina (RS) |
| 4 | Cotiporã (RS) |
| 4 | Crissiumal (RS) |
| 4 | Cristal (RS) |
| 4 | Cruzeiro do Sul (RS) |
| 4 | Dona Francisca (RS) |
| 4 | Entre-Ijuís (RS) |
| 4 | Erval Seco (RS) |
| 4 | Estação (RS) |
| 4 | Fazenda Vilanova (RS) |
| 4 | Fontoura Xavier (RS) |
| 4 | Formigueiro (RS) |
| 4 | Gaurama (RS) |
| 4 | General Câmara (RS) |
| 4 | Guarani das Missões (RS) |
| 4 | Harmonia (RS) |
| 4 | Hulha Negra (RS) |
| 4 | Humaitá (RS) |
| 4 | Ibiaçá (RS) |
| 4 | Ibiraiaras (RS) |
| 4 | Independência (RS) |
| 4 | Iraí (RS) |
| 4 | Itaara (RS) |
| 4 | Jacutinga (RS) |
| 4 | Jaguari (RS) |
| 4 | Jaquirana (RS) |
| 4 | Maquiné (RS) |
| 4 | Marcelino Ramos (RS) |

| 4 | Marques de Souza (RS) |
|---------|-----------------------------|
| 4 | Mata (RS) |
| 4 | Maximiliano de Almeida (RS) |
| 4 | Minas do Leão (RS) |
| 4 | Miraguaí (RS) |
| 4 | Morro Redondo (RS) |
| 4 | Nova Alvorada (RS) |
| 4 | Nova Palma (RS) |
| 4 | Nova Roma do Sul (RS) |
| 4 | Palmares do Sul (RS) |
| 4 | Palmitinho (RS) |
| 4 | Pantano Grande (RS) |
| Cluster | Município (UF) |
| 4 | Paraí (RS) |
| 4 | Paverama (RS) |
| 4 | Pedro Osório (RS) |
| 4 | Pinheiro Machado (RS) |
| 4 | Planalto (RS) |
| 4 | Porto Lucena (RS) |
| 4 | Presidente Lucena (RS) |
| 4 | Quaraí (RS) |
| 4 | Redentora (RS) |
| 4 | Rodeio Bonito (RS) |
| 4 | Ronda Alta (RS) |
| 4 | Roque Gonzales (RS) |
| 4 | Saldanha Marinho (RS) |
| 4 | Salvador das Missões (RS) |
| 4 | Salvador do Sul (RS) |
| 4 | São João do Polésine (RS) |
| 4 | São José do Ouro (RS) |
| 4 | São Martinho (RS) |
| 4 | São Paulo das Missões (RS) |
| 4 | São Pedro da Serra (RS) |
| 4 | São Valentim (RS) |
| 4 | São Vendelino (RS) |
| 4 | São Vicente do Sul (RS) |
| 4 | Seberi (RS) |
| 4 | Selbach (RS) |
| 4 | Sertão Santana (RS) |
| 4 | Severiano de Almeida (RS) |
| 4 | Sinimbu (RS) |
| 4 | Tapes (RS) |
| 4 | Tavares (RS) |
| 4 | Tio Hugo (RS) |
| 4 | Três Palmeiras (RS) |
| 4 | Trindade do Sul (RS) |
| 4 | Tucunduva (RS) |
| 4 | Tuparendi (RS) |
| 4 | Vale Real (RS) |
| 4 | Viadutos (RS) |
| 4 | Vila Maria (RS) |
| 4 | Vila Nova do Sul (RS) |

| 4 | Westfália (RS) |
|---------|---------------------------------------|
| 4 | Antônio João (MS) |
| 4 | Batayporã (MS) |
| 4 | Deodápolis (MS) |
| 4 | Douradina (MS) |
| 4 | Eldorado (MS) |
| 4 | Glória de Dourados (MS) |
| 4 | Guia Lopes da Laguna (MS) |
| 4 | Iguatemi (MS) |
| 4 | Rochedo (MS) |
| 4 | Sete Quedas (MS) |
| 4 | Vicentina (MS) |
| 4 | Apiacás (MT) |
| Cluster | Município (UF) |
| 4 | Conquista D'Oeste (MT) |
| 4 | Curvelândia (MT) |
| 4 | Figueirópolis D'Oeste (MT) |
| 4 | Itanhangá (MT) |
| 4 | Itaúba (MT) |
| 4 | Juruena (MT) |
| 4 | Juscimeira (MT) |
| 4 | Vila Bela da Santíssima Trindade (MT) |
| 4 | Marcelândia (MT) |
| 4 | Nortelândia (MT) |
| 4 | Nova Bandeirantes (MT) |
| 4 | Nova Santa Helena (MT) |
| 4 | Nova Canaã do Norte (MT) |
| 4 | Paranaíta (MT) |
| 4 | Porto Esperidião (MT) |
| 4 | Rio Branco (MT) |
| 4 | Terra Nova do Norte (MT) |
| 4 | Torixoréu (MT) |
| 4 | União do Sul (MT) |
| 4 | Vila Rica (MT) |
| 4 | Nova Marilândia (MT) |
| 4 | Nova Monte Verde (MT) |
| 4 | Abadia de Goiás (GO) |
| 4 | Adelândia (GO) |
| 4 | Aloândia (GO) |
| 4 | Alto Paraíso de Goiás (GO) |
| 4 | Amorinópolis (GO) |
| 4 | Araçu (GO) |
| 4 | Barro Alto (GO) |
| 4 | Bom Jardim de Goiás (GO) |
| 4 | Britânia (GO) |
| 4 | Buriti Alegre (GO) |
| 4 | Buriti de Goiás (GO) |
| 4 | Cachoeira Alta (GO) |
| 4 | Caldazinha (GO) |
| 4 | Campo Limpo de Goiás (GO) |
| 4 | Castelândia (GO) |
| 4 | Caturai (GO) |

| | |
|----------------|---------------------------|
| 4 | Cocalzinho de Goiás (GO) |
| 4 | Corumbá de Goiás (GO) |
| 4 | Cristianópolis (GO) |
| 4 | Cromínia (GO) |
| 4 | Damolândia (GO) |
| 4 | Estrela do Norte (GO) |
| 4 | Fazenda Nova (GO) |
| 4 | Firminópolis (GO) |
| 4 | Formoso (GO) |
| 4 | Divinópolis de Goiás (GO) |
| 4 | Goiandira (GO) |
| 4 | Israelândia (GO) |
| 4 | Itaguari (GO) |
| Cluster | Município (UF) |
| 4 | Itaguaru (GO) |
| 4 | Itajá (GO) |
| 4 | Itauçu (GO) |
| 4 | Jaupaci (GO) |
| 4 | Joviânia (GO) |
| 4 | Mara Rosa (GO) |

| | |
|---|-------------------------------|
| 4 | Marzagão (GO) |
| 4 | Maurilândia (GO) |
| 4 | Nazário (GO) |
| 4 | Nova Aurora (GO) |
| 4 | Nova Glória (GO) |
| 4 | Paranaiguara (GO) |
| 4 | Petrolina de Goiás (GO) |
| 4 | Piranhas (GO) |
| 4 | Professor Jamil (GO) |
| 4 | Sanclerlândia (GO) |
| 4 | Santa Rita do Araguaia (GO) |
| 4 | Santa Rosa de Goiás (GO) |
| 4 | Santa Tereza de Goiás (GO) |
| 4 | Santa Terezinha de Goiás (GO) |
| 4 | Santo Antônio da Barra (GO) |
| 4 | São Francisco de Goiás (GO) |
| 4 | Taquaral de Goiás (GO) |
| 4 | Três Ranchos (GO) |
| 4 | Uruana (GO) |
| 4 | Vila Boa (GO) |

| Cluster | Município (UF) |
|---------|-------------------------------|
| 5 | Colorado do Oeste (RO) |
| 5 | Costa Marques (RO) |
| 5 | Espigão D'Oeste (RO) |
| 5 | Nova Brasilândia D'Oeste (RO) |
| 5 | Presidente Médici (RO) |
| 5 | Santa Luzia D'Oeste (RO) |
| 5 | Alvorada D'Oeste (RO) |
| 5 | Alto Paraíso (RO) |
| 5 | Novo Horizonte do Oeste (RO) |
| 5 | Itapuã do Oeste (RO) |
| 5 | Ministro Andreazza (RO) |
| 5 | Mirante da Serra (RO) |
| 5 | Monte Negro (RO) |
| 5 | Seringueiras (RO) |
| 5 | Urupá (RO) |
| 5 | Brasiléia (AC) |
| 5 | Epitaciolândia (AC) |
| 5 | Feijó (AC) |
| 5 | Plácido de Castro (AC) |
| 5 | Senador Guimard (AC) |
| 5 | Sena Madureira (AC) |
| 5 | Tarauacá (AC) |
| 5 | Xapuri (AC) |
| 5 | Porto Acre (AC) |
| 5 | Apuí (AM) |
| 5 | Autazes (AM) |
| 5 | Barreirinha (AM) |
| 5 | Benjamin Constant (AM) |
| 5 | Boca do Acre (AM) |
| 5 | Borba (AM) |
| 5 | Caapiranga (AM) |
| 5 | Carauari (AM) |
| 5 | Careiro (AM) |
| 5 | Jutaí (AM) |
| 5 | Maués (AM) |
| 5 | Nova Olinda do Norte (AM) |
| 5 | Novo Airão (AM) |
| 5 | Presidente Figueiredo (AM) |
| 5 | São Gabriel da Cachoeira (AM) |
| 5 | Tabatinga (AM) |
| 5 | Afuá (PA) |
| 5 | Anajás (PA) |
| 5 | Anapu (PA) |
| 5 | Augusto Corrêa (PA) |
| 5 | Bagre (PA) |
| 5 | Breves (PA) |
| 5 | Cachoeira do Piriá (PA) |
| 5 | Cachoeira do Arari (PA) |
| 5 | Chaves (PA) |
| 5 | Colares (PA) |
| 5 | Concórdia do Pará (PA) |

| 5 | Curuçá (PA) |
|---------|---------------------------------|
| Cluster | Município (UF) |
| 5 | Eldorado do Carajás (PA) |
| 5 | Garrafão do Norte (PA) |
| 5 | Goianésia do Pará (PA) |
| 5 | Gurupá (PA) |
| 5 | Igarapé-Açu (PA) |
| 5 | Igarapé-Miri (PA) |
| 5 | Irituia (PA) |
| 5 | Mãe do Rio (PA) |
| 5 | Maracanã (PA) |
| 5 | Marapanim (PA) |
| 5 | Mocajuba (PA) |
| 5 | Muaná (PA) |
| 5 | Nova Ipixuna (PA) |
| 5 | Nova Timboteua (PA) |
| 5 | Porto de Moz (PA) |
| 5 | Quatipuru (PA) |
| 5 | Rurópolis (PA) |
| 5 | Salvaterra (PA) |
| 5 | Santa Bárbara do Pará (PA) |
| 5 | Santa Luzia do Pará (PA) |
| 5 | São Caetano de Odivelas (PA) |
| 5 | São Domingos do Araguaia (PA) |
| 5 | São João de Pirabas (PA) |
| 5 | São João do Araguaia (PA) |
| 5 | São Sebastião da Boa Vista (PA) |
| 5 | Senador José Porfírio (PA) |
| 5 | Soure (PA) |
| 5 | Tailândia (PA) |
| 5 | Terra Santa (PA) |
| 5 | Tracuateua (PA) |
| 5 | Vigia (PA) |
| 5 | Laranjal do Jari (AP) |
| 5 | Oiapoque (AP) |
| 5 | Porto Grande (AP) |
| 5 | Santana (AP) |
| 5 | Ananás (TO) |
| 5 | Araguatins (TO) |
| 5 | Arapoema (TO) |
| 5 | Augustinópolis (TO) |
| 5 | Cristalândia (TO) |
| 5 | Divinópolis do Tocantins (TO) |
| 5 | Filadélfia (TO) |
| 5 | Goiatins (TO) |
| 5 | Natividade (TO) |
| 5 | Palmeirópolis (TO) |
| 5 | Colméia (TO) |
| 5 | Taguatinga (TO) |
| 5 | Tocantinópolis (TO) |
| 5 | Wanderlândia (TO) |
| 5 | Alcântara (MA) |

| 5 | Aldeias Altas (MA) |
|---------|--------------------------------|
| 5 | Alto Alegre do Pindaré (MA) |
| Cluster | Município (UF) |
| 5 | Amarante do Maranhão (MA) |
| 5 | Anajatuba (MA) |
| 5 | Araioses (MA) |
| 5 | Arame (MA) |
| 5 | Arari (MA) |
| 5 | Barra do Corda (MA) |
| 5 | Barreirinhas (MA) |
| 5 | Bela Vista do Maranhão (MA) |
| 5 | Bequimão (MA) |
| 5 | Boa Vista do Gurupi (MA) |
| 5 | Bom Jardim (MA) |
| 5 | Bom Jesus das Selvas (MA) |
| 5 | Bom Lugar (MA) |
| 5 | Brejo (MA) |
| 5 | Buriti (MA) |
| 5 | Buriti Bravo (MA) |
| 5 | Buriticupu (MA) |
| 5 | Buritirana (MA) |
| 5 | Cajari (MA) |
| 5 | Campestre do Maranhão (MA) |
| 5 | Cândido Mendes (MA) |
| 5 | Cantanhede (MA) |
| 5 | Capinzal do Norte (MA) |
| 5 | Carutapera (MA) |
| 5 | Centro do Guilherme (MA) |
| 5 | Centro Novo do Maranhão (MA) |
| 5 | Colinas (MA) |
| 5 | Conceição do Lago-Açu (MA) |
| 5 | Coroatá (MA) |
| 5 | Cururupu (MA) |
| 5 | Davinópolis (MA) |
| 5 | Esperantinópolis (MA) |
| 5 | Formosa da Serra Negra (MA) |
| 5 | Fortuna (MA) |
| 5 | Gonçalves Dias (MA) |
| 5 | Governador Archer (MA) |
| 5 | Governador Eugênio Barros (MA) |
| 5 | Governador Nunes Freire (MA) |
| 5 | Graça Aranha (MA) |
| 5 | Guimarães (MA) |
| 5 | Humberto de Campos (MA) |
| 5 | Icatu (MA) |
| 5 | Igarapé Grande (MA) |
| 5 | Itaipava do Grajaú (MA) |
| 5 | Itinga do Maranhão (MA) |
| 5 | Jatobá (MA) |
| 5 | Jenipapo dos Vieiras (MA) |
| 5 | João Lisboa (MA) |
| 5 | Joselândia (MA) |

| 5 | Lago da Pedra (MA) |
|---------|-----------------------------------|
| 5 | Lago do Junco (MA) |
| 5 | Lago Verde (MA) |
| Cluster | Município (UF) |
| 5 | Lagoa do Mato (MA) |
| 5 | Lagoa Grande do Maranhão (MA) |
| 5 | Lima Campos (MA) |
| 5 | Magalhães de Almeida (MA) |
| 5 | Maranhãozinho (MA) |
| 5 | Mata Roma (MA) |
| 5 | Matinha (MA) |
| 5 | Matões (MA) |
| 5 | Matões do Norte (MA) |
| 5 | Mirador (MA) |
| 5 | Mirinzal (MA) |
| 5 | Monção (MA) |
| 5 | Montes Altos (MA) |
| 5 | Morros (MA) |
| 5 | Nova Olinda do Maranhão (MA) |
| 5 | Olho d'Água das Cunhãs (MA) |
| 5 | Olinda Nova do Maranhão (MA) |
| 5 | Palmeirândia (MA) |
| 5 | Paraibano (MA) |
| 5 | Parnarama (MA) |
| 5 | Passagem Franca (MA) |
| 5 | Pastos Bons (MA) |
| 5 | Paulo Ramos (MA) |
| 5 | Pedro do Rosário (MA) |
| 5 | Penalva (MA) |
| 5 | Peri Mirim (MA) |
| 5 | Peritoró (MA) |
| 5 | Pindaré-Mirim (MA) |
| 5 | Pio XII (MA) |
| 5 | Pirapemas (MA) |
| 5 | Poção de Pedras (MA) |
| 5 | Presidente Juscelino (MA) |
| 5 | Presidente Médici (MA) |
| 5 | Presidente Sarney (MA) |
| 5 | Raposa (MA) |
| 5 | Santa Filomena do Maranhão (MA) |
| 5 | Santa Helena (MA) |
| 5 | Santa Luzia (MA) |
| 5 | Santa Quitéria do Maranhão (MA) |
| 5 | Santa Rita (MA) |
| 5 | Santo Antônio dos Lopes (MA) |
| 5 | São Bento (MA) |
| 5 | São Domingos do Maranhão (MA) |
| 5 | São Francisco do Maranhão (MA) |
| 5 | São João Batista (MA) |
| 5 | São João do Carú (MA) |
| 5 | São José dos Basílios (MA) |
| 5 | São Luís Gonzaga do Maranhão (MA) |

| 5 | São Mateus do Maranhão (MA) |
|---------|-------------------------------|
| 5 | São Pedro da Água Branca (MA) |
| 5 | São Vicente Ferrer (MA) |
| 5 | Senador Alexandre Costa (MA) |
| Cluster | Município (UF) |
| 5 | Senador La Rocque (MA) |
| 5 | Sítio Novo (MA) |
| 5 | Sucupira do Norte (MA) |
| 5 | Timbiras (MA) |
| 5 | Trizidela do Vale (MA) |
| 5 | Tuntum (MA) |
| 5 | Turiação (MA) |
| 5 | Turilândia (MA) |
| 5 | Tutóia (MA) |
| 5 | Urbano Santos (MA) |
| 5 | Vargem Grande (MA) |
| 5 | Viana (MA) |
| 5 | Vitória do Mearim (MA) |
| 5 | Vitorino Freire (MA) |
| 5 | Altos (PI) |
| 5 | Amarante (PI) |
| 5 | Barras (PI) |
| 5 | Batalha (PI) |
| 5 | Buriti dos Lopes (PI) |
| 5 | Canto do Buriti (PI) |
| 5 | Castelo do Piauí (PI) |
| 5 | Cocal (PI) |
| 5 | Cristino Castro (PI) |
| 5 | Curimatá (PI) |
| 5 | Elesbão Veloso (PI) |
| 5 | Esperantina (PI) |
| 5 | Itaueira (PI) |
| 5 | Jaicós (PI) |
| 5 | José de Freitas (PI) |
| 5 | Luis Correia (PI) |
| 5 | Luzilândia (PI) |
| 5 | Miguel Alves (PI) |
| 5 | Pedro II (PI) |
| 5 | Pio IX (PI) |
| 5 | Piracuruca (PI) |
| 5 | Regeneração (PI) |
| 5 | Simplício Mendes (PI) |
| 5 | União (PI) |
| 5 | Acarape (CE) |
| 5 | Acaraú (CE) |
| 5 | Acopiara (CE) |
| 5 | Aiuaba (CE) |
| 5 | Alto Santo (CE) |
| 5 | Aracoiaba (CE) |
| 5 | Araripe (CE) |
| 5 | Assaré (CE) |
| 5 | Aurora (CE) |

| 5 | Banabuiú (CE) |
|---------|---------------------------|
| 5 | Barreira (CE) |
| 5 | Barro (CE) |
| 5 | Barroquinha (CE) |
| 5 | Baturité (CE) |
| Cluster | Município (UF) |
| 5 | Bela Cruz (CE) |
| 5 | Boa Viagem (CE) |
| 5 | Capistrano (CE) |
| 5 | Caridade (CE) |
| 5 | Cariré (CE) |
| 5 | Caririáçu (CE) |
| 5 | Cariús (CE) |
| 5 | Carnaubal (CE) |
| 5 | Catunda (CE) |
| 5 | Cedro (CE) |
| 5 | Chorozinho (CE) |
| 5 | Coreaú (CE) |
| 5 | Croatá (CE) |
| 5 | Cruz (CE) |
| 5 | Farias Brito (CE) |
| 5 | Forquilha (CE) |
| 5 | Fortim (CE) |
| 5 | Frecheirinha (CE) |
| 5 | Granja (CE) |
| 5 | Guaiúba (CE) |
| 5 | Hidrolândia (CE) |
| 5 | Ibiapina (CE) |
| 5 | Icó (CE) |
| 5 | Independência (CE) |
| 5 | Ipaumirim (CE) |
| 5 | Ipu (CE) |
| 5 | Ipueiras (CE) |
| 5 | Iracema (CE) |
| 5 | Irauçuba (CE) |
| 5 | Itapiúna (CE) |
| 5 | Itarema (CE) |
| 5 | Itatira (CE) |
| 5 | Jaguaretama (CE) |
| 5 | Jaguaruana (CE) |
| 5 | Jardim (CE) |
| 5 | Jucás (CE) |
| 5 | Lavras da Mangabeira (CE) |
| 5 | Madalena (CE) |
| 5 | Massapê (CE) |
| 5 | Mauriti (CE) |
| 5 | Milagres (CE) |
| 5 | Milhã (CE) |
| 5 | Mombaça (CE) |
| 5 | Monsenhor Tabosa (CE) |
| 5 | Morada Nova (CE) |
| 5 | Morrinhos (CE) |

| 5 | Mucambo (CE) |
|---------|---------------------------|
| 5 | Nova Olinda (CE) |
| 5 | Novo Oriente (CE) |
| 5 | Ocara (CE) |
| 5 | Orós (CE) |
| 5 | Palhano (CE) |
| Cluster | Município (UF) |
| 5 | Palmácia (CE) |
| 5 | Paraipaba (CE) |
| 5 | Parambu (CE) |
| 5 | Pedra Branca (CE) |
| 5 | Pentecoste (CE) |
| 5 | Pereiro (CE) |
| 5 | Pindoretama (CE) |
| 5 | Piquet Carneiro (CE) |
| 5 | Porteiras (CE) |
| 5 | Potengi (CE) |
| 5 | Quiterianópolis (CE) |
| 5 | Quixelô (CE) |
| 5 | Quixeré (CE) |
| 5 | Redenção (CE) |
| 5 | Reriutaba (CE) |
| 5 | Saboeiro (CE) |
| 5 | Santana do Acaraú (CE) |
| 5 | Santana do Cariri (CE) |
| 5 | Santa Quitéria (CE) |
| 5 | São Benedito (CE) |
| 5 | São Luís do Curu (CE) |
| 5 | Senador Pompeu (CE) |
| 5 | Solonópole (CE) |
| 5 | Tamboril (CE) |
| 5 | Trairi (CE) |
| 5 | Ubajara (CE) |
| 5 | Umirim (CE) |
| 5 | Varjota (CE) |
| 5 | Várzea Alegre (CE) |
| 5 | Viçosa do Ceará (CE) |
| 5 | Angicos (RN) |
| 5 | Extremoz (RN) |
| 5 | Goianinha (RN) |
| 5 | Ipanguaçu (RN) |
| 5 | Jardim de Piranhas (RN) |
| 5 | Jucurutu (RN) |
| 5 | Nísia Floresta (RN) |
| 5 | Parelhas (RN) |
| 5 | Santa Cruz (RN) |
| 5 | Santo Antônio (RN) |
| 5 | São Miguel (RN) |
| 5 | São Paulo do Potengi (RN) |
| 5 | Serra do Mel (RN) |
| 5 | Taipu (RN) |
| 5 | Touros (RN) |

| 5 | Upanema (RN) |
|---------|-------------------------------|
| 5 | Alagoa Grande (PB) |
| 5 | Alagoa Nova (PB) |
| 5 | São João do Rio do Peixe (PB) |
| 5 | Areia (PB) |
| 5 | Bananeiras (PB) |
| 5 | Belém (PB) |
| Cluster | Município (UF) |
| 5 | Boqueirão (PB) |
| 5 | Cachoeira dos Índios (PB) |
| 5 | Conceição (PB) |
| 5 | Coremas (PB) |
| 5 | Cruz do Espírito Santo (PB) |
| 5 | Cuité (PB) |
| 5 | Itabaiana (PB) |
| 5 | Itaporanga (PB) |
| 5 | Itapororoca (PB) |
| 5 | Juazeirinho (PB) |
| 5 | Lagoa Seca (PB) |
| 5 | Lucena (PB) |
| 5 | Mari (PB) |
| 5 | Piancó (PB) |
| 5 | Picuí (PB) |
| 5 | Pitimbu (PB) |
| 5 | Pocinhos (PB) |
| 5 | Pombal (PB) |
| 5 | Princesa Isabel (PB) |
| 5 | Queimadas (PB) |
| 5 | Remígio (PB) |
| 5 | Rio Tinto (PB) |
| 5 | Santa Luzia (PB) |
| 5 | São José de Piranhas (PB) |
| 5 | Sapé (PB) |
| 5 | Serra Branca (PB) |
| 5 | Solânea (PB) |
| 5 | Soledade (PB) |
| 5 | Sumé (PB) |
| 5 | Uiraúna (PB) |
| 5 | Afrânio (PE) |
| 5 | Agrestina (PE) |
| 5 | Água Preta (PE) |
| 5 | Águas Belas (PE) |
| 5 | Alagoinha (PE) |
| 5 | Aliança (PE) |
| 5 | Altinho (PE) |
| 5 | Amaraji (PE) |
| 5 | Barreiros (PE) |
| 5 | Belém do São Francisco (PE) |
| 5 | Bodocó (PE) |
| 5 | Bom Conselho (PE) |
| 5 | Bom Jardim (PE) |
| 5 | Bonito (PE) |

| 5 | Brejão (PE) |
|---------|-----------------------------|
| 5 | Brejo da Madre de Deus (PE) |
| 5 | Buenos Aires (PE) |
| 5 | Buíque (PE) |
| 5 | Cachoeirinha (PE) |
| 5 | Camocim de São Félix (PE) |
| 5 | Canhotinho (PE) |
| 5 | Capoeiras (PE) |
| Cluster | Município (UF) |
| 5 | Carnaíba (PE) |
| 5 | Catende (PE) |
| 5 | Chã de Alegria (PE) |
| 5 | Chã Grande (PE) |
| 5 | Condado (PE) |
| 5 | Correntes (PE) |
| 5 | Cortês (PE) |
| 5 | Cumarú (PE) |
| 5 | Cupira (PE) |
| 5 | Custódia (PE) |
| 5 | Dormentes (PE) |
| 5 | Exu (PE) |
| 5 | Feira Nova (PE) |
| 5 | Gameleira (PE) |
| 5 | Glória do Goitá (PE) |
| 5 | Ibimirim (PE) |
| 5 | Inajá (PE) |
| 5 | Ipubi (PE) |
| 5 | Itaíba (PE) |
| 5 | Ilha de Itamaracá (PE) |
| 5 | Itambé (PE) |
| 5 | Jatobá (PE) |
| 5 | João Alfredo (PE) |
| 5 | Joaquim Nabuco (PE) |
| 5 | Jupi (PE) |
| 5 | Lagoa do Carro (PE) |
| 5 | Lajedo (PE) |
| 5 | Macaparana (PE) |
| 5 | Maraial (PE) |
| 5 | Mirandiba (PE) |
| 5 | Moreno (PE) |
| 5 | Ouricuri (PE) |
| 5 | Panelas (PE) |
| 5 | Parnamirim (PE) |
| 5 | Passira (PE) |
| 5 | Pedra (PE) |
| 5 | Pombos (PE) |
| 5 | Quipapá (PE) |
| 5 | Riacho das Almas (PE) |
| 5 | Ribeirão (PE) |
| 5 | Rio Formoso (PE) |
| 5 | Sanharó (PE) |
| 5 | São Caitano (PE) |

| 5 | São João (PE) |
|---------|-------------------------------|
| 5 | São Joaquim do Monte (PE) |
| 5 | São José da Coroa Grande (PE) |
| 5 | São José do Belmonte (PE) |
| 5 | São José do Egito (PE) |
| 5 | São Vicente Férrer (PE) |
| 5 | Sertânia (PE) |
| 5 | Sirinhaém (PE) |
| 5 | Tabira (PE) |
| Cluster | Município (UF) |
| 5 | Taquaritinga do Norte (PE) |
| 5 | Trindade (PE) |
| 5 | Triunfo (PE) |
| 5 | Tupanatinga (PE) |
| 5 | Venturosa (PE) |
| 5 | Vertente do Lério (PE) |
| 5 | Vertentes (PE) |
| 5 | Vicência (PE) |
| 5 | Água Branca (AL) |
| 5 | Anadia (AL) |
| 5 | Barra de Santo Antônio (AL) |
| 5 | Batalha (AL) |
| 5 | Boca da Mata (AL) |
| 5 | Cajueiro (AL) |
| 5 | Campo Alegre (AL) |
| 5 | Colônia Leopoldina (AL) |
| 5 | Craíbas (AL) |
| 5 | Estrela de Alagoas (AL) |
| 5 | Girau do Ponciano (AL) |
| 5 | Ibateguara (AL) |
| 5 | Igaci (AL) |
| 5 | Japaratinga (AL) |
| 5 | Joaquim Gomes (AL) |
| 5 | Lagoa da Canoa (AL) |
| 5 | Major Isidoro (AL) |
| 5 | Maribondo (AL) |
| 5 | Mata Grande (AL) |
| 5 | Matriz de Camaragibe (AL) |
| 5 | Messias (AL) |
| 5 | Murici (AL) |
| 5 | Olho d'Água das Flores (AL) |
| 5 | Pão de Açúcar (AL) |
| 5 | Piranhas (AL) |
| 5 | Porto Calvo (AL) |
| 5 | Porto Real do Colégio (AL) |
| 5 | Santa Luzia do Norte (AL) |
| 5 | São José da Laje (AL) |
| 5 | São José da Tapera (AL) |
| 5 | Satuba (AL) |
| 5 | Taquarana (AL) |
| 5 | Traipu (AL) |
| 5 | Viçosa (AL) |

| 5 | Aquidabã (SE) |
|---------|------------------------------|
| 5 | Areia Branca (SE) |
| 5 | Boquim (SE) |
| 5 | Campo do Brito (SE) |
| 5 | Capela (SE) |
| 5 | Cristinápolis (SE) |
| 5 | Indiaroba (SE) |
| 5 | Itabaianinha (SE) |
| 5 | Japoatã (SE) |
| 5 | Lagarto (SE) |
| Cluster | Município (UF) |
| 5 | Malhador (SE) |
| 5 | Moita Bonita (SE) |
| 5 | Muribeca (SE) |
| 5 | Neópolis (SE) |
| 5 | Nossa Senhora Aparecida (SE) |
| 5 | Nossa Senhora das Dores (SE) |
| 5 | Poço Redondo (SE) |
| 5 | Poço Verde (SE) |
| 5 | Porto da Folha (SE) |
| 5 | Riachão do Dantas (SE) |
| 5 | Ribeirópolis (SE) |
| 5 | Salgado (SE) |
| 5 | Santo Amaro das Brotas (SE) |
| 5 | São Cristóvão (SE) |
| 5 | Simão Dias (SE) |
| 5 | Tobias Barreto (SE) |
| 5 | Tomar do Geru (SE) |
| 5 | Umbaúba (SE) |
| 5 | Abaíra (BA) |
| 5 | Água Fria (BA) |
| 5 | América Dourada (BA) |
| 5 | Anagé (BA) |
| 5 | Andaraí (BA) |
| 5 | Angical (BA) |
| 5 | Antas (BA) |
| 5 | Aporá (BA) |
| 5 | Apuarema (BA) |
| 5 | Aracatu (BA) |
| 5 | Araci (BA) |
| 5 | Aramari (BA) |
| 5 | Aratuípe (BA) |
| 5 | Aurelino Leal (BA) |
| 5 | Baianópolis (BA) |
| 5 | Baixa Grande (BA) |
| 5 | Barra (BA) |
| 5 | Barra da Estiva (BA) |
| 5 | Barra do Mendes (BA) |
| 5 | Barro Alto (BA) |
| 5 | Belo Campo (BA) |
| 5 | Biritinga (BA) |
| 5 | Boa Nova (BA) |

| 5 | Boa Vista do Tupim (BA) |
|---------|------------------------------|
| 5 | Boninal (BA) |
| 5 | Boquirá (BA) |
| 5 | Botuporã (BA) |
| 5 | Brejões (BA) |
| 5 | Caatiba (BA) |
| 5 | Cabaceiras do Paraguaçu (BA) |
| 5 | Caém (BA) |
| 5 | Cafarnaum (BA) |
| 5 | Camamu (BA) |
| 5 | Campo Alegre de Lourdes (BA) |
| Cluster | Município (UF) |
| 5 | Campo Formoso (BA) |
| 5 | Canarana (BA) |
| 5 | Canavieiras (BA) |
| 5 | Candiba (BA) |
| 5 | Cândido Sales (BA) |
| 5 | Cansanção (BA) |
| 5 | Canudos (BA) |
| 5 | Carinhanha (BA) |
| 5 | Casa Nova (BA) |
| 5 | Castro Alves (BA) |
| 5 | Central (BA) |
| 5 | Chorrochó (BA) |
| 5 | Cícero Dantas (BA) |
| 5 | Cipó (BA) |
| 5 | Coaraci (BA) |
| 5 | Conceição da Feira (BA) |
| 5 | Conceição do Almeida (BA) |
| 5 | Conde (BA) |
| 5 | Condeúba (BA) |
| 5 | Coração de Maria (BA) |
| 5 | Coribe (BA) |
| 5 | Cotegipe (BA) |
| 5 | Crisópolis (BA) |
| 5 | Cristópolis (BA) |
| 5 | Curaçá (BA) |
| 5 | Elísio Medrado (BA) |
| 5 | Encruzilhada (BA) |
| 5 | Filadélfia (BA) |
| 5 | Floresta Azul (BA) |
| 5 | Glória (BA) |
| 5 | Gongogi (BA) |
| 5 | Governador Mangabeira (BA) |
| 5 | Guajeru (BA) |
| 5 | Heliópolis (BA) |
| 5 | Iaçu (BA) |
| 5 | Ibiassucê (BA) |
| 5 | Ibicaraí (BA) |
| 5 | Ibicuí (BA) |
| 5 | Ibipeba (BA) |
| 5 | Ibipitanga (BA) |

| 5 | Ibirapitanga (BA) |
|---------|-------------------------|
| 5 | Ibirataia (BA) |
| 5 | Ibitiara (BA) |
| 5 | Ibititá (BA) |
| 5 | Igaporã (BA) |
| 5 | Iguaí (BA) |
| 5 | Ipirá (BA) |
| 5 | Ipupiara (BA) |
| 5 | Iramaia (BA) |
| 5 | Iraquara (BA) |
| 5 | Irará (BA) |
| 5 | Itaeté (BA) |
| Cluster | Município (UF) |
| 5 | Itagi (BA) |
| 5 | Itaguaçu da Bahia (BA) |
| 5 | Itambé (BA) |
| 5 | Itanagra (BA) |
| 5 | Itapé (BA) |
| 5 | Itapitanga (BA) |
| 5 | Itaquara (BA) |
| 5 | Itarantim (BA) |
| 5 | Itiruçu (BA) |
| 5 | Itiúba (BA) |
| 5 | Itororó (BA) |
| 5 | Ituaçu (BA) |
| 5 | Iuíu (BA) |
| 5 | Jacaraci (BA) |
| 5 | Jaguaripe (BA) |
| 5 | Jeremoabo (BA) |
| 5 | Jiquiriçá (BA) |
| 5 | Jitaúna (BA) |
| 5 | João Dourado (BA) |
| 5 | Jussara (BA) |
| 5 | Jussari (BA) |
| 5 | Lajedo do Tabocal (BA) |
| 5 | Lapão (BA) |
| 5 | Licínio de Almeida (BA) |
| 5 | Macajuba (BA) |
| 5 | Macarani (BA) |
| 5 | Macaúbas (BA) |
| 5 | Mairi (BA) |
| 5 | Malhada (BA) |
| 5 | Manoel Vitorino (BA) |
| 5 | Maracás (BA) |
| 5 | Maragogipe (BA) |
| 5 | Maraú (BA) |
| 5 | Marcionílio Souza (BA) |
| 5 | Mascote (BA) |
| 5 | Miguel Calmon (BA) |
| 5 | Mirangaba (BA) |
| 5 | Monte Santo (BA) |
| 5 | Morro do Chapéu (BA) |

| 5 | Mortugaba (BA) |
|---------|--------------------------------|
| 5 | Mundo Novo (BA) |
| 5 | Muritiba (BA) |
| 5 | Mutuípe (BA) |
| 5 | Nova Canaã (BA) |
| 5 | Nova Fátima (BA) |
| 5 | Nova Soure (BA) |
| 5 | Novo Horizonte (BA) |
| 5 | Olindina (BA) |
| 5 | Oliveira dos Brejinhos (BA) |
| 5 | Ourolândia (BA) |
| 5 | Palmas de Monte Alto (BA) |
| 5 | Palmeiras (BA) |
| Cluster | Município (UF) |
| 5 | Paratinga (BA) |
| 5 | Pau Brasil (BA) |
| 5 | Pé de Serra (BA) |
| 5 | Pedro Alexandre (BA) |
| 5 | Piatã (BA) |
| 5 | Pilão Arcado (BA) |
| 5 | Pindaí (BA) |
| 5 | Pindobaçu (BA) |
| 5 | Pintadas (BA) |
| 5 | Piraí do Norte (BA) |
| 5 | Piritiba (BA) |
| 5 | Planalto (BA) |
| 5 | Ponto Novo (BA) |
| 5 | Potiraguá (BA) |
| 5 | Presidente Dutra (BA) |
| 5 | Presidente Tancredo Neves (BA) |
| 5 | Queimadas (BA) |
| 5 | Quijingue (BA) |
| 5 | Remanso (BA) |
| 5 | Retirolândia (BA) |
| 5 | Riacho de Santana (BA) |
| 5 | Ribeira do Amparo (BA) |
| 5 | Rio de Contas (BA) |
| 5 | Rio do Antônio (BA) |
| 5 | Rio do Pires (BA) |
| 5 | Ruy Barbosa (BA) |
| 5 | Salinas da Margarida (BA) |
| 5 | Santa Bárbara (BA) |
| 5 | Santa Brígida (BA) |
| 5 | Santa Cruz da Vitória (BA) |
| 5 | Santa Inês (BA) |
| 5 | Santaluz (BA) |
| 5 | Santa Luzia (BA) |
| 5 | Santana (BA) |
| 5 | Santa Rita de Cássia (BA) |
| 5 | São Felipe (BA) |
| 5 | São Gabriel (BA) |
| 5 | São José do Jacuípe (BA) |

| 5 | Sátiro Dias (BA) |
|---------|-----------------------------|
| 5 | Saúde (BA) |
| 5 | Sebastião Laranjeiras (BA) |
| 5 | Serra do Ramalho (BA) |
| 5 | Sento Sé (BA) |
| 5 | Serra Dourada (BA) |
| 5 | Serra Preta (BA) |
| 5 | Serrolândia (BA) |
| 5 | Sítio do Mato (BA) |
| 5 | Sítio do Quinto (BA) |
| 5 | Souto Soares (BA) |
| 5 | Tabocas do Brejo Velho (BA) |
| 5 | Tanhaçu (BA) |
| 5 | Tanque Novo (BA) |
| Cluster | Município (UF) |
| 5 | Tanquinho (BA) |
| 5 | Taperoá (BA) |
| 5 | Tapiramutá (BA) |
| 5 | Teofilândia (BA) |
| 5 | Teolândia (BA) |
| 5 | Terra Nova (BA) |
| 5 | Tremedal (BA) |
| 5 | Tucano (BA) |
| 5 | Uauá (BA) |
| 5 | Ubaíra (BA) |
| 5 | Ubatã (BA) |
| 5 | Uibaí (BA) |
| 5 | Uruçuca (BA) |
| 5 | Utinga (BA) |
| 5 | Várzea da Roça (BA) |
| 5 | Várzea do Poço (BA) |
| 5 | Várzea Nova (BA) |
| 5 | Varzedo (BA) |
| 5 | Wagner (BA) |
| 5 | Xique-Xique (BA) |
| 5 | Açucena (MG) |
| 5 | Água Boa (MG) |
| 5 | Alpercata (MG) |
| 5 | Angelândia (MG) |
| 5 | Araponga (MG) |
| 5 | Ataléia (MG) |
| 5 | Barra Longa (MG) |
| 5 | Berilo (MG) |
| 5 | Bom Jesus do Galho (MG) |
| 5 | Botumirim (MG) |
| 5 | Buenópolis (MG) |
| 5 | Caputira (MG) |
| 5 | Caraií (MG) |
| 5 | Carbonita (MG) |
| 5 | Carvalhos (MG) |
| 5 | Catuji (MG) |
| 5 | Chalé (MG) |

| 5 | Claro dos Poções (MG) |
|---------|-----------------------------|
| 5 | Coluna (MG) |
| 5 | Coração de Jesus (MG) |
| 5 | Coroaci (MG) |
| 5 | Curral de Dentro (MG) |
| 5 | Desterro de Entre Rios (MG) |
| 5 | Dionísio (MG) |
| 5 | Divisópolis (MG) |
| 5 | Engenheiro Caldas (MG) |
| 5 | Engenheiro Navarro (MG) |
| 5 | Espinosa (MG) |
| 5 | Ferros (MG) |
| 5 | Fervedouro (MG) |
| 5 | Francisco Sá (MG) |
| 5 | Galiléia (MG) |
| Cluster | Município (UF) |
| 5 | Guaraciaba (MG) |
| 5 | Iapu (MG) |
| 5 | Ibiaí (MG) |
| 5 | Icaraí de Minas (MG) |
| 5 | Imbé de Minas (MG) |
| 5 | Ipaba (MG) |
| 5 | Itabirinha (MG) |
| 5 | Itacarambi (MG) |
| 5 | Itaipé (MG) |
| 5 | Itanhomi (MG) |
| 5 | Itinga (MG) |
| 5 | Itumirim (MG) |
| 5 | Jacinto (MG) |
| 5 | Jequeri (MG) |
| 5 | Jequitai (MG) |
| 5 | Jequitinhonha (MG) |
| 5 | Joáima (MG) |
| 5 | Jordânia (MG) |
| 5 | Machacalis (MG) |
| 5 | Malacacheta (MG) |
| 5 | Manga (MG) |
| 5 | Mendes Pimentel (MG) |
| 5 | Minas Novas (MG) |
| 5 | Mirabela (MG) |
| 5 | Montalvânia (MG) |
| 5 | Monte Azul (MG) |
| 5 | Munhoz (MG) |
| 5 | Naque (MG) |
| 5 | Novo Cruzeiro (MG) |
| 5 | Padre Paraíso (MG) |
| 5 | Palma (MG) |
| 5 | Paula Cândido (MG) |
| 5 | Pavão (MG) |
| 5 | Peçanha (MG) |
| 5 | Pedra Azul (MG) |
| 5 | Piranga (MG) |

| 5 | Pocrane (MG) |
|---------|-------------------------------|
| 5 | Ponto dos Volantes (MG) |
| 5 | Porteirinha (MG) |
| 5 | Porto Firme (MG) |
| 5 | Poté (MG) |
| 5 | Raposos (MG) |
| 5 | Recreio (MG) |
| 5 | Riachinho (MG) |
| 5 | Riacho dos Machados (MG) |
| 5 | Rio Pardo de Minas (MG) |
| 5 | Rio Vermelho (MG) |
| 5 | Rubim (MG) |
| 5 | Sabinópolis (MG) |
| 5 | Salto da Divisa (MG) |
| 5 | Santa Bárbara do Leste (MG) |
| 5 | Santa Bárbara do Tugúrio (MG) |
| Cluster | Município (UF) |
| 5 | Santa Maria do Suaçuí (MG) |
| 5 | Santana do Manhuaçu (MG) |
| 5 | Santo Antônio do Jacinto (MG) |
| 5 | São Francisco (MG) |
| 5 | São Francisco do Glória (MG) |
| 5 | São João da Ponte (MG) |
| 5 | São João do Oriente (MG) |
| 5 | São João do Paraíso (MG) |
| 5 | São João Evangelista (MG) |
| 5 | São José do Jacuri (MG) |
| 5 | São Romão (MG) |
| 5 | Senhora de Oliveira (MG) |
| 5 | Senhora dos Remédios (MG) |
| 5 | Sericita (MG) |
| 5 | Simonésia (MG) |
| 5 | Tarumirim (MG) |
| 5 | Ubaí (MG) |
| 5 | Ubaporanga (MG) |
| 5 | Uruçuia (MG) |
| 5 | Vargem Alegre (MG) |
| 5 | Varzelândia (MG) |
| 5 | Verdelândia (MG) |
| 5 | Virgem da Lapa (MG) |
| 5 | Afonso Cláudio (ES) |
| 5 | Água Branca (ES) |
| 5 | Água Doce do Norte (ES) |
| 5 | Brejetuba (ES) |
| 5 | Conceição da Barra (ES) |
| 5 | Conceição do Castelo (ES) |
| 5 | Dores do Rio Preto (ES) |
| 5 | Ecoporanga (ES) |
| 5 | Governador Lindenberg (ES) |
| 5 | Ibitirama (ES) |
| 5 | Irupi (ES) |
| 5 | Itaguaçu (ES) |

| 5 | Iúna (ES) |
|---------|---------------------------------|
| 5 | Jerônimo Monteiro (ES) |
| 5 | Laranja da Terra (ES) |
| 5 | Mantenópolis (ES) |
| 5 | Muniz Freire (ES) |
| 5 | Muqui (ES) |
| 5 | Pancas (ES) |
| 5 | Ponto Belo (ES) |
| 5 | Rio Bananal (ES) |
| 5 | Rio Novo do Sul (ES) |
| 5 | Santa Leopoldina (ES) |
| 5 | São José do Calçado (ES) |
| 5 | Cambuci (RJ) |
| 5 | Conceição de Macabu (RJ) |
| 5 | Duas Barras (RJ) |
| 5 | Iguaba Grande (RJ) |
| 5 | Italva (RJ) |
| Cluster | Município (UF) |
| 5 | Itaocara (RJ) |
| 5 | Japeri (RJ) |
| 5 | Mendes (RJ) |
| 5 | Miracema (RJ) |
| 5 | Natividade (RJ) |
| 5 | Paty do Alferes (RJ) |
| 5 | Pinheiral (RJ) |
| 5 | Porciúncula (RJ) |
| 5 | Rio Claro (RJ) |
| 5 | Santa Maria Madalena (RJ) |
| 5 | São Fidélis (RJ) |
| 5 | São José de Ubá (RJ) |
| 5 | São Sebastião do Alto (RJ) |
| 5 | Silva Jardim (RJ) |
| 5 | Varre-Sai (RJ) |
| 5 | Areiópolis (SP) |
| 5 | Barra do Turvo (SP) |
| 5 | Cunha (SP) |
| 5 | Euclides da Cunha Paulista (SP) |
| 5 | Potim (SP) |
| 5 | Riversul (SP) |
| 5 | Silveiras (SP) |
| 5 | Ametista do Sul (RS) |
| 5 | São José do Norte (RS) |
| 5 | Anastácio (MS) |
| 5 | Coronel Sapucaia (MS) |
| 5 | Ladário (MS) |
| 5 | Miranda (MS) |
| 5 | Alto Paraguai (MT) |
| 5 | Campinápolis (MT) |
| 5 | Carlinda (MT) |
| 5 | Colniza (MT) |
| 5 | Confresa (MT) |
| 5 | Cotriguaçu (MT) |

| | |
|---|----------------------------------|
| 5 | Nossa Senhora do Livramento (MT) |
| 5 | Peixoto de Azevedo (MT) |
| 5 | Poconé (MT) |
| 5 | Pontal do Araguaia (MT) |
| 5 | Porto Alegre do Norte (MT) |
| 5 | Rosário Oeste (MT) |

| | |
|---|--------------------|
| 5 | Aragoiânia (GO) |
| 5 | Bonfinópolis (GO) |
| 5 | Campos Verdes (GO) |
| 5 | Iaciara (GO) |
| 5 | Mambai (GO) |

| Cluster | Município (UF) |
|---------|-------------------------------|
| 6 | Boa Vista (RR) |
| 6 | Ananindeua (PA) |
| 6 | Belém (PA) |
| 6 | Capanema (PA) |
| 6 | Marituba (PA) |
| 6 | Redenção (PA) |
| 6 | Macapá (PA) |
| 6 | Araguaína (TO) |
| 6 | Gurupi (TO) |
| 6 | Palmas (TO) |
| 6 | Bacabal (MA) |
| 6 | Caxias (MA) |
| 6 | Codó (MA) |
| 6 | Imperatriz (MA) |
| 6 | Santa Inês (MA) |
| 6 | São José de Ribamar (MA) |
| 6 | São Luís (MA) |
| 6 | Timon (MA) |
| 6 | Parnaíba (PI) |
| 6 | Picos (PI) |
| 6 | Teresina (PI) |
| 6 | Aquiraz (CE) |
| 6 | Caucaia (CE) |
| 6 | Crato (CE) |
| 6 | Fortaleza (CE) |
| 6 | Iguatu (CE) |
| 6 | Itapipoca (CE) |
| 6 | Juazeiro do Norte (CE) |
| 6 | Maracanaú (CE) |
| 6 | Maranguape (CE) |
| 6 | Sobral (CE) |
| 6 | Parnamirim (RN) |
| 6 | Macaíba (RN) |
| 6 | Natal (RN) |
| 6 | Bayeux (PB) |
| 6 | Cabedelo (PB) |
| 6 | Campina Grande (PB) |
| 6 | João Pessoa (PB) |
| 6 | Patos (PB) |
| 6 | Abreu e Lima (PE) |
| 6 | Cabo de Santo Agostinho (PE) |
| 6 | Camaraçari (PE) |
| 6 | Carpina (PE) |
| 6 | Caruaru (PE) |
| 6 | Garanhuns (PE) |
| 6 | Jaboatão dos Guararapes (PE) |
| 6 | Olinda (PE) |
| 6 | Paulista (PE) |
| 6 | Recife (PE) |
| 6 | Santa Cruz do Capibaribe (PE) |
| 6 | Serra Talhada (PE) |

| 6 | Vitória de Santo Antão (PE) |
|---------|-------------------------------|
| Cluster | Município (UF) |
| 6 | Aracaju (SE) |
| 6 | Nossa Senhora do Socorro (SE) |
| 6 | Alagoinhas (BA) |
| 6 | Catu (BA) |
| 6 | Eunápolis (BA) |
| 6 | Feira de Santana (BA) |
| 6 | Itabuna (BA) |
| 6 | Jacobina (BA) |
| 6 | Jequié (BA) |
| 6 | Lauro de Freitas (BA) |
| 6 | Porto Seguro (BA) |
| 6 | Salvador (BA) |
| 6 | Santo Antônio de Jesus (BA) |
| 6 | Serrinha (BA) |
| 6 | Simões Filho (BA) |
| 6 | Teixeira de Freitas (BA) |
| 6 | Valença (BA) |
| 6 | Vitória da Conquista (BA) |
| 6 | Araxá (MG) |
| 6 | Barbacena (MG) |
| 6 | Belo Horizonte (MG) |
| 6 | Betim (MG) |
| 6 | Caratinga (MG) |
| 6 | Cataguases (MG) |
| 6 | Conselheiro Lafaiete (MG) |
| 6 | Contagem (MG) |
| 6 | Coronel Fabriciano (MG) |
| 6 | Divinópolis (MG) |
| 6 | Formiga (MG) |
| 6 | Governador Valadares (MG) |
| 6 | Guaxupé (MG) |
| 6 | Ibirité (MG) |
| 6 | Ipatinga (MG) |
| 6 | Itajubá (MG) |
| 6 | Itaúna (MG) |
| 6 | João Monlevade (MG) |
| 6 | Juiz de Fora (MG) |
| 6 | Lagoa da Prata (MG) |
| 6 | Lagoa Santa (MG) |
| 6 | Lavras (MG) |
| 6 | Manhuaçu (MG) |
| 6 | Montes Claros (MG) |
| 6 | Muriae (MG) |
| 6 | Nova Serrana (MG) |
| 6 | Pará de Minas (MG) |
| 6 | Poços de Caldas (MG) |
| 6 | Ponte Nova (MG) |
| 6 | Pouso Alegre (MG) |
| 6 | Ribeirão das Neves (MG) |
| 6 | Sabará (MG) |

| 6 | Santa Luzia (MG) |
|---------|-------------------------------|
| 6 | Santos Dumont (MG) |
| Cluster | Município (UF) |
| 6 | São João del Rei (MG) |
| 6 | São Sebastião do Paraíso (MG) |
| 6 | Sete Lagoas (MG) |
| 6 | Teófilo Otoni (MG) |
| 6 | Varginha (MG) |
| 6 | Viçosa (MG) |
| 6 | Cachoeiro de Itapemirim (ES) |
| 6 | Cariacica (ES) |
| 6 | Colatina (ES) |
| 6 | Guarapari (ES) |
| 6 | Serra (ES) |
| 6 | Viana (ES) |
| 6 | Vila Velha (ES) |
| 6 | Vitória (ES) |
| 6 | Angra dos Reis (RJ) |
| 6 | Araruama (RJ) |
| 6 | Barra do Pirai (RJ) |
| 6 | Barra Mansa (RJ) |
| 6 | Belford Roxo (RJ) |
| 6 | Duque de Caxias (RJ) |
| 6 | Itaboraí (RJ) |
| 6 | Itaguaí (RJ) |
| 6 | Itaperuna (RJ) |
| 6 | Itatiaia (RJ) |
| 6 | Macaé (RJ) |
| 6 | Magé (RJ) |
| 6 | Maricá (RJ) |
| 6 | Mesquita (RJ) |
| 6 | Nilópolis (RJ) |
| 6 | Niterói (RJ) |
| 6 | Nova Friburgo (RJ) |
| 6 | Nova Iguaçu (RJ) |
| 6 | Petrópolis (RJ) |
| 6 | Queimados (RJ) |
| 6 | Resende (RJ) |
| 6 | Rio Bonito (RJ) |
| 6 | Rio de Janeiro (RJ) |
| 6 | São Gonçalo (RJ) |
| 6 | São João de Meriti (RJ) |
| 6 | Saquarema (RJ) |
| 6 | Três Rios (RJ) |
| 6 | Valença (RJ) |
| 6 | Volta Redonda (RJ) |
| 6 | Americana (SP) |
| 6 | Andradina (SP) |
| 6 | Araçatuba (SP) |
| 6 | Araraquara (SP) |
| 6 | Araras (SP) |
| 6 | Arujá (SP) |

| 6 | Assis (SP) |
|---------|-------------------------------|
| 6 | Avaré (SP) |
| 6 | Barra Bonita (SP) |
| Cluster | Município (UF) |
| 6 | Barueri (SP) |
| 6 | Bauru (SP) |
| 6 | Bebedouro (SP) |
| 6 | Bertioga (SP) |
| 6 | Birigui (SP) |
| 6 | Bragança Paulista (SP) |
| 6 | Cajamar (SP) |
| 6 | Campinas (SP) |
| 6 | Campo Limpo Paulista (SP) |
| 6 | Capivari (SP) |
| 6 | Caraguatatuba (SP) |
| 6 | Carapicuíba (SP) |
| 6 | Catanduva (SP) |
| 6 | Cordeirópolis (SP) |
| 6 | Cosmópolis (SP) |
| 6 | Cotia (SP) |
| 6 | Cruzeiro (SP) |
| 6 | Diadema (SP) |
| 6 | Embu das Artes (SP) |
| 6 | Embu-Guaçu (SP) |
| 6 | Espírito Santo do Pinhal (SP) |
| 6 | Fernandópolis (SP) |
| 6 | Ferraz de Vasconcelos (SP) |
| 6 | Franca (SP) |
| 6 | Francisco Morato (SP) |
| 6 | Franco da Rocha (SP) |
| 6 | Guararema (SP) |
| 6 | Guaratinguetá (SP) |
| 6 | Guarujá (SP) |
| 6 | Guarulhos (SP) |
| 6 | Hortolândia (SP) |
| 6 | Ibitinga (SP) |
| 6 | Indaiatuba (SP) |
| 6 | Itanhaém (SP) |
| 6 | Itapeçerica da Serra (SP) |
| 6 | Itapevi (SP) |
| 6 | Itapira (SP) |
| 6 | Itaquaquecetuba (SP) |
| 6 | Itu (SP) |
| 6 | Jacareí (SP) |
| 6 | Jaguariúna (SP) |
| 6 | Jandira (SP) |
| 6 | Jaú (SP) |
| 6 | Leme (SP) |
| 6 | Lençóis Paulista (SP) |
| 6 | Limeira (SP) |
| 6 | Lins (SP) |
| 6 | Lorena (SP) |

| 6 | Louveira (SP) |
|---------|------------------------------|
| 6 | Mairiporã (SP) |
| 6 | Marília (SP) |
| 6 | Matão (SP) |
| Cluster | Município (UF) |
| 6 | Mauá (SP) |
| 6 | Mirassol (SP) |
| 6 | Nova Odessa (SP) |
| 6 | Olímpia (SP) |
| 6 | Orlândia (SP) |
| 6 | Osasco (SP) |
| 6 | Ourinhos (SP) |
| 6 | Paulínia (SP) |
| 6 | Pedreira (SP) |
| 6 | Pindamonhangaba (SP) |
| 6 | Pirassununga (SP) |
| 6 | Poá (SP) |
| 6 | Porto Ferreira (SP) |
| 6 | Praia Grande (SP) |
| 6 | Presidente Epitácio (SP) |
| 6 | Presidente Prudente (SP) |
| 6 | Ribeirão Pires (SP) |
| 6 | Ribeirão Preto (SP) |
| 6 | Rio Claro (SP) |
| 6 | Salto (SP) |
| 6 | Santa Bárbara d'Oeste (SP) |
| 6 | Santa Cruz do Rio Pardo (SP) |
| 6 | Santa Isabel (SP) |
| 6 | Santana de Parnaíba (SP) |
| 6 | Santo André (SP) |
| 6 | Santos (SP) |
| 6 | São Bernardo do Campo (SP) |
| 6 | São Caetano do Sul (SP) |
| 6 | São João da Boa Vista (SP) |
| 6 | São Joaquim da Barra (SP) |
| 6 | São José do Rio Pardo (SP) |
| 6 | São José do Rio Preto (SP) |
| 6 | São José dos Campos (SP) |
| 6 | São Paulo (SP) |
| 6 | São Roque (SP) |
| 6 | São Sebastião (SP) |
| 6 | São Vicente (SP) |
| 6 | Sertãozinho (SP) |
| 6 | Sorocaba (SP) |
| 6 | Taboão da Serra (SP) |
| 6 | Tatuí (SP) |
| 6 | Taubaté (SP) |
| 6 | Tietê (SP) |
| 6 | Ubatuba (SP) |
| 6 | Valinhos (SP) |
| 6 | Vargem Grande Paulista (SP) |
| 6 | Várzea Paulista (SP) |

| 6 | Vinhedo (SP) |
|---------|----------------------------|
| 6 | Votorantim (SP) |
| 6 | Votuporanga (SP) |
| 6 | Almirante Tamandaré (PR) |
| 6 | Apucarana (PR) |
| Cluster | Município (UF) |
| 6 | Campina Grande do Sul (PR) |
| 6 | Campo Largo (PR) |
| 6 | Colombo (PR) |
| 6 | Curitiba (PR) |
| 6 | Fazenda Rio Grande (PR) |
| 6 | Foz do Iguaçu (PR) |
| 6 | Ibiporã (PR) |
| 6 | Maringá (PR) |
| 6 | Paranaguá (PR) |
| 6 | Pinhais (PR) |
| 6 | Piraquara (PR) |
| 6 | Sarandi (PR) |
| 6 | Umuarama (PR) |
| 6 | União da Vitória (PR) |
| 6 | Araranguá (SC) |
| 6 | Balneário Camboriú (SC) |
| 6 | Biguaçu (SC) |
| 6 | Blumenau (SC) |
| 6 | Brusque (SC) |
| 6 | Criciúma (SC) |
| 6 | Florianópolis (SC) |
| 6 | Gaspar (SC) |
| 6 | Içara (SC) |
| 6 | Itajaí (SC) |
| 6 | Itapema (SC) |
| 6 | Jaraguá do Sul (SC) |
| 6 | Joinville (SC) |
| 6 | Lages (SC) |
| 6 | Navegantes (SC) |
| 6 | Palhoça (SC) |
| 6 | Rio do Sul (SC) |
| 6 | São José (SC) |
| 6 | São Miguel do Oeste (SC) |
| 6 | Tijucas (SC) |
| 6 | Tubarão (SC) |
| 6 | Xanxerê (SC) |
| 6 | Alvorada (RS) |
| 6 | Bento Gonçalves (RS) |
| 6 | Cachoeirinha (RS) |
| 6 | Canoas (RS) |
| 6 | Capão da Canoa (RS) |
| 6 | Erechim (RS) |
| 6 | Esteio (RS) |
| 6 | Estrela (RS) |
| 6 | Gramado (RS) |
| 6 | Gravataí (RS) |

| | |
|----------------|-----------------------|
| 6 | Guaíba (RS) |
| 6 | Lajeado (RS) |
| 6 | Novo Hamburgo (RS) |
| 6 | Porto Alegre (RS) |
| 6 | Santa Rosa (RS) |
| 6 | São Leopoldo (RS) |
| Cluster | Município (UF) |
| 6 | Sapucaia do Sul (RS) |
| 6 | Taquara (RS) |
| 6 | Barra do Garças (MT) |

| | |
|---|----------------------------|
| 6 | Cuiabá (MT) |
| 6 | Várzea Grande (MT) |
| 6 | Águas Lindas de Goiás (GO) |
| 6 | Anápolis (GO) |
| 6 | Aparecida de Goiânia (GO) |
| 6 | Goiânia (GO) |
| 6 | Senador Canedo (GO) |
| 6 | Trindade (GO) |
| 6 | Valparaíso de Goiás (GO) |

| Cluster | Município (UF) |
|---------|--------------------------------|
| 7 | Cabixi (RO) |
| 7 | Rio Crespo (RO) |
| 7 | Cacaulândia (RO) |
| 7 | Campo Novo de Rondônia (RO) |
| 7 | Castanheiras (RO) |
| 7 | Governador Jorge Teixeira (RO) |
| 7 | Nova União (RO) |
| 7 | Parecis (RO) |
| 7 | Pimenteiras do Oeste (RO) |
| 7 | Primavera de Rondônia (RO) |
| 7 | São Felipe D'Oeste (RO) |
| 7 | Teixeirópolis (RO) |
| 7 | Theobroma (RO) |
| 7 | Vale do Anari (RO) |
| 7 | Vale do Paraíso (RO) |
| 7 | Acrelândia (AC) |
| 7 | Bujari (AC) |
| 7 | Capixaba (AC) |
| 7 | Rodrigues Alves (AC) |
| 7 | Manaquiri (AC) |
| 7 | Uarini (AC) |
| 7 | Abel Figueiredo (PA) |
| 7 | Aurora do Pará (PA) |
| 7 | Bannach (PA) |
| 7 | Belterra (PA) |
| 7 | Bom Jesus do Tocantins (PA) |
| 7 | Bonito (PA) |
| 7 | Brasil Novo (PA) |
| 7 | Brejo Grande do Araguaia (PA) |
| 7 | Curuá (PA) |
| 7 | Inhangapi (PA) |
| 7 | Magalhães Barata (PA) |
| 7 | Nova Esperança do Piriá (PA) |
| 7 | Ourém (PA) |
| 7 | Palestina do Pará (PA) |
| 7 | Pau D'Arco (PA) |
| 7 | Piçarra (PA) |
| 7 | Placas (PA) |
| 7 | Ponta de Pedras (PA) |
| 7 | Prainha (PA) |
| 7 | Santa Cruz do Arari (PA) |
| 7 | São Domingos do Capim (PA) |
| 7 | São Francisco do Pará (PA) |
| 7 | São João da Ponta (PA) |
| 7 | Sapucaia (PA) |
| 7 | Trairão (PA) |
| 7 | Vitória do Xingu (PA) |
| 7 | Almas (TO) |
| 7 | Aparecida do Rio Negro (TO) |
| 7 | Arraias (TO) |
| 7 | Bandeirantes do Tocantins (TO) |

| 7 | Bernardo Sayão (TO) |
|---------|--------------------------------|
| Cluster | Município (UF) |
| 7 | Bom Jesus do Tocantins (TO) |
| 7 | Brejinho de Nazaré (TO) |
| 7 | Carmolândia (TO) |
| 7 | Chapada da Natividade (TO) |
| 7 | Crixás do Tocantins (TO) |
| 7 | Dueré (TO) |
| 7 | Goianorte (TO) |
| 7 | Ipueiras (TO) |
| 7 | Itapiratins (TO) |
| 7 | Itaporã do Tocantins (TO) |
| 7 | Lavandeira (TO) |
| 7 | Marianópolis do Tocantins (TO) |
| 7 | Mateiros (TO) |
| 7 | Monte do Carmo (TO) |
| 7 | Monte Santo do Tocantins (TO) |
| 7 | Muricilândia (TO) |
| 7 | Novo Jardim (TO) |
| 7 | Palmeirante (TO) |
| 7 | Pau D'Arco (TO) |
| 7 | Piraquê (TO) |
| 7 | Pium (TO) |
| 7 | Rio dos Bois (TO) |
| 7 | Sandolândia (TO) |
| 7 | Santa Fé do Araguaia (TO) |
| 7 | Santa Rita do Tocantins (TO) |
| 7 | Santa Rosa do Tocantins (TO) |
| 7 | Silvanópolis (TO) |
| 7 | Sucupira (TO) |
| 7 | Talismã (TO) |
| 7 | Tupirama (TO) |
| 7 | Tupiratins (TO) |
| 7 | Altamira do Maranhão (MA) |
| 7 | Bernardo do Mearim (MA) |
| 7 | Brejo de Areia (MA) |
| 7 | Feira Nova do Maranhão (MA) |
| 7 | Fortaleza dos Nogueiras (MA) |
| 7 | Governador Newton Bello (MA) |
| 7 | Junco do Maranhão (MA) |
| 7 | Lago dos Rodrigues (MA) |
| 7 | Lajeado Novo (MA) |
| 7 | Loreto (MA) |
| 7 | Marajá do Sena (MA) |
| 7 | Milagres do Maranhão (MA) |
| 7 | Nova Colinas (MA) |
| 7 | Ribamar Fiquene (MA) |
| 7 | Sambaíba (MA) |
| 7 | São Domingos do Azeitão (MA) |
| 7 | São Francisco do Brejão (MA) |
| 7 | São João do Paraíso (MA) |
| 7 | São Pedro dos Crentes (MA) |

| 7 | Sucupira do Riachão (MA) |
|---------|-------------------------------|
| 7 | Vila Nova dos Martírios (MA) |
| Cluster | Município (UF) |
| 7 | Currais (PI) |
| 7 | Gilbués (PI) |
| 7 | Landri Sales (PI) |
| 7 | Monte Alegre do Piauí (PI) |
| 7 | Palmeira do Piauí (PI) |
| 7 | Sebastião Leal (PI) |
| 7 | Aratuba (CE) |
| 7 | Jaguaribara (CE) |
| 7 | Mulungu (CE) |
| 7 | Pacoti (CE) |
| 7 | São João do Jaguaribe (CE) |
| 7 | Baía Formosa (RN) |
| 7 | Baraúna (RN) |
| 7 | Senador Georgino Avelino (RN) |
| 7 | Borborema (PB) |
| 7 | Matinhas (PB) |
| 7 | Pedras de Fogo (PB) |
| 7 | Serra Grande (PB) |
| 7 | Serraria (PB) |
| 7 | Lagoa Grande (PE) |
| 7 | Machados (PE) |
| 7 | Orocó (PE) |
| 7 | Sairé (PE) |
| 7 | Tracunhaém (PE) |
| 7 | Capela (AL) |
| 7 | Chã Preta (AL) |
| 7 | Flexeiras (AL) |
| 7 | Jacuípe (AL) |
| 7 | Jundiá (AL) |
| 7 | Passo de Camaragibe (AL) |
| 7 | Porto de Pedras (AL) |
| 7 | Roteiro (AL) |
| 7 | São Miguel dos Milagres (AL) |
| 7 | Araúá (SE) |
| 7 | Carira (SE) |
| 7 | Gracho Cardoso (SE) |
| 7 | Pinhão (SE) |
| 7 | Santa Luzia do Itanhy (SE) |
| 7 | Acajutiba (BA) |
| 7 | Adustina (BA) |
| 7 | Aiquara (BA) |
| 7 | Alcobaça (BA) |
| 7 | Almadina (BA) |
| 7 | Arataca (BA) |
| 7 | Barra do Rocha (BA) |
| 7 | Barro Preto (BA) |
| 7 | Bonito (BA) |
| 7 | Brejolândia (BA) |
| 7 | Cocos (BA) |

| 7 | Coronel João Sá (BA) |
|---------|--------------------------------|
| 7 | Dário Meira (BA) |
| 7 | Dom Basílio (BA) |
| Cluster | Município (UF) |
| 7 | Fátima (BA) |
| 7 | Feira da Mata (BA) |
| 7 | Guaratinga (BA) |
| 7 | Igrapiúna (BA) |
| 7 | Itagimirim (BA) |
| 7 | Itaju do Colônia (BA) |
| 7 | Itamari (BA) |
| 7 | Itapicuru (BA) |
| 7 | Jandaíra (BA) |
| 7 | Jucuruçu (BA) |
| 7 | Lajedão (BA) |
| 7 | Muquém do São Francisco (BA) |
| 7 | Niilo Peçanha (BA) |
| 7 | Nova Ibiá (BA) |
| 7 | Ribeirão do Largo (BA) |
| 7 | Vereda (BA) |
| 7 | Wanderley (BA) |
| 7 | Wenceslau Guimarães (BA) |
| 7 | Água Comprida (MG) |
| 7 | Alto Rio Doce (MG) |
| 7 | Arantina (MG) |
| 7 | Araújos (MG) |
| 7 | Bom Jesus da Penha (MG) |
| 7 | Bonfinópolis de Minas (MG) |
| 7 | Camacho (MG) |
| 7 | Canaã (MG) |
| 7 | Carvalhópolis (MG) |
| 7 | Cascalho Rico (MG) |
| 7 | Chapada Gaúcha (MG) |
| 7 | Comendador Gomes (MG) |
| 7 | Conceição das Pedras (MG) |
| 7 | Conquista (MG) |
| 7 | Cordislândia (MG) |
| 7 | Córrego Novo (MG) |
| 7 | Cruzeiro da Fortaleza (MG) |
| 7 | Delfinópolis (MG) |
| 7 | Douradoquara (MG) |
| 7 | Espírito Santo do Dourado (MG) |
| 7 | Estrela do Indaiá (MG) |
| 7 | Felixlândia (MG) |
| 7 | Formoso (MG) |
| 7 | Gurinhata (MG) |
| 7 | Ingaí (MG) |
| 7 | Japaraíba (MG) |
| 7 | Jesuânia (MG) |
| 7 | Juramento (MG) |
| 7 | Lassance (MG) |
| 7 | Luisburgo (MG) |

| 7 | Marmelópolis (MG) |
|---------|-----------------------------------|
| 7 | Martins Soares (MG) |
| 7 | Matias Cardoso (MG) |
| 7 | Medeiros (MG) |
| Cluster | Município (UF) |
| 7 | Monjolos (MG) |
| 7 | Morro da Garça (MG) |
| 7 | Nova Belém (MG) |
| 7 | Olhos-d'Água (MG) |
| 7 | Onça de Pitangui (MG) |
| 7 | Pedra Bonita (MG) |
| 7 | Pedrinópolis (MG) |
| 7 | Pratinha (MG) |
| 7 | Presidente Juscelino (MG) |
| 7 | Quartel Geral (MG) |
| 7 | Romaria (MG) |
| 7 | Santa Bárbara do Monte Verde (MG) |
| 7 | Santa Margarida (MG) |
| 7 | Santana de Pirapama (MG) |
| 7 | Santa Rita do Itueto (MG) |
| 7 | Santa Rosa da Serra (MG) |
| 7 | Santo Hipólito (MG) |
| 7 | São Francisco de Sales (MG) |
| 7 | São José da Varginha (MG) |
| 7 | São Miguel do Anta (MG) |
| 7 | São Pedro da União (MG) |
| 7 | São Roque de Minas (MG) |
| 7 | Senador José Bento (MG) |
| 7 | Tapiraí (MG) |
| 7 | Tiros (MG) |
| 7 | Tocos do Moji (MG) |
| 7 | Turvolândia (MG) |
| 7 | União de Minas (MG) |
| 7 | Uruana de Minas (MG) |
| 7 | Vargem Bonita (MG) |
| 7 | Varjão de Minas (MG) |
| 7 | Veríssimo (MG) |
| 7 | Mucurici (ES) |
| 7 | Adolfo (SP) |
| 7 | Alambari (SP) |
| 7 | Altair (SP) |
| 7 | Alto Alegre (SP) |
| 7 | Alvinlândia (SP) |
| 7 | Anhembi (SP) |
| 7 | Anhumas (SP) |
| 7 | Arandu (SP) |
| 7 | Arco-Íris (SP) |
| 7 | Arealva (SP) |
| 7 | Aspásia (SP) |
| 7 | Bento de Abreu (SP) |
| 7 | Borebi (SP) |
| 7 | Cabralia Paulista (SP) |

| 7 | Caiabu (SP) |
|---------|----------------------------|
| 7 | Caiuá (SP) |
| 7 | Campos Novos Paulista (SP) |
| 7 | Cândido Rodrigues (SP) |
| 7 | Cássia dos Coqueiros (SP) |
| Cluster | Município (UF) |
| 7 | Colômbia (SP) |
| 7 | Coroados (SP) |
| 7 | Coronel Macedo (SP) |
| 7 | Cristais Paulista (SP) |
| 7 | Echaporã (SP) |
| 7 | Embaúba (SP) |
| 7 | Emilianópolis (SP) |
| 7 | Estrela do Norte (SP) |
| 7 | Fernão (SP) |
| 7 | Flora Rica (SP) |
| 7 | Floreal (SP) |
| 7 | Gavião Peixoto (SP) |
| 7 | Getulina (SP) |
| 7 | Glicério (SP) |
| 7 | Guareí (SP) |
| 7 | Guataparã (SP) |
| 7 | Iacri (SP) |
| 7 | Iaras (SP) |
| 7 | Ipiguá (SP) |
| 7 | Irapuã (SP) |
| 7 | Itaju (SP) |
| 7 | Itapura (SP) |
| 7 | Jaborandi (SP) |
| 7 | Jeriquara (SP) |
| 7 | João Ramalho (SP) |
| 7 | Lavínia (SP) |
| 7 | Lourdes (SP) |
| 7 | Lutécia (SP) |
| 7 | Macedônia (SP) |
| 7 | Magda (SP) |
| 7 | Marabá Paulista (SP) |
| 7 | Mariópolis (SP) |
| 7 | Marinópolis (SP) |
| 7 | Mesópolis (SP) |
| 7 | Mirassolândia (SP) |
| 7 | Mombuca (SP) |
| 7 | Monções (SP) |
| 7 | Monte Castelo (SP) |
| 7 | Motuca (SP) |
| 7 | Nantes (SP) |
| 7 | Nova Canaã Paulista (SP) |
| 7 | Nova Castilho (SP) |
| 7 | Nova Independência (SP) |
| 7 | Novais (SP) |
| 7 | Ocaçu (SP) |
| 7 | Óleo (SP) |

| 7 | Paranapuã (SP) |
|---------|-------------------------------|
| 7 | Parisi (SP) |
| 7 | Paulistânia (SP) |
| 7 | Paulo de Faria (SP) |
| 7 | Pedranópolis (SP) |
| 7 | Piacatu (SP) |
| Cluster | Município (UF) |
| 7 | Piquerobi (SP) |
| 7 | Platina (SP) |
| 7 | Pontalinda (SP) |
| 7 | Populina (SP) |
| 7 | Pratânia (SP) |
| 7 | Quadra (SP) |
| 7 | Ribeirão Corrente (SP) |
| 7 | Ribeirão dos Índios (SP) |
| 7 | Riolândia (SP) |
| 7 | Rubiácea (SP) |
| 7 | Sabino (SP) |
| 7 | Sagres (SP) |
| 7 | Salmourão (SP) |
| 7 | Santa Clara d'Oeste (SP) |
| 7 | Santa Cruz da Esperança (SP) |
| 7 | Santa Mercedes (SP) |
| 7 | Santana da Ponte Pensa (SP) |
| 7 | Santa Salete (SP) |
| 7 | Santo Antônio da Alegria (SP) |
| 7 | São Francisco (SP) |
| 7 | São João das Duas Pontes (SP) |
| 7 | São João de Iracema (SP) |
| 7 | São João do Pau d'Alho (SP) |
| 7 | São José da Bela Vista (SP) |
| 7 | Suzanápolis (SP) |
| 7 | Taciba (SP) |
| 7 | Taquaral (SP) |
| 7 | Tejupá (SP) |
| 7 | Trabiju (SP) |
| 7 | Tuiuti (SP) |
| 7 | Turiúba (SP) |
| 7 | Turmalina (SP) |
| 7 | União Paulista (SP) |
| 7 | Uru (SP) |
| 7 | Zacarias (SP) |
| 7 | Abatiá (PR) |
| 7 | Adrianópolis (PR) |
| 7 | Agudos do Sul (PR) |
| 7 | Altamira do Paraná (PR) |
| 7 | Amaporã (PR) |
| 7 | Anahy (PR) |
| 7 | Ângulo (PR) |
| 7 | Antônio Olinto (PR) |
| 7 | Arapuã (PR) |
| 7 | Ariranha do Ivaí (PR) |

| 7 | Barra do Jacaré (PR) |
|---------|-------------------------------|
| 7 | Bela Vista da Caroba (PR) |
| 7 | Boa Esperança do Iguaçu (PR) |
| 7 | Boa Ventura de São Roque (PR) |
| 7 | Bom Jesus do Sul (PR) |
| 7 | Bom Sucesso (PR) |
| 7 | Bom Sucesso do Sul (PR) |
| Cluster | Município (UF) |
| 7 | Braganey (PR) |
| 7 | Brasilândia do Sul (PR) |
| 7 | Cafeara (PR) |
| 7 | Cafezal do Sul (PR) |
| 7 | Campina do Simão (PR) |
| 7 | Campo Bonito (PR) |
| 7 | Campo do Tenente (PR) |
| 7 | Carlópolis (PR) |
| 7 | Catanduvas (PR) |
| 7 | Cerro Azul (PR) |
| 7 | Congonhinhas (PR) |
| 7 | Conselheiro Mairinck (PR) |
| 7 | Coronel Domingos Soares (PR) |
| 7 | Corumbataí do Sul (PR) |
| 7 | Cruzeiro do Iguaçu (PR) |
| 7 | Cruzeiro do Sul (PR) |
| 7 | Cruzmaltina (PR) |
| 7 | Diamante do Sul (PR) |
| 7 | Diamante D'Oeste (PR) |
| 7 | Enéas Marques (PR) |
| 7 | Esperança Nova (PR) |
| 7 | Espigão Alto do Iguaçu (PR) |
| 7 | Farol (PR) |
| 7 | Fernandes Pinheiro (PR) |
| 7 | Floraí (PR) |
| 7 | Flor da Serra do Sul (PR) |
| 7 | Francisco Alves (PR) |
| 7 | Foz do Jordão (PR) |
| 7 | General Carneiro (PR) |
| 7 | Godoy Moreira (PR) |
| 7 | Goioxim (PR) |
| 7 | Grandes Rios (PR) |
| 7 | Guairaçá (PR) |
| 7 | Guapirama (PR) |
| 7 | Guaporema (PR) |
| 7 | Guaraci (PR) |
| 7 | Guaraqueçaba (PR) |
| 7 | Honório Serpa (PR) |
| 7 | Iguatu (PR) |
| 7 | Imbaú (PR) |
| 7 | Inácio Martins (PR) |
| 7 | Inajá (PR) |
| 7 | Iracema do Oeste (PR) |
| 7 | Itaguajé (PR) |

| 7 | Jaboti (PR) |
|---------|----------------------------------|
| 7 | Janiópolis (PR) |
| 7 | Japira (PR) |
| 7 | Jardim Olinda (PR) |
| 7 | Jesuítas (PR) |
| 7 | Jundiá do Sul (PR) |
| 7 | Laranjal (PR) |
| 7 | Leópolis (PR) |
| Cluster | Município (UF) |
| 7 | Lidianópolis (PR) |
| 7 | Manfrinópolis (PR) |
| 7 | Maria Helena (PR) |
| 7 | Marquinho (PR) |
| 7 | Marumbi (PR) |
| 7 | Mato Rico (PR) |
| 7 | Mirador (PR) |
| 7 | Miraselva (PR) |
| 7 | Munhoz de Melo (PR) |
| 7 | Nossa Senhora das Graças (PR) |
| 7 | Nova Aliança do Ivaí (PR) |
| 7 | Nova Cantu (PR) |
| 7 | Nova Esperança do Sudoeste (PR) |
| 7 | Nova Laranjeiras (PR) |
| 7 | Nova Santa Bárbara (PR) |
| 7 | Nova Prata do Iguaçu (PR) |
| 7 | Nova Tebas (PR) |
| 7 | Novo Itacolomi (PR) |
| 7 | Ourizona (PR) |
| 7 | Ouro Verde do Oeste (PR) |
| 7 | Paranapoema (PR) |
| 7 | Perobal (PR) |
| 7 | Pérola d'Oeste (PR) |
| 7 | Pinhalão (PR) |
| 7 | Pinhal de São Bento (PR) |
| 7 | Pitangueiras (PR) |
| 7 | Porto Barreiro (PR) |
| 7 | Porto Vitória (PR) |
| 7 | Prado Ferreira (PR) |
| 7 | Presidente Castelo Branco (PR) |
| 7 | Quarto Centenário (PR) |
| 7 | Quinta do Sol (PR) |
| 7 | Ramilândia (PR) |
| 7 | Rancho Alegre (PR) |
| 7 | Rancho Alegre D'Oeste (PR) |
| 7 | Renascença (PR) |
| 7 | Reserva do Iguaçu (PR) |
| 7 | Rio Bom (PR) |
| 7 | Rio Bonito do Iguaçu (PR) |
| 7 | Rio Branco do Ivaí (PR) |
| 7 | Salgado Filho (PR) |
| 7 | Salto do Itararé (PR) |
| 7 | Santa Cruz de Monte Castelo (PR) |

| 7 | Santa Inês (PR) |
|---------|-------------------------------|
| 7 | Santa Lúcia (PR) |
| 7 | Santa Maria do Oeste (PR) |
| 7 | Santa Mônica (PR) |
| 7 | Santana do Itararé (PR) |
| 7 | Santo Antônio do Caiuá (PR) |
| 7 | Santo Antônio do Paraíso (PR) |
| 7 | São João do Caiuá (PR) |
| 7 | São Jorge d'Oeste (PR) |
| Cluster | Município (UF) |
| 7 | São Jorge do Patrocínio (PR) |
| 7 | São José da Boa Vista (PR) |
| 7 | São José das Palmeiras (PR) |
| 7 | São Manoel do Paraná (PR) |
| 7 | São Pedro do Iguaçu (PR) |
| 7 | Sapopema (PR) |
| 7 | Serranópolis do Iguaçu (PR) |
| 7 | Sulina (PR) |
| 7 | Tamboara (PR) |
| 7 | Tapira (PR) |
| 7 | Tomazina (PR) |
| 7 | Tuneiras do Oeste (PR) |
| 7 | Uniflor (PR) |
| 7 | Verê (PR) |
| 7 | Alto Paraíso (PR) |
| 7 | Doutor Ulysses (PR) |
| 7 | Virmond (PR) |
| 7 | Xambê (PR) |
| 7 | Abdon Batista (SC) |
| 7 | Agronômica (SC) |
| 7 | Alfredo Wagner (SC) |
| 7 | Alto Bela Vista (SC) |
| 7 | Angelina (SC) |
| 7 | Anitápolis (SC) |
| 7 | Arabutã (SC) |
| 7 | Arvoredo (SC) |
| 7 | Aurora (SC) |
| 7 | Bandeirante (SC) |
| 7 | Barra Bonita (SC) |
| 7 | Bela Vista do Toldo (SC) |
| 7 | Belmonte (SC) |
| 7 | Bocaina do Sul (SC) |
| 7 | Bom Jardim da Serra (SC) |
| 7 | Brunópolis (SC) |
| 7 | Calmon (SC) |
| 7 | Capão Alto (SC) |
| 7 | Celso Ramos (SC) |
| 7 | Cerro Negro (SC) |
| 7 | Chapadão do Lageado (SC) |
| 7 | Coronel Martins (SC) |
| 7 | Cunhataí (SC) |
| 7 | Entre Rios (SC) |

| 7 | Ermo (SC) |
|---------|-----------------------------------|
| 7 | Erval Velho (SC) |
| 7 | Flor do Sertão (SC) |
| 7 | Formosa do Sul (SC) |
| 7 | Frei Rogério (SC) |
| 7 | Grão-Pará (SC) |
| 7 | Ibiam (SC) |
| 7 | Ibicaré (SC) |
| 7 | Imbuia (SC) |
| 7 | Iomerê (SC) |
| Cluster | Município (UF) |
| 7 | Ipira (SC) |
| 7 | Iraceminha (SC) |
| 7 | Jaborá (SC) |
| 7 | Jardinópolis (SC) |
| 7 | Jupiaí (SC) |
| 7 | Lajeado Grande (SC) |
| 7 | Lebon Régis (SC) |
| 7 | Leoberto Leal (SC) |
| 7 | Macieira (SC) |
| 7 | Major Vieira (SC) |
| 7 | Matos Costa (SC) |
| 7 | Mirim Doce (SC) |
| 7 | Monte Carlo (SC) |
| 7 | Novo Horizonte (SC) |
| 7 | Ouro Verde (SC) |
| 7 | Paial (SC) |
| 7 | Pedras Grandes (SC) |
| 7 | Petrolândia (SC) |
| 7 | Ponte Alta (SC) |
| 7 | Presidente Castello Branco (SC) |
| 7 | Presidente Nereu (SC) |
| 7 | Princesa (SC) |
| 7 | Rancho Queimado (SC) |
| 7 | Rio das Antas (SC) |
| 7 | Rio do Campo (SC) |
| 7 | Rio Rufino (SC) |
| 7 | Riqueza (SC) |
| 7 | Saltinho (SC) |
| 7 | Santa Helena (SC) |
| 7 | Santa Terezinha (SC) |
| 7 | Santa Terezinha do Progresso (SC) |
| 7 | São Miguel da Boa Vista (SC) |
| 7 | Tigrinhos (SC) |
| 7 | Timbé do Sul (SC) |
| 7 | Tunápolis (SC) |
| 7 | Urupema (SC) |
| 7 | Vargem (SC) |
| 7 | Vidal Ramos (SC) |
| 7 | Vitor Meireles (SC) |
| 7 | Xavantina (SC) |
| 7 | Zortéa (SC) |

| 7 | Alegria (RS) |
|---------|---------------------------------|
| 7 | Almirante Tamandaré do Sul (RS) |
| 7 | Alpestre (RS) |
| 7 | Alto Alegre (RS) |
| 7 | Alto Feliz (RS) |
| 7 | Amaral Ferrador (RS) |
| 7 | André da Rocha (RS) |
| 7 | Arambaré (RS) |
| 7 | Arroio do Padre (RS) |
| 7 | Áurea (RS) |
| 7 | Barão do Triunfo (RS) |
| Cluster | Município (UF) |
| 7 | Barracão (RS) |
| 7 | Barra do Guarita (RS) |
| 7 | Barra do Quaraí (RS) |
| 7 | Barra do Rio Azul (RS) |
| 7 | Benjamin Constant do Sul (RS) |
| 7 | Boa Vista das Missões (RS) |
| 7 | Boa Vista do Incra (RS) |
| 7 | Boa Vista do Sul (RS) |
| 7 | Bom Progresso (RS) |
| 7 | Boqueirão do Leão (RS) |
| 7 | Bozano (RS) |
| 7 | Cacique Doble (RS) |
| 7 | Caiçara (RS) |
| 7 | Camargo (RS) |
| 7 | Campestre da Serra (RS) |
| 7 | Canudos do Vale (RS) |
| 7 | Capão Bonito do Sul (RS) |
| 7 | Capitão (RS) |
| 7 | Caraá (RS) |
| 7 | Carlos Gomes (RS) |
| 7 | Caseiros (RS) |
| 7 | Centenário (RS) |
| 7 | Cerrito (RS) |
| 7 | Cerro Branco (RS) |
| 7 | Cerro Grande (RS) |
| 7 | Charrua (RS) |
| 7 | Chiapetta (RS) |
| 7 | Chuíscas (RS) |
| 7 | Ciriaco (RS) |
| 7 | Colinas (RS) |
| 7 | Colorado (RS) |
| 7 | Coqueiro Baixo (RS) |
| 7 | Coqueiros do Sul (RS) |
| 7 | Coronel Barros (RS) |
| 7 | Coronel Pilar (RS) |
| 7 | Cristal do Sul (RS) |
| 7 | Cruzaltense (RS) |
| 7 | David Canabarro (RS) |
| 7 | Derrubadas (RS) |
| 7 | Dezesseis de Novembro (RS) |

| 7 | Dilermando de Aguiar (RS) |
|---------|------------------------------|
| 7 | Dois Irmãos das Missões (RS) |
| 7 | Dois Lajeados (RS) |
| 7 | Dom Feliciano (RS) |
| 7 | Doutor Maurício Cardoso (RS) |
| 7 | Doutor Ricardo (RS) |
| 7 | Engenho Velho (RS) |
| 7 | Erebango (RS) |
| 7 | Ernestina (RS) |
| 7 | Herval (RS) |
| 7 | Erval Grande (RS) |
| 7 | Esmeralda (RS) |
| Cluster | Município (UF) |
| 7 | Esperança do Sul (RS) |
| 7 | Estrela Velha (RS) |
| 7 | Eugênio de Castro (RS) |
| 7 | Fagundes Varela (RS) |
| 7 | Faxinalzinho (RS) |
| 7 | Florianópolis (RS) |
| 7 | Garruchos (RS) |
| 7 | Gentil (RS) |
| 7 | Gramado dos Loureiros (RS) |
| 7 | Gramado Xavier (RS) |
| 7 | Guabiju (RS) |
| 7 | Herveiras (RS) |
| 7 | Ibarama (RS) |
| 7 | Ibirapuitã (RS) |
| 7 | Ilópolis (RS) |
| 7 | Inhacorá (RS) |
| 7 | Ipê (RS) |
| 7 | Ipiranga do Sul (RS) |
| 7 | Itacurubi (RS) |
| 7 | Itapuca (RS) |
| 7 | Itati (RS) |
| 7 | Itatiba do Sul (RS) |
| 7 | Ivorá (RS) |
| 7 | Jaboticaba (RS) |
| 7 | Jacuizinho (RS) |
| 7 | Lagoa Bonita do Sul (RS) |
| 7 | Lagoão (RS) |
| 7 | Lagoa dos Três Cantos (RS) |
| 7 | Lajeado do Bugre (RS) |
| 7 | Lavras do Sul (RS) |
| 7 | Liberato Salzano (RS) |
| 7 | Linha Nova (RS) |
| 7 | Machadinho (RS) |
| 7 | Mampituba (RS) |
| 7 | Mariana Pimentel (RS) |
| 7 | Mariano Moro (RS) |
| 7 | Mato Castelhano (RS) |
| 7 | Mato Queimado (RS) |
| 7 | Montauri (RS) |

| 7 | Monte Alegre dos Campos (RS) |
|---------|--------------------------------|
| 7 | Mormaço (RS) |
| 7 | Morrinhos do Sul (RS) |
| 7 | Muliterno (RS) |
| 7 | Nicolau Vergueiro (RS) |
| 7 | Nova Boa Vista (RS) |
| 7 | Nova Brésia (RS) |
| 7 | Nova Candelária (RS) |
| 7 | Nova Pádua (RS) |
| 7 | Nova Ramada (RS) |
| 7 | Novo Cabrais (RS) |
| 7 | Novo Machado (RS) |
| 7 | Novo Tiradentes (RS) |
| Cluster | Município (UF) |
| 7 | Novo Xingu (RS) |
| 7 | Novo Barreiro (RS) |
| 7 | Paim Filho (RS) |
| 7 | Paraíso do Sul (RS) |
| 7 | Pareci Novo (RS) |
| 7 | Passa Sete (RS) |
| 7 | Passo do Sobrado (RS) |
| 7 | Paulo Bento (RS) |
| 7 | Pedras Altas (RS) |
| 7 | Pinhal (RS) |
| 7 | Pinheirinho do Vale (RS) |
| 7 | Pirapó (RS) |
| 7 | Poço das Antas (RS) |
| 7 | Pontão (RS) |
| 7 | Ponte Preta (RS) |
| 7 | Porto Mauá (RS) |
| 7 | Porto Vera Cruz (RS) |
| 7 | Pouso Novo (RS) |
| 7 | Progresso (RS) |
| 7 | Protásio Alves (RS) |
| 7 | Putinga (RS) |
| 7 | Quatro Irmãos (RS) |
| 7 | Quevedos (RS) |
| 7 | Quinze de Novembro (RS) |
| 7 | Relvado (RS) |
| 7 | Rio dos Índios (RS) |
| 7 | Rolador (RS) |
| 7 | Rondinha (RS) |
| 7 | Sagrada Família (RS) |
| 7 | Santa Cecília do Sul (RS) |
| 7 | Santa Margarida do Sul (RS) |
| 7 | Santana da Boa Vista (RS) |
| 7 | Santa Tereza (RS) |
| 7 | Santo Antônio do Palma (RS) |
| 7 | Santo Antônio do Planalto (RS) |
| 7 | Santo Expedito do Sul (RS) |
| 7 | São Domingos do Sul (RS) |
| 7 | São João da Urtiga (RS) |

| 7 | São Jorge (RS) |
|---------|----------------------------|
| 7 | São José das Missões (RS) |
| 7 | São José do Herval (RS) |
| 7 | São José do Inhacorá (RS) |
| 7 | São José do Sul (RS) |
| 7 | São José dos Ausentes (RS) |
| 7 | São Martinho da Serra (RS) |
| 7 | São Nicolau (RS) |
| 7 | São Pedro das Missões (RS) |
| 7 | São Pedro do Butiá (RS) |
| 7 | São Valentim do Sul (RS) |
| 7 | São Valério do Sul (RS) |
| 7 | Sede Nova (RS) |
| 7 | Segredo (RS) |
| Cluster | Município (UF) |
| 7 | Senador Salgado Filho (RS) |
| 7 | Sentinela do Sul (RS) |
| 7 | Sério (RS) |
| 7 | Sete de Setembro (RS) |
| 7 | Silveira Martins (RS) |
| 7 | Tabaí (RS) |
| 7 | Taquaruçu do Sul (RS) |
| 7 | Tiradentes do Sul (RS) |
| 7 | Toropi (RS) |
| 7 | Travesseiro (RS) |
| 7 | Três Arroios (RS) |
| 7 | Três Forquilhas (RS) |
| 7 | Tunas (RS) |
| 7 | Tupanci do Sul (RS) |
| 7 | Turuçu (RS) |
| 7 | Ubiretama (RS) |
| 7 | União da Serra (RS) |
| 7 | Unistalda (RS) |
| 7 | Vale Verde (RS) |
| 7 | Vanini (RS) |
| 7 | Vespasiano Corrêa (RS) |
| 7 | Vicente Dutra (RS) |
| 7 | Victor Graeff (RS) |
| 7 | Vila Lângaro (RS) |
| 7 | Vista Alegre (RS) |
| 7 | Vista Alegre do Prata (RS) |
| 7 | Vista Gaúcha (RS) |
| 7 | Vitória das Missões (RS) |
| 7 | Alcinópolis (MS) |
| 7 | Anaurilândia (MS) |
| 7 | Caracol (MS) |
| 7 | Corguinho (MS) |
| 7 | Dois Irmãos do Buriti (MS) |
| 7 | Figueirão (MS) |
| 7 | Nioaque (MS) |
| 7 | Novo Horizonte do Sul (MS) |
| 7 | Pedro Gomes (MS) |

| 7 | Rio Negro (MS) |
|---------|------------------------------|
| 7 | Tacuru (MS) |
| 7 | Taquarussu (MS) |
| 7 | Araguaiana (MT) |
| 7 | Barão de Melgaço (MT) |
| 7 | Canabrava do Norte (MT) |
| 7 | Castanheira (MT) |
| 7 | Cocalinho (MT) |
| 7 | Glória D'Oeste (MT) |
| 7 | Indiavaí (MT) |
| 7 | Lambari D'Oeste (MT) |
| 7 | Nova Brasilândia (MT) |
| 7 | Novo Mundo (MT) |
| 7 | Novo Horizonte do Norte (MT) |
| 7 | Planalto da Serra (MT) |
| Cluster | Município (UF) |
| 7 | Porto Estrela (MT) |
| 7 | Reserva do Cabaçal (MT) |
| 7 | Ribeirãozinho (MT) |
| 7 | Santo Afonso (MT) |
| 7 | Rondolândia (MT) |
| 7 | Santa Cruz do Xingu (MT) |
| 7 | Salto do Céu (MT) |
| 7 | Santa Terezinha (MT) |
| 7 | Serra Nova Dourada (MT) |
| 7 | Tesouro (MT) |
| 7 | Vale de São Domingos (MT) |
| 7 | Nova Guarita (MT) |
| 7 | Água Limpa (GO) |
| 7 | Amaralina (GO) |
| 7 | Aparecida do Rio Doce (GO) |
| 7 | Aporé (GO) |
| 7 | Araguapaz (GO) |
| 7 | Aruanã (GO) |
| 7 | Aurilândia (GO) |
| 7 | Avelinópolis (GO) |
| 7 | Baliza (GO) |
| 7 | Bonópolis (GO) |
| 7 | Cachoeira de Goiás (GO) |
| 7 | Campestre de Goiás (GO) |
| 7 | Campinaçu (GO) |
| 7 | Córrego do Ouro (GO) |
| 7 | Cumari (GO) |
| 7 | Diorama (GO) |
| 7 | Doverlândia (GO) |
| 7 | Edealina (GO) |
| 7 | Faina (GO) |
| 7 | Flores de Goiás (GO) |
| 7 | Gameleira de Goiás (GO) |
| 7 | Gouvelândia (GO) |
| 7 | Guaraíta (GO) |
| 7 | Guarani de Goiás (GO) |

| | |
|----------------|----------------------------|
| 7 | Guarinos (GO) |
| 7 | Heitorai (GO) |
| 7 | Hidrolina (GO) |
| 7 | Inaciolândia (GO) |
| 7 | Ipiranga de Goiás (GO) |
| 7 | Itapirapuã (GO) |
| 7 | Itarumã (GO) |
| 7 | Ivolândia (GO) |
| 7 | Lagoa Santa (GO) |
| 7 | Leopoldo de Bulhões (GO) |
| 7 | Mairipotaba (GO) |
| 7 | Matrinchã (GO) |
| 7 | Mimoso de Goiás (GO) |
| 7 | Moiporã (GO) |
| 7 | Monte Alegre de Goiás (GO) |
| 7 | Montividiu do Norte (GO) |
| Cluster | Município (UF) |
| 7 | Morro Agudo de Goiás (GO) |
| 7 | Mossâmedes (GO) |
| 7 | Mundo Novo (GO) |
| 7 | Mutunópolis (GO) |
| 7 | Nova Iguaçu de Goiás (GO) |
| 7 | Nova Roma (GO) |

| | |
|---|---------------------------------|
| 7 | Novo Brasil (GO) |
| 7 | Novo Planalto (GO) |
| 7 | Ouro Verde de Goiás (GO) |
| 7 | Palestina de Goiás (GO) |
| 7 | Palminópolis (GO) |
| 7 | Panamá (GO) |
| 7 | Pilar de Goiás (GO) |
| 7 | Portelândia (GO) |
| 7 | Santa Cruz de Goiás (GO) |
| 7 | Santa Isabel (GO) |
| 7 | Santa Rita do Novo Destino (GO) |
| 7 | São João da Paraúna (GO) |
| 7 | São Luiz do Norte (GO) |
| 7 | São Miguel do Passa Quatro (GO) |
| 7 | São Patrício (GO) |
| 7 | Sítio d'Abadia (GO) |
| 7 | Trombas (GO) |
| 7 | Turvânia (GO) |
| 7 | Uirapuru (GO) |
| 7 | Urutaí (GO) |
| 7 | Varjão (GO) |
| 7 | Vila Propício (GO) |

idn



idp

A ESCOLHA QUE
TRANSFORMA
O SEU CONHECIMENTO