

Universidade Federal de Juiz de Fora  
Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada

Bruno Silva de Moraes Gomes

**ESPAÇOS URBANOS SAUDÁVEIS DO BRASIL E SEUS DETERMINANTES**

Juiz de Fora

Março/2013

Bruno Silva de Moraes Gomes

## **ESPAÇOS URBANOS SAUDÁVEIS DO BRASIL E SEUS DETERMINANTES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Economia.

Orientação: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Suzana Quinet de Andrade Bastos

Co-orientação: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Flávia Lúcia Chein Feres

Juiz de Fora

Março/2013

Bruno Silva de Moraes Gomes

## **ESPAÇOS URBANOS SAUDÁVEIS DO BRASIL E SEUS DETERMINANTES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Economia.

Aprovada em:

### **BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Suzana Quinet de Andrade Bastos (orientadora)

Universidade Federal de Juiz de Fora

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Flávia Lúcia Chein Feres (co-orientadora)

Universidade Federal de Juiz de Fora

---

Prof. Dr. Fernando Salgueiro Perobelli

Universidade Federal de Juiz de Fora

---

Prof. Dr. Rodrigo Ferreira Simões

Universidade Federal de Minas Gerais

*Dedico esse trabalho a minha família (Jê e Tia Fátima),  
pelo apoio incondicional*

## AGRADECIMENTOS

A minha orientadora Suzana, que me acompanha desde que cheguei a Juiz de Fora. Gostaria de agradecer por esses dois anos que trabalhamos juntos e pelos muitos que virão. Eles foram fundamentais não apenas nas minhas escolhas acadêmicas, mas também em todas as outras esferas. Pude contar com a Suzana não apenas como uma orientadora, mas como uma grande amiga e conselheira. Obrigado por tudo!

A professora Flávia, pela excepcional colaboração na estrutura e elaboração desse trabalho. Flávia foi capaz de “podar” e direcionar as muitas ideias soltas que eu e Suzana trazíamos a cada reunião. Obrigado!

Ao professor Fernando que acompanhou de perto o andamento dessa dissertação, sempre contribuindo para a melhora do trabalho, além de sempre ser solícito e receptivo comigo. Muito obrigado!

Ao professor Almeida que me fez olhar a profissão de professor com outros olhos. Com uma clareza inigualável Almeida é uma inspiração para os alunos do PPGEA.

Ao professor Rodrigo Simões, por aceitar o convite de participar da banca examinadora e pelos valiosos comentários.

Aos demais professores do PPGEA, Gonçalves, Ricardo, Silvinha, Cláudio, Rogério, Fernanda, Wilson e Simão, pelo ambiente acadêmico privilegiado que promovem e por contribuírem com meu aprendizado.

A Cida e Vanessa e aos demais funcionários pela presteza e boa vontade.

A CAPES, FAPEMIG e UFJF pelo apoio financeiro.

Aos colegas do mestrado, em especial a Dani, Veronica, Erika, Priscila e Taís pelas ajudas, sugestões e críticas sempre construtivas, e por compartilhar cada etapa desse processo.

Em especial, agradeço ao Raphael Vinicius Franckini Paiva pelo companheirismo, auxílio e opinião, compreensão, e, principalmente pelas risadas que consegue arrancar de mim nos momentos mais difíceis da minha vida. Meu melhor amigo, eu te agradeço por tudo!

Por fim, agradeço o suporte, amor e dedicação da minha família, principalmente a minha avó, que não está mais aqui, a quem dedico esta dissertação.

## RESUMO

O Projeto Município Saudável objetiva agregar esforços multidirecionais em prol de melhorias na qualidade de vida nas áreas urbanas com enfoque na saúde pública. Entende-se por saúde um estado de completo bem estar físico, mental e social e não meramente a ausência de doença e enfermidade. Neste contexto, o trabalho vem suprir a lacuna sobre trabalhos com aplicação quantitativa acerca do tema Espaço Urbano Saudável. O trabalho objetiva primeiramente identificar e mapear os espaços urbanos saudáveis no Brasil, verificando a existência de *clusters* espaciais no indicador de saúde urbana e nos Determinantes Sociais da Saúde (DSS) e as mudanças nestes ao longo do tempo. Além disso, identificar quais os determinantes sociais da saúde são capazes de influenciar o indicador de saúde urbana. Para a consecução desses objetivos utiliza-se a análise da base de dados por quartis, com comparações e teste *t* de médias além da Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE). Considera-se saudável o espaço urbano que possuir o indicador de saúde urbana no primeiro quarto da distribuição em dois anos consecutivos, sendo obrigatoriamente um deles 2010 (possíveis espaços urbanos saudáveis), além disso, tem que possuir no mínimo quatro dos DSS em melhores condições que a média dos possíveis espaços urbanos saudáveis. Como resultados destacam-se: i) a crescente aleatoriedade dos espaços urbanos saudáveis, face as políticas públicas no Brasil serem cada vez mais de cunho local; ii) dos 1224 espaços urbanos analisados 149 podem ser classificados como possivelmente saudáveis; desses, 55 são considerados saudáveis; iii) os espaços urbanos saudáveis estão concentrados nas Regiões Sul e Sudeste; iv) os Estados do Acre, Roraima, Rondônia, Tocantins e Mato Grosso não possuem nenhum candidato a espaço urbano saudável; v) as políticas que visam melhorar a qualidade de vida nos espaços urbanos devem ser integradas, bem como principalmente direcionadas para os espaços urbanos das Regiões Norte, Nordeste e Centro Oeste a fim de corrigir as disparidades locais.

**Palavras-Chave: Políticas Públicas, Saúde Pública, Espaços Urbanos Saudáveis, Determinantes Sociais da Saúde.**

## ABSTRACT

The Healthy City Project aims multidirectional joint efforts towards improving the quality of life in urban areas with a focus on public health. This dissertation considers health as a state of complete well-being, physical, mental and social, and not merely the absence of disease and infirmity. The present study contributes to the literature at least in three directions. First, Brazilian database provide an opportunity to exploit spatial heterogeneity, identifying spatial clusters in urban health indicator and Social Determinants of Health (SDH). Secondly, it is also possible to analyze changes in urban health conditions over time. Finally, the exercise proposed here also points out which of the social determinants of health are able to influence the urban health indicator. It is worth mentioned that the empirical approach adopted in this study is based on a Spatial Data Analysis (ESDA) jointed with quantile comparisons. In this sense, to be considered as a healthy urban space, a spatial unit must possess the indicator of urban health in the first quartile in two consecutive years, one of them being compulsorily 2010 (possible healthy urban spaces), moreover, must have at least four of the DSS in better condition than possible average healthy urban spaces. The results are: i) the increasing randomness of healthy urban spaces, face public policies in Brazil are increasingly imprint location, ii) of the 1224 analyzed 149 urban spaces can be classified as possibly healthy; these, 55 are considered healthy iii) healthy urban spaces are concentrated in the South and Southeast, iv) the states of Acre, Roraima, Rondônia, Tocantins and Mato Grosso have no candidate to healthy urban space, v) policies to improve the quality of living in urban areas must be integrated and targeted mainly for the urban spaces of the North, Northeast and Midwest to correct local disparities.

**Key-words: Public Policy, Public Health, Healthy Urban Spaces, Social Determinants of Health.**

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa da Taxa de Mortalidade por Doenças Infecciosa ou Parasitaria por 100 mil hab. para 1980.....	38
Figura 2 - Mapa da Taxa de Mortalidade por Doenças Infecciosa ou Parasitaria por 100 mil hab. para 1991.....	38
Figura 3 - Mapa da Taxa de Mortalidade por Doenças Infecciosa ou Parasitaria por 100 mil hab. para 2000.....	38
Figura 4 - Mapa da Taxa de Mortalidade por Doenças Infecciosa ou Parasitaria por 100 mil hab. para 2010.....	38
Figura 5 - Diagrama de Dispersão Univariado para 1980.....	55
Figura 6 - Diagrama de Dispersão Univariado para 1991.....	55
Figura 7 - Diagrama de Dispersão Univariado para 2000.....	55
Figura 8 - Diagrama de Dispersão Univariado para 2010.....	55
Figura 9 - Mapa de Significância da Taxa de Mortalidade por Doenças Infecciosa ou Parasitaria por 100 mil hab. para 1980.....	56
Figura 10 - Mapa de Significância da Taxa de Mortalidade por Doenças Infecciosa ou Parasitaria por 100 mil hab. para 1991.....	56
Figura 11 - Mapa de Significância da Taxa de Mortalidade por Doenças Infecciosa ou Parasitaria por 100 mil hab. para 2000.....	56
Figura 12 - Mapa de Significância da Taxa de Mortalidade por Doenças Infecciosa ou Parasitaria por 100 mil hab. para 2010.....	56
Figura 13 - Mapa de Clusters da Taxa de Mortalidade por Doenças Infecciosa ou Parasitaria por 100 mil hab. para 1980.....	58
Figura 14 - Mapa de Clusters da Taxa de Mortalidade por Doenças Infecciosa ou Parasitaria por 100 mil hab. para 1991.....	58
Figura 15 - Mapa de Clusters da Taxa de Mortalidade por Doenças Infecciosa ou Parasitaria por 100 mil hab. para 2000.....	58
Figura 16 - Mapa de Clusters da Taxa de Mortalidade por Doenças Infecciosa ou Parasitaria por 100 mil hab. para 2010.....	58
Figura 17 - Mapa de Clusters da Taxa de Analfabetismo para 1980.....	60
Figura 18 - Mapa de Clusters da Taxa de Analfabetismo para 1991.....	60
Figura 19 - Mapa de Clusters da Taxa de Analfabetismo para 2000.....	60
Figura 20 - Mapa de Clusters da Taxa de Analfabetismo para 2010.....	60
Figura 21 - Mapa de Clusters da Taxa de Desemprego para 1980.....	61
Figura 22 - Mapa de Clusters da Taxa de Desemprego para 1991.....	61
Figura 23 - Mapa de Clusters da Taxa de Desemprego para 2000.....	61



Figura 24 - Mapa de Clusters da Taxa de Desemprego para 2010.....	61
Figura 25 - Mapa de Clusters da Renda Média Domiciliar per capita para 1980.....	62
Figura 26 - Mapa de Clusters da Renda Média Domiciliar per capita para 1991.....	62
Figura 27- Mapa de Clusters da Renda Média Domiciliar per capita para 2000.....	62
Figura 28 - Mapa de Clusters da Renda Média Domiciliar per capita para 2010.....	62
Figura 29 – Mapa de Clusters da Densidade Demográfica para 1980.....	64
Figura 30 - Mapa de Clusters da Densidade Demográfica para 1991.....	64
Figura 31 - Mapa de Clusters da Densidade Demográfica para 2000.....	64
Figura 32 - Mapa de Clusters da Densidade Demográfica para 2010.....	64
Figura 33 - Mapa de Clusters do Percentual de Domicílios com Abastecimento de Água para 1980.....	65
Figura 34 - Mapa de Clusters do Percentual de Domicílios com Abastecimento de Água para 1991.....	65
Figura 35 - Mapa de Clusters do Percentual de Domicílios com Abastecimento de Água para 2000.....	65
Figura 36 - Mapa de Clusters do Percentual de Domicílios com Abastecimento de Água para 2010.....	65
Figura 37 - Mapa de Clusters do Percentual de Domicílios com Esgotamento Sanitário para 1980.....	63
Figura 38 - Mapa de Clusters do Percentual de Domicílios com Esgotamento Sanitário para 1991.....	66
Figura 39 - Mapa de Clusters do Percentual de Domicílios com Esgotamento Sanitário para 2000.....	66
Figura 40 - Mapa de Clusters do Percentual de Domicílios com Esgotamento Sanitário para 2010.....	66
Figura 41- Mapa de Clusters do Percentual de Domicílios com Energia Elétrica para 1980.....	68
Figura 42 - Mapa de Clusters do Percentual de Domicílios com Energia Elétrica para 1991.....	68
Figura 43 - Mapa de Clusters do Percentual de Domicílios com Energia Elétrica para 2000.....	68
Figura 44 - Mapa de Clusters do Percentual de Domicílios com Energia Elétrica para 2010.....	68
Figura 45 - Mapa de Clusters da População para 1980.....	69
Figura 46 - Mapa de Clusters da População para 1991.....	69
Figura 47 - Mapa de Clusters da População para 2000.....	69
Figura 48 - Mapa de Clusters da População para 2010.....	69
Figura 49 - Mapa de Clusters da Taxa de Mortalidade Total por 100 mil hab. para 1980.....	70
Figura 50 - Mapa de Clusters da Taxa de Mortalidade Total por 100 mil hab. para 1991.....	70

Figura 51 - Mapa de Clusters da Taxa de Mortalidade Total por 100 mil hab. para 2000.....	70
Figura 52- Mapa de Clusters da Taxa de Mortalidade Total por 100 mil hab. para 2010.....	70
Figura 53 - Mapa de Clusters Bivariado da Taxa de Analfabetismo e o Indicador de Saúde Urbana para 1980.....	80
Figura 54 - Mapa de Clusters Bivariado da Taxa de Analfabetismo e o Indicador de Saúde Urbana para 1991.....	80
Figura 55 - Mapa de Clusters Bivariado da Taxa de Analfabetismo e o Indicador de Saúde Urbana para 2000.....	80
Figura 56 - Mapa de Clusters Bivariado da Taxa de Analfabetismo e o Indicador da Saúde Urbana para 2010.....	80
Figura 57 - Mapa de Clusters Bivariado da Taxa de Desemprego e o Indicador de Saúde Urbana para 1980.....	81
Figura 58 - Mapa de Clusters Bivariado da Taxa de Desemprego e o Indicador de Saúde Urbana para 1991.....	81
Figura 59 - Mapa de Clusters Bivariado da Taxa de Desemprego e o Indicador de Saúde Urbana para 2000.....	81
Figura 60 - Mapa de Clusters Bivariado da Taxa de Desemprego e o Indicador de Saúde Urbana para 2010.....	81
Figura 61 - Mapa de Clusters Bivariado da Renda Média Domiciliar per capita e o Indicador de Saúde Urbana para 1980.....	82
Figura 62 - Mapa de Clusters Bivariado da Renda Média Domiciliar per capita e o Indicador de Saúde Urbana para 1991.....	82
Figura 63 - Mapa de Clusters Bivariado da Renda Média Domiciliar per capita e o Indicador de Saúde Urbana para 2000.....	82
Figura 64 - Mapa de Clusters Bivariado da Renda Média Domiciliar per capita e o Indicador de Saúde Urbana para 2010.....	82
Figura 65 – Mapa de Clusters Bivariado da Densidade Demográfica e o Indicador de Saúde Urbana para 1980.....	83
Figura 66 - Mapa de Clusters Bivariado da Densidade Demográfica e o Indicador de Saúde Urbana para 1991.....	83
Figura 67 - Mapa de Clusters Bivariado da Densidade Demográfica e o Indicador de Saúde Urbana para 2000.....	83
Figura 68 - Mapa de Clusters Bivariado da Densidade Demográfica e o Indicador de Saúde Urbana para 2010.....	83
Figura 69 - Mapa de Clusters Biavariado do Percentual de Domicílios com Abastecimento de Água e o Indicador de Saúde Urbana para 1980.....	84
Figura 70 - Mapa de Clusters Bivariado do Percentual de Domicílios com Abastecimento de Água e o Indicador de Saúde Urbana para 1991.....	84

Figura 71 - Mapa de Clusters Bivariado do Percentual de Domicílios com Abastecimento de Água e o Indicador de Saúde Urbana para 2000.....	84
Figura 72 - Mapa de Clusters Bivariado do Percentual de Domicílios com Abastecimento de Água e o Indicador de Saúde Urbana para 2010.....	84
Figura 73 - Mapa de Clusters Bivariado do Percentual de Domicílios com Esgotamento Sanitário e o Indicador de Saúde Urbana para 1980.....	85
Figura 74 - Mapa de Clusters Bivariado do Percentual de Domicílios com Esgotamento Sanitário e o Indicador de Saúde Urbana para 1991.....	85
Figura 75 - Mapa de Clusters Bivariado do Percentual de Domicílios com Esgotamento Sanitário e o Indicador de Saúde Urbana para 2000.....	85
Figura 76 - Mapa de Clusters Bivariado do Percentual de Domicílios com Esgotamento Sanitário e o Indicador de Saúde Urbana para 2010.....	85
Figura 77 - Mapa de Clusters Bivariado do Percentual de Domicílios com Energia Elétrica e o Indicador de Saúde Urbana para 1980.....	86
Figura 78 - Mapa de Clusters Bivariado do Percentual de Domicílios com Energia Elétrica e o Indicador de Saúde Urbana para 1991.....	86
Figura 79 - Mapa de Clusters Bivariado do Percentual de Domicílios com Energia Elétrica e o Indicador de Saúde Urbana para 2000.....	86
Figura 80 - Mapa de Clusters Bivariado do Percentual de Domicílios com Energia Elétrica e o Indicador de Saúde Urbana para 2010.....	86
Figura 81 - Mapa de Clusters Bivariado da População e o Indicador de Saúde Urbana para 1980.....	87
Figura 82 - Mapa de Clusters Bivariado da População e o Indicador de Saúde Urbana para 1991.....	87
Figura 83 - Mapa de Clusters Bivariado da População e o Indicador de Saúde Urbana para 2000.....	87
Figura 84 - Mapa de Clusters Bivariado da População e o Indicador de Saúde Urbana para 2010.....	87
Figura 85 - Mapa de Clusters Bivariado da Taxa de Mortalidade Total por 100 mil hab. e o Indicador de Saúde Urbana para 1980.....	88
Figura 86 – Mapa de Clusters Bivariado da Taxa de Mortalidade Total por 100 mil hab. e o Indicador de Saúde Urbana para 1991.....	88
Figura 87 - Mapa de Clusters Bivariado da Taxa de Mortalidade Total por 100 mil hab. e o Indicador de Saúde Urbana para 2000.....	88
Figura 88- Mapa de Clusters Bivariado da Taxa de Mortalidade Total por 100 mil hab. e o Indicador de Saúde Urbana para 2010.....	88
Figura 89- Mapa de Distribuição dos Espaços Urbanos Saudáveis.....	96

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - Ensaio sobre Espaços Urbanos Saudáveis.....	30
--	----

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de Cidades e Áreas Mínimas Comparáveis (AMCs) dos Estados.....	34
Tabela 2 - Descrição dos Quartis.....	37
Tabela 3 – Determinates Sociais da Saúde.....	42
Tabela 4 – Valores Médios Antes e Depois do Corte de <i>Missings</i> no Indicador de Saúde Urbana. .....	45
Tabela 5 – Teste <i>t</i> para Médias das Variáveis Antes e Pós Corte.....	46
Tabela 6 - <i>I</i> de Moran Feito Aravés da Matriz Rainha para 1980, 1991, 2000 e 2010.....	53
Tabela 7 – Possíveis Espaços Urbanos Saudáveis.....	71
Tabela 8 - Valores Médios para os Espaços Urbanos que se Mantiveram no Primeiro Quarto da Distribuição em 1980, 1991, 2000 e 2010.....	76
Tabela 9 - Teste <i>t</i> de Médias entre os Possíveis Espaços Urbanos Saudáveis e a Base.....	77
Tabela 10 - Possíveis Espaços Urbanos Saudáveis e os DSS.....	91
Tabela 11 – Os Espaços Urbanos Saudáveis e a Quantidade de Indicadores em Melhores Condições que a Média.....	92
Tabela 12 – Comparação entre os Estados.....	93

## SUMÁRIO

<b>1.INTRODUÇÃO .....</b>	<b>155</b>
<b>2.ESPAÇOS URBANOS SAUDÁVEIS .....</b>	<b>199</b>
2.1. REDE DE ESPAÇOS URBANOS SAUDÁVEIS.....	21
2.2. EVIDENCIAS EMPÍRICAS.....	24
<b>3. BASE DE DADOS .....</b>	<b>333</b>
3.1 INDICADOR DE SAÚDE URBANA .....	34
3.1.1 <i>Análise dos missings</i> .....	36
3.2 DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE.....	39
3.3.. EFEITO DO CORTE DE MISSINGS NOS DSS.....	39
<b>4. METODOLOGIA .....</b>	<b>48</b>
4.1 ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS ESPACIAIS - AEDE .....	48
4.2. ANÁLISES DE DISTRIBUIÇÃO DO INDICADOR DE SAÚDE URBANA .....	508
4.3 RELAÇÃO DO INDICADOR DE SAÚDE URBANA E OS DSS .....	51
4.3.1. <i>Identificando os espaços urbanos saudáveis</i> .....	50
<b>5. RESULTADOS .....</b>	<b>53</b>
5.1. RESULTADOS DA AEDE.....	53
5.2 POSSÍVEIS ESPAÇOS URBANOS SAUDÁVEIS.....	71
5.3. ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE O INDICADOR DE SAÚDE URBANA E OS DSS.....	75
5.3.1. <i>Espaços Urbanos Saudáveis.</i> .....	79
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>97</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>1009</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>110</b>
ANEXO 1:ANÁLISE DO I DE MORAN. ....	110
ANEXO 2: CORRELAÇÃO .....	112
ANEXO 3: OS ESPAÇOS URBANOS SAUDÁVEIS E A QUANTIDADE DE INDICADORES NO PRIMEIRO QUARTO DA DISTRIBUIÇÃO.....	113
ANEXO 4: RELAÇÃO DE POSSÍVEIS ESPAÇOS URBANOS SAUDÁVEIS EM MELHOR SITUAÇÃO QUE A MÉDIA DOS DEMAIS EM RELAÇÃO AOS DSS.....	115

## 1. INTRODUÇÃO.

Para muitos indivíduos as cidades representam oportunidades, ao disponibilizar um maior número de serviços, entre eles os de saúde. Deve-se considerar também que as cidades geram impactos negativos relacionados à falta de organização social que podem comprometer o bem-estar tais como: poluição, trânsito caótico e habitação precária que levam ao agravamento dos problemas de saúde. De acordo com Vianna e Oliveira (2011), o risco de adoecimento associado ao meio urbano é maior para a população mais carente, que ocupa áreas mais vulneráveis do espaço urbano. Assim, planejamento urbano e saúde coletiva desempenham papel fundamental para alcançar o bem estar da população. O ambiente urbano influencia a saúde e o comportamento humano, apontando para a necessidade do melhor entendimento dos determinantes da saúde das populações que vivem nas cidades.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) conceitua saúde como sendo um estado de completo bem estar físico, mental e social e não meramente a ausência de doença e enfermidade. Também define Município Saudável como sendo aquele que, continuamente, cria e melhora o meio ambiente físico e social, fortalecendo os recursos comunitários, de modo a permitir a seus habitantes apoiarem-se mutuamente no desempenho de suas funções e na plena realização de suas potencialidades. Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), para um município ser considerada saudável, ela deve atender as questões básicas de saúde<sup>1</sup>.

O Projeto Município Saudável foi lançado em 1987 pela OMS objetivando agregar esforços multidirecionais em prol de melhorias na qualidade de vida nas áreas urbanas com enfoque na saúde pública.

O movimento por municípios saudáveis engloba um conjunto de políticas urbanas difundidas e implantadas pela ONU, principalmente por meio da OMS, do Centro das Nações Unidas para Assentamentos Humanos (Habitat), do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud) e do Fundo das Nações Unidas para a Criança (Unicef), que buscam intervenções diretas, influenciando políticos e planejadores locais (WERNER, 1996). Tais políticas devem ser tomadas para minimizar

---

<sup>1</sup> As questões básicas de saúde estão relacionadas a boas condições de higiene, como acesso a água potável e tratamento de esgoto.

os danos causados pelos processos descontrolados e desorganizados de urbanização ao bem estar e a saúde, entendida de forma ampla, da população urbana mundial.

O Projeto Município Saudável tem a pretensão de colocar na pauta política a discussão sobre saúde nos municípios, uma vez que os formuladores de política são os principais interessados na saúde dos municípios e dos sistemas sociais, bem como objetiva criar a consciência da saúde entre a população em geral.

Como iniciativa de Municípios Saudáveis procura-se olhar o espaço urbano pelas diversas políticas sociais que são capazes de estimular governo e sociedade civil ao desenvolvimento de estratégias e projetos que possam contemplar maior equidade e justiça para os cidadãos que convivem ou habitam nas comunidades, bairros, distritos ou localidades, formulando ambientes e políticas públicas favoráveis às condições de saúde e à convivência harmônica entre as pessoas e na forma como elas interagem com os diferentes grupos sociais e culturais e com o meio ambiente (FORUM 21, 2000).

De acordo a OMS (1995) são dez os requisitos para um município ser considerado saudável. São eles: i) Ambiente físico limpo e seguro; ii) Ecossistema Estável e Sustentável; iii) Sociedade sem formas de exploração; iv) Alto grau de participação social; v) Necessidades básicas satisfeitas; vi) Acesso a experiências, recursos, contatos, interações e comunicações; vii) Economia local diversificada e inovativa; viii) Orgulho e respeito pela herança biológica e cultural; xix) Serviços de saúde acessíveis a todos; x) Alto nível de saúde.

De acordo Vianna e Oliveira (2011), algumas cidades são membros da rede europeia de cidades saudáveis, e o movimento tem se expandido para a região do Pacífico e América Latina e Caribe. No Brasil, o Movimento Municípios Saudáveis começa a ganhar visibilidade a partir do final da década de 1980. Em 1995, o encontro de Fortaleza constituiu a expressão pública do interesse da sociedade representativa dos secretários municipais de saúde (CONASEMS) pela proposta de Cidades/Municípios Saudáveis. Os governos locais, municipais, foram designados como responsáveis pela geração de qualidade de vida para os povos das Américas, baseando-se em dois pilares: a produção social da saúde e na construção da cidadania.

Em 2000, o tema ainda era incipiente no Brasil, agregando experiências de poucos municípios, em São Paulo, Minas Gerais, Ceará e Pernambuco (AKERMAN *et al.*, 2002). Entretanto, Vianna e Oliveira (2011) afirmam que algumas iniciativas se



concretizaram em municípios de pequeno e médio porte, e em 2010 o Ministério da Saúde reconhecia a existência de 14 movimentos identificados como relacionados à saúde urbana. Ressalta-se que todas essas iniciativas são subsidiadas parcial ou totalmente pelo Ministério da Saúde, e muitas conduzidas com o apoio de Universidades e parcerias internacionais. A vinculação institucional se deu de forma progressiva, consolidando-se com o estabelecimento da Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS), cujas discussões se iniciaram em 2002 e sua aprovação ocorreu em 2006, sob a coordenação da Secretaria de Vigilância à Saúde, possibilitando a inclusão da promoção da saúde como um objetivo prioritário em saúde no país.

Dentro desse contexto, o trabalho vem suprir a lacuna de trabalhos que avaliam os Municípios Saudáveis através dos DSS. Até então não se tem notícia de outros trabalhos com essa perspectiva, talvez pela indisponibilidade de dados. Essa discussão apresenta interdisciplinaridade. Os trabalhos em sua quase totalidade tentam classificar os municípios como saudáveis através da observação de dados fornecidos pelas prefeituras ou através da aplicação de questionários às autoridades locais.

Assim esta dissertação tem dois objetivos:

i. Identificar e mapear os espaços urbanos saudáveis no Brasil, bem como identificar a existência de clusters espaciais além de capturar as mudanças nestes ocorridos ao longo do tempo.

ii. Capturar os fatores capazes de influenciar na qualidade de vida dos espaços urbanos brasileiros. Mais especificamente, identificar os determinantes sociais da saúde, ou seja, como os fatores históricos, geográficos, políticos e a mobilização comunitária podem influenciar a boa qualidade de vida dos espaços urbanos.

Para a consecução desses objetivos utilizam-se a análise por quartis com comparação e teste  $t$  de médias além da metodologia de Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE).

Para sintetizar a qualidade dos serviços de saúde, considera-se como indicador de saúde urbana o número de óbitos por doenças infecciosas e parasitárias por 100 mil habitantes, uma vez que a proliferação destas se associa a urbanização descontrolada. Assim, considera-se como “saudável” o município que apresenta baixo número de óbitos por doenças infecciosas e parasitárias por 100 mil habitantes. O ideal é a percepção de que ao longo dos anos o município tem conseguido diminuir ou, exercer

controle sobre as taxas de mortalidade como um todo, em especial as causadas por esse grupo de doenças. Nesse grupo de doenças estão inseridas: tétano, leptospirose, coqueluche, meningite, malária, rubéola, raiva, herpes, hepatite, febre amarela, escabiose, doença de chagas, dengue, botulismo, cólera, hanseníase, sífilis, sarampo, tracoma, AIDS, dentre outras. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010)

Assim as diferenças de mortalidade entre municípios não são explicadas por fatores individuais (tabagismo, dieta, sedentarismo dentre outros), pois não se tem como expectativa capturar os hábitos e costumes individuais.

As variáveis da dimensão saúde são obtidas do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) disponibilizadas pelo DATASUS e os determinante sociais da saúde, que denotam a qualidade de vida dos municípios, do Censo Demográfico disponibilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O período de análise são os anos 1980, 1991, 2000 e 2010.

O presente trabalho divide-se da seguinte forma: além dessa introdução, no tópico seguinte apresentam-se os trabalhos sobre o tema Municípios Saudáveis, em seguida se desenvolve a base de dados: inicialmente com a definição da medida de saúde urbana e posteriormente com os Determinantes Sociais da Saúde (DSS). A quarta seção fica a cargo da metodologia, e a quinta apresenta os resultados. Para finalizar, apresentam-se as considerações finais capaz de resumir os resultados obtidos. A partir desta apresentação é possível definir estratégias para direcionar as ações de melhorias na qualidade de vida.

## 2. ESPAÇOS URBANOS SAUDÁVEIS.

Segundo Hancock (1993), um município saudável é aquele que gradativamente cria e melhora o ambiente físico e social, com o intuito de fortalecer a comunidade, possibilitando às pessoas unirem-se a fim do desenvolvimento comum de seus potenciais e da qualidade de vida local.

O projeto Município Saudável pode ser considerado um movimento em promoção da saúde que procura agregar todos os setores da sociedade em ações concretas de melhoria na qualidade de vida. Município Saudável é aquele em que as autoridades políticas e civis, as instituições e organizações públicas e privadas, empresários e trabalhadores e a sociedade em geral dedicam esforços em prol da melhoria das condições de vida, trabalho e cultura da população; objetivando estabelecer uma relação harmoniosa com o meio ambiente físico e natural; e expandir os recursos comunitários para melhorar a convivência, desenvolver a solidariedade, a co-gestão social e a democracia (OPAS, 1992). Tal movimento vai além da busca por melhores níveis de saúde - a luta pela saúde não é apenas a busca de atendimento à doença embora este seja um importante componente na busca permanente de melhor bem-estar (ONU, 1995; ONU, 1996).

O movimento está ligado às preocupações do movimento sanitário ocorrido na Europa no século XIX, que já ditavam a hegemonia de poder nos governos locais e associações comunitárias. A bandeira do movimento sanitário da época era a melhora física nas cidades, como pavimentação das ruas, sistema de água potável e eliminação de impurezas. No século XX, iniciou-se o movimento bacteriológico que perdeu força rapidamente, devido a maior atenção dada à saúde individual. A partir de 1970 a OMS começa a ditar as regras de uma nova política que culminaria no Projeto Municípios Saudáveis. O que todos esses movimentos tinham em comum era o foco na erradicação da pobreza, além da busca pelo acesso aos serviços de saúde. Junto com essas preocupações soma-se a necessidade crescente das ações política e ambiental (WESTPHAL, 2000).

A natureza e abrangência do Movimento Municípios Saudáveis se assemelha a de outros Movimentos, entre eles: o Ecológico, o Verde, o de Saúde e o de Desenvolvimento Sustentável. Isso acontece porque os mesmos são movimentos sociais que funcionam dentro de um modelo de aprimoramento democrático, de representação e

participação. Todos esses movimentos devem trabalhar de forma complementar buscando consenso estratégico capaz de potencializar os compromissos políticos.

O importante é o compromisso político que deve ser assumido para mudar a deterioração do ambiente, das relações e condições sociais precárias. O governo deve atuar como força motriz nesse processo. O sucesso do projeto ocorre em municípios com governantes ditos “progressistas”, ou seja, com vontade de gerir o projeto. (ALMEIDA, 1997). A implantação do projeto é uma questão de vontade política (HANCOCK, 1993 e FLYNN, 1996).

O Movimento Municípios Saudáveis pode ser abordado como um “projeto estruturante do campo da saúde”, em que os atores sociais (governo, organizações da sociedade civil e organizações não governamentais) procuram, por meio da gestão social, transformar o município em um espaço de “produção social da saúde” (MENDES, 1996). A saúde é entendida como qualidade de vida e considerada objeto de todas as políticas públicas, entre as quais, as de saúde (WESTPHAL e MENDES, 2000).

Assim, para que o projeto Cidade/Município Saudável se desenvolva é necessário a existência de instituições capazes de estruturar e alimentar a participação da sociedade como um todo.

O Movimento tem como foco, além da saúde, questões como educação, habitação, saneamento, transporte, lazer, entre outras. E por isso se faz necessário políticas integradas. Assim, as especificidades de cada lugar, como o clima e a questão histórica da região, podem influenciar no município ser mais saudável ou não. (DUHL, 1993)

As redes comunitárias e de apoio exercem papel fundamental no desenvolvimento social local como um todo, a maior ou menor riqueza dessas redes expressa o nível de interação socioeconômica dos municípios. Para Buss e Filho (2007), os laços de coesão social e as relações de solidariedade e confiança entre pessoas e grupos são essenciais para a promoção e proteção da saúde individual e coletiva. Os autores enfatizam políticas que busquem estabelecer redes de apoio e fortalecer a organização e participação das pessoas e das comunidades, especialmente de grupos vulneráveis, em ações coletivas que melhorem suas condições de saúde e bem-estar. Além disso, entendem que há necessidade de políticas que fortifiquem e incentivem

esses grupos com o intuito de diminuir os efeitos de condições materiais e psicossociais adversas<sup>2</sup>, ou seja, acesso à água potável, rede de esgoto, habitação adequada, alimentação saudável e nutritiva, emprego, ambientes de trabalho seguro, bons serviços de saúde e de educação dentre outros. Em geral essas políticas são de responsabilidades distintas, que normalmente agem de maneira independente, sendo necessário o estabelecimento de mecanismos que permitam uma ação integrada.

## **2.1. Rede de Espaços Urbanos Saudáveis**

O Projeto Municípios Saudáveis se iniciou por volta de 1978 no Canadá, tendo como expoente o caso de Toronto, que reuniu projetos menores como o de combate ao uso de drogas e o da segurança da mulher. Nesse caso, destaca-se o papel da imprensa que divulgou os projetos e mobilizou diversos segmentos da sociedade. Na década de 1980, Toronto era conhecida como a cidade mais saudável da América do Norte (LEE, 2007).

O European Healthy Cities Network (EHCN) é composto por aquelas cidades que estão mais avançadas em termos de compromisso com a saúde e o desenvolvimento sustentável e foram formalmente designadas para a Rede de Cidades europeia saudável, com base em critérios que são renovadas a cada 5 anos (HALL, DAVIES e SHERRIFF, 2009). O principal objetivo do EHCN é colocar a relação da saúde com o desenvolvimento social e econômico como prioritária na agenda política. Saúde é negócio para todos os setores, e os governos locais podem ter uma posição de liderança e poder para proteger e promover a saúde e o bem-estar de seus cidadãos.

Segundo Lawrence e Colin (2012), na década anterior ao início do segundo milênio, a capacidade das cidades para oferecer uma saúde pública foi reforçada pela tendência global para urbanização e especificamente por três grandes acontecimentos sócio-políticos ocorridos na Europa. Primeiro, formas locais centrais de relações governamentais foram reconstituídas, tanto em países da Europa Central e Oriental após a dissolução da União Soviética em 1991, e na Europa Ocidental pela desconcentração de competências do poder central para os governos regionais e municipais (GREEN *et*

---

<sup>2</sup> No Brasil existem órgãos e entidades como sindicato dos trabalhadores, associações dos moradores, dos deficientes que desenvolvem um importante papel na diminuição das mazelas e que podem estender sua atuação para o campo da saúde como um todo.

*al.*, 2012). Em segundo lugar, muitas cidades adotaram o conceito e a prática da "governança" para melhorar o papel tradicional de "governo local" através de alianças estratégicas e programas práticos com as agências parceiras. Terceiro, muitos municípios aceitaram explicitamente a agenda de desenvolvimento, ou seja, considerando a rápida industrialização da cidade no pós-guerra, os governos foram caracterizados predominantemente como organizadores de bem-estar, as elites urbanas da Europa passaram a se preocupar com as suas economias e assumem um papel desenvolvimentista (PARKINSON *et al.*, 2004). De acordo com Parkinson *et al.* (2006) houve uma "mudança radical" na forma das cidades européias, as quais deixaram de ser passivas e se transformaram em "dinâmicas" através da integração da saúde para o desenvolvimento das cidades (TSOUROS e GREEN, 2012).

O Projeto Europeu de Cidades Saudáveis tem se desenvolvido através de quatro fases, cada uma concedendo especial atenção a temas prioritários diferentes. Além destes temas específicos, a abordagem da cidade saudável sublinha a necessidade de construir fortes estruturas organizacionais para a saúde em nível local dentro de um amplo contexto europeu e internacional. A Fase I do projeto (1987-1992) foi dedicada ao planejamento e preparação. Esta fase consistiu de uma rede de 35 cidades e seu foco foi a criação de novas estruturas para atuar como agentes de mudança e introduzir novas formas de facilitar as políticas de saúde em cidades. A Fase II (1993-1997) foi mais orientada para a ação com foco na formulação e implementação da política municipal de "Saúde para Todos". Mais especificamente, definição de metas explícitas sobre a equidade e o desenvolvimento sustentável além dos mecanismos para promover a responsabilidade para com a saúde. Esta fase envolveu a adoção e implementação da política da cidade, fortalecendo o nacional e sistemas de apoio subnacionais, e a constituição de relações estratégicas com outros setores e organizações que tiveram uma grande influência no desenvolvimento urbano. A Fase III (1998-2002) destacou a ação para promover a saúde urbana e global de forma inovadora e sustentável, refletindo a evolução da política internacional e foi construída sobre as experiências e sucessos das duas primeiras fases. A Fase IV (2003-2008) destacou os temas centrais do planejamento urbano saudável, avaliação de impacto da saúde, envelhecimento saudável, e atividade física/vida ativa (HALL, DAVIES e SHERRIFF, 2009).

Sobre o papel dos atores governamentais (Países, Estados e Municípios) na Europa, Goumans (1997) conclui que assim como na interdisciplinaridade, embora a ação intersetorial se coloque como uma exigência, a retórica intersetorial foi mais desenvolvida que a prática, ou seja, a mudança de modelo de gestão é trabalhosa. De acordo com a autora, a intersetorialidade pode acontecer em diversas escalas e entre diferentes esferas. A princípio pensa-se que os atores são iguais, isto é, todos têm igual poder de colaborar entre si; mas a verdade é que as pessoas possuem graus variados de condições e de poder, tais como dinheiro ou informação. Assim como a interdisciplinaridade, a intersetorialidade é um processo complexo e, como tal, tem suas contradições, restrições e resistências (WESTPHAL e MENDES, 2000).

No Brasil, o movimento pela saúde, também conhecido como movimento sanitário, é um dos movimentos sociais mais articulados em defesa da democratização da sociedade e da saúde como direito de cidadania. Atuando como ator político e social no cenário político de saúde e contribui com mudanças paradigmáticas, legislativas e administrativas (FERRAZ, 1999; WESTPHALL e MENDES, 2000).

Em agosto de 1999, por ocasião do XV Congresso Nacional de Secretários Municipais de Saúde, no Rio de Janeiro, o Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde (CONASEMS) fundou a rede brasileira de municípios saudáveis, que se baseou: i) na conjuntura da saúde no Brasil, na qual a crescente urbanização com exclusão social traz demandas cada vez maiores de políticas públicas favoráveis à saúde, exigindo dos dirigentes municipais a adoção de medidas intersetoriais com impacto na qualidade de vida e, ii). na necessidade dos governos municipais cumprirem os preceitos constitucionais de legítimos formuladores da política de saúde em sua esfera de governo (art. 198), contribuindo para a consolidação do funcionamento do Sistema Único de Saúde (SUS), na lógica da saúde como direito de todos e dever do Estado (art. 196).

Para a inscrição na lista de municípios saudáveis é necessário que o prefeito do município assuma o compromisso político de lutar e emvidar esforços para tornar o município saudável com prioridade para ações que promovam a saúde e a qualidade de vida de seus habitantes, dentro do caráter intersetorial e desenvolvidas com as realidades locais e com a participação da comunidade. Apesar da rede não ter se consolidado como pensado, alguns municípios brasileiros têm buscado uma condição de

município saudável, como, por exemplo, Sobral e Crateús, no Ceará; Chopinzinho, no Paraná; e Niterói e Rio de Janeiro, no Rio de Janeiro (CEPEDOC).

Segundo Westphal (2000), no ano 2000 haviam 19 projetos de Municípios Saudáveis, destes apenas 13 estavam com os projetos ativos. Tais esforços estavam começando a surtir efeitos, trazendo melhorias na qualidade de vida dessas regiões.

## **2.2. Evidencias Empíricas**

Doyle *et al.* (1999) fazem uso das informações disponibilizadas através da ONU em 1992 sobre o planejamento de 47 cidades europeias que estavam dispostas a ingressarem na segunda fase do Movimento Municípios/Cidades Saudáveis. Os autores concluem que pouco se pode prever uma vez que as respostas ao questionário não eram comparáveis entre as cidades.

Segundo PAHO (1999) e Mendes (2000), o movimento Municípios Saudáveis vem se ampliando na América Latina e Caribe, trazendo descentralização do Estado ao promover maior atuação comunitária e de setores municipais bem como propiciando equidade no acesso aos serviços de saúde. Para os autores os maiores obstáculos são: falta de recursos financeiros e humanos, falta de infraestrutura, fraca participação da comunidade, excessivo controle do setor de saúde, falta de monitoramento de projetos, dentre outros. México, Cuba e Venezuela têm configurado redes para o fortalecimento do movimento e sua difusão contando com apoio técnico e operativo e com o intercâmbio entre as localidades.

Strobl e Bruce (2000) avaliaram a qualidade de vida na cidade de Liverpool, de forma qualitativa, por meio de entrevistas e análise dos dados da secretaria de saúde do município. Os autores observaram que grande parte da população está satisfeita com a política participativa do processo de tomada de decisão sobre o que deve ser feito para melhorar a qualidade de vida da região.

Rodwin e Gusmano (2002) compararam a qualidade de vida de quatro cidades: Nova Iorque, Londres, Paris e Tóquio. Analisaram a evolução e organização da infraestrutura de saúde pública, bem como o estado de saúde e da qualidade de vida nas cidades. O estudo lança luz sobre as desigualdades na utilização de cuidados de saúde e estado de saúde, a importância dos bairros como unidade mínima capaz de proteger a



saúde da população e a qualidade de vida nas áreas urbanas e nas comunidades. Como resultados, no geral as cidades apresentaram alta qualidade de vida.

Kegler *et al.* (2009) avaliaram 20 Cidades e Comunidades Saudáveis da Califórnia enfatizando o engajamento cívico da população. O método de avaliação foi qualitativo, através de entrevistas com grupos focais. Os moradores locais foram envolvidos nos projetos através das associações de moradores. Como resultado, dez das 20 cidades tinham como membros principalmente moradores locais na fase de planejamento. Cinco cidades estavam em fase de manutenção e reformulação dos planos de ação. A principal limitação da análise é que os dados são auto-relatados por indivíduos envolvidos diretamente com as comunidades locais, o que pode gerar conflitos de interesses.

Hall, Davies e Sherriff (2009) pesquisaram a cidade inglesa de Brighton e Hove, cidade densamente povoada na costa sul da Inglaterra com grande vocação turística, buscando através de entrevistas e análise de dados locais, avaliar a qualidade de vida da cidade. Os autores concluem que Brighton e Hove alcançou um alto grau de desenvolvimento e a tarefa é manter o equilíbrio e ajudar as cidades vizinhas por meio de redes de contatos e transferências de informações.

Plumer *et al.* (2010) avaliaram o projeto Municípios/Cidades Saudáveis da Alemanha (HCN), composto de 52 cidades. Nos primeiros cinco anos de implantação do projeto, as expandiram-se rapidamente; coordenadores do projeto se sentiram engajados, apesar dos recursos limitados e quase 75% dos envolvidos sentiram que os seus esforços tinham sido benéficos. Como conclusão, os autores advogam que o aumento de recursos se faz necessário, que é preciso maior clarificação de conceitos e estratégias em nível local e maior integração nacional. Além disso, o profissionalismo e a qualidade do trabalho local precisam ser melhorados, em particular reforçar a sua influência sobre as políticas públicas.

Adriano *et al.* (2000) analisaram a experiência piloto desenvolvida nos municípios mineiros de Dionísio e São José do Goiabal, no período de 1996 a 1998. Os autores concluíram que a estratégia alcançou alguns resultados pontuais como, por exemplo, a implantação de uma usina de reciclagem de lixo e de uma estação de tratamento de água. Porém, esses resultados não geraram mobilização social, nem tampouco indicaram modificações na forma de gerir os municípios. As poucas

experiências identificadas como ligadas ao movimento Município Saudável podem desaparecer em função da descontinuidade administrativa e da frágil participação da sociedade civil.

Em Mendes (2000), a avaliação recaiu sobre os municípios de Maceió (AL) e Jundiá (SP), realizada com base na coleta de dados primários através de entrevistas e análise de dados secundários. Segundo o autor, as condições políticas dos municípios não favorecem a participação efetiva dos cidadãos nas questões que envolvem as condições de vida. Os grupos sociais não têm conseguido penetrar nos espaços de poder o que impõe limites a organização da própria sociedade civil. Os projetos obtiveram resultados restritos e distantes das propostas iniciais.

Costa (2002) buscou identificar se o município de Rio Claro (SP) constitui um município saudável. O autor avaliou o município em relação aos dez requisitos de município saudável propostos pela OMS (1995). O autor concluiu que Rio Claro pode ser considerado um município saudável, dependendo de como a administração municipal e a sociedade atuarem para formular e programar novas políticas públicas, além de manter as existentes. Além disso, a formalização do pleito de se inserir no Movimento Municípios Saudáveis pode ajudar o município a orientar o seu planejamento no sentido de melhorar as condições de vida da população, protegendo o meio ambiente e garantindo saúde para todos.

Gonçalves (2003) analisou alguns dispositivos legais de saúde pública no município de Campo Grande (MS) e sua relação com o Movimento Municípios Saudáveis. O autor extraiu dados de documentos oficiais, de forma a identificar as características do território, além da aplicação de questionários a 16 conselheiros municipais de saúde e dois secretários. As entrevistas possibilitaram a identificação do entendimento dos agentes sociais quanto aos conceitos de qualidade de vida, e a identificação das formas de participação social frente às políticas públicas de saúde. Como resultado foi evidenciado que apenas um conselheiro demonstrou ter conhecimentos sobre o Movimento Municípios Saudáveis e suas implicações, evidenciando dificuldade na mobilização pela defesa da qualidade de vida e promoção do desenvolvimento local.

Santos (2004) avaliou as potencialidades de programas de promoção à saúde da Prefeitura de Recife como, por exemplo, Saúde da Família e Saúde Ambiental na

consolidação da proposta do Movimento Municípios Saudáveis. O autor após realizar entrevistas com representantes da Secretaria de Saúde do município, além de profissionais do Programa Saúde da Família (PSF) concluiu que as ações de gestão da saúde municipais vão de encontro com o projeto Município Saudável. Além disso, evidenciou a compreensão dos atores-chave acerca do movimento, além da identificação dos entraves para concretizá-lo na prática cotidiana.

Outros estudos, apesar de não avaliarem os municípios com a ótica de Municípios Saudáveis, tratam de questões referentes à melhoria da qualidade de vida, com ênfase nos serviços de saúde e participação ativa da comunidade.

Virtuoso (2004) abordou a participação dos usuários no Conselho Municipal da Saúde (CMS) do Município de Canoas (RS). O autor avaliou se a participação dos conselheiros municipais de saúde influencia nas deliberações de saúde do CMS. Como ferramenta foi utilizada a coleta de dados através de entrevistas. Para o autor, a pressão feita por entidades vinculadas à elite e ao governo local diminui a atuação dos conselheiros, face ao processo histórico e político de desorganização das camadas mais humildes. O autor discute a relevância em se considerar os fatores históricos e institucionais como determinantes na atuação das classes sociais.

De Jesus *et al.* (2005) realizaram, entre janeiro de 2004 a fevereiro de 2005, entrevistas com trabalhadores, gestores e usuários do SUS objetivando identificar os principais problemas na gestão da saúde no município de Alagoinhas (BA). A partir desta identificação, foi criada uma agenda de trabalho, através de reuniões abertas à sociedade, para consolidar diretrizes básicas de ação do SUS com a co-gestão da coletividade, que implicou na reestruturação administrativa e reconstituição do Conselho Municipal de Saúde.

Dos Santos (2005), através da aplicação de questionário feito aos conselheiros e do instrumento de Funções Essenciais de Saúde Pública (FESP)<sup>3</sup> n° 4, avaliou a participação popular e o perfil dos conselheiros na administração do SUS de Tramandaí (RS). Como resultado o autor observou que as classes menos favorecidas não estão representadas no CMS.

---

<sup>3</sup> A definição das funções essenciais de saúde pública (FESP) apóia-se no conceito de saúde pública como uma ação coletiva do Estado e da Sociedade Civil para proteger e melhorar a saúde dos indivíduos e das comunidades. São 11 as FESP identificadas como fundamentais para a prática da saúde pública. A FESP número 4 refere-se à Participação dos cidadãos em saúde.

Rezende (2007) avaliou a Estratégia Escolas Promotoras de Saúde implantada em 2002, nos municípios do Estado de Tocantins (TO). O objetivo da estratégia foi a promoção da horizontalização da gestão com o apoio da comunidade que usaria a escola como ponto de encontros e reuniões (intersetorialidade), ou seja, a escola dentro de uma rede interligada promove a solidariedade e a co-gestão entre os agentes.

Para Pagani (2007), o município de Sobral (CE) ao implantar o Método da Roda, através da aproximação entre comunidade e Estado, com a valorização do profissional de saúde (intersetorialidade) objetiva dar autonomia a pessoas e grupos tornando-os capazes de conhecer e agir sobre seus problemas. O autor, após avaliar o programa em 2001 e 2003, concluiu que, Sobral implantou um modelo de gestão mais igualitário.

Albuquerque *et al.* (2007) avaliaram através de entrevistas e dados da Secretária de Orçamento Participativo e Gestão Cidadã, o compartilhamento do poder (gestão participativa e o controle social do município) no Recife (PE) entre 2001 e 2005. Os autores constataram que em 2001 a participação social era incipiente, devido à falta de transparência e a responsabilidade focada apenas na figura dos gestores governamentais. Com o incentivo a reuniões distritais, municipais e microrregionais; a implantação dos conselhos municipais, distritais e unidades de saúde de maior complexidade; dentre outras medidas a situação de Recife foi se tornando mais equilibrada.

Ainda sobre Recife, o estudo de Galindo (2007) confirma que as práticas intersetórias desenvolvidas no município a partir de 2001, com o diálogo entre os diversos setores da sociedade, tornam o município mais saudável e corrobora com o desenvolvimento da região. Galindo, após avaliar o Projeto de Saneamento Integrado Mangueira e Mustardinha (PSIMM), de 2001 e 2004, concluiu que o modelo horizontal de gestão dá sustentação e legitimidade ao crescimento sustentável.

Grissoti e Patrício (2007) analisaram o município de Florianópolis (SC) no tocante a efetividade, resolutividade e satisfação de usuários das atividades do SUS. A análise de uma comunidade de Florianópolis e do Conselho Municipal de Saúde (CMS) foi feita através de entrevistas e análise de documentos. Os autores concluíram que normalmente, as informações do CMS não são repassadas à população e quando as são, ficam valendo apenas como informativos, sem que a população possa manifestar a sua opinião. Assim torna-se necessário maior interação entre sociedade e governo para gerar melhor qualidade no atendimento dos serviços de saúde.

Primo (2007) avaliou as contribuições dos conselheiros locais de saúde para o controle social do SUS e para o processo de emancipação política do cidadão no município de Ponta Grossa (PR). A pesquisa foi feita de forma qualitativa junto aos Conselhos Locais de Saúde (CLS), através da observação participativa durante o ano de 2004. O autor constatou grande relevância para o controle social da política de saúde, apesar das dificuldades de participação de toda população, sendo a participação organizada uma maneira de dar maior visibilidade aos problemas locais.

Outros trabalhos relacionam a melhora na condição de saúde das populações carentes no Brasil com o Programa Saúde da Família (PSF), gerido pelo governo federal. O PSF, por ser considerado como capaz de diminuir as desigualdades ao acesso aos serviços de saúde, serve de exemplo para os municípios que queiram aderir ao Projeto Município Saudável.

Segundo Castro *et al.* (2002) evidências mostram que existe uma desigualdade social na utilização de serviços de saúde desfavorável às pessoas de baixa renda e apontam que o maior acesso aos serviços de saúde por pessoas de baixa condição socioeconômica depende, em grande medida, do bom funcionamento do sistema de saúde. Fernandes *et al.* (2009) afirmam haver evidências de que o PSF tem melhorado o acesso de indivíduos de menor condição socioeconômica aos serviços públicos de saúde. Nesse sentido, Bousquat *et al.* (2008) mostram que o PSF é seletivo por nível socioeconômico nas regiões metropolitanas, com indivíduos de maior posição econômica e ocupacional apresentando menor uso desse tipo de serviço. Por outro lado, Goldbaum *et al.* (2005) apontam que a estratégia da Saúde da Família alterou o perfil de utilização de serviços na população, reduzindo a desigualdade social no acesso aos serviços de saúde para a população mais pobre.

Os esforços estaduais devem ser somados com os esforços municipais e federais para contemplar um maior número de regiões, como exemplo a ação da Secretaria Estadual de Saúde do Amazonas que tem priorizado a capacitação de recursos humanos em saúde a fim de melhorar a qualidade no atendimento do PSF (GUIMARÃES *et al.*, 2006).

O quadro 1 traz um resumo dos trabalhos empíricos sobre o tema Espaços Urbanos Saudáveis. Nele nota-se a ausência da aplicação de métodos quantitativos. Os dados são advindos de entrevistas ou fornecidos pelos governantes locais.

**Quadro 1 : Ensaios Sobre Espaços Urbanos Saudáveis**

<b>Autor</b>	<b>Espaços Urbanos</b>	<b>Dados</b>	<b>Período</b>	<b>Conclusão</b>
Hall, Davies e Sherriff (2009)	Brighton and Hove	Entrevistas e análise de dados locais.	Mai e Junho de 2008	Brighton e Hove alcançou um alto grau de desenvolvimento e a tarefa é manter o equilíbrio e ajudar as cidades vizinhas através de redes de contatos e transferências de informações.
Strobl e Bruce (2000)	Liverpool	Entrevistas e análise dos dados da secretária local.	-	Grande parte da população está satisfeita com a política participativa do processo de tomada de decisão sobre o que deve ser feito para melhorar a qualidade de vida da região.
Rodwin e Gusmano (2002)	Nova Iorque, Londres, Paris e Tóquio.	Divulgados pelos municípios.	1995-2000	O estudo lança luz sobre as desigualdades na utilização de cuidados de saúde e estado de saúde, a importância dos bairros em proteger a saúde da população e a qualidade de vida nas áreas urbanas e nas comunidades. No geral as cidades apresentam alta qualidade de vida.
PAHO (1999)	s na América Latina e Caribe	Divulgados pelos municípios.	-	México, Cuba e Venezuela têm configurado redes para o fortalecimento do movimento e sua difusão contando com apoio técnico e operativo e com o intercâmbio entre as localidades.
Kegler <i>et al.</i> (2009)	20 Cidades Saudáveis da Califórnia	Coletados em sites de cada cidade.	-	Dez das vinte coligações tinham como membros principalmente moradores locais na fase de planejamento. Cinco cidades estavam em fase de manutenção e reformulação dos planos de ação.
Plumer <i>et al.</i> (2010)	Cidades Saudáveis da Alemanha (HCN), composto de 52 cidades	Entrevistas com coordenadores do projeto.	-	Nos últimos 20 anos, o HCN alemão tem se expandido, entretanto falta melhorar o profissionalismo e a qualidade do trabalho local, em particular reforçar a sua influência sobre e as políticas públicas. O aumento de recursos se faz necessário, é preciso maior clarificação de conceitos e estratégias em nível local e maior integração nacional.
Doyle <i>et al.</i> (1999)	47 cidades europeias candidatas a terceira fase do Projeto Cidades Saudáveis	Dados municipais através da criação de indicadores	1992	A maioria das cidades avaliadas está no caminho certo. O trabalho tem grandes problemas com a uniformização dos dados, o que não permite maiores conclusões.

Adriano <i>et al.</i> (2000)	Dionísio Cerqueira e São José do Goiabal	Plano de Ação Estratégica dos municípios.	1996 a 1998	A estratégia desencadeou resultados pontuais como uma usina de reciclagem de lixo e uma estação de tratamento de água. Porém, os resultados não se deram por mobilização social, nem indicaram modificações na forma de gerir os municípios. Assim as experiências podem desaparecer em função da descontinuidade administrativa e da frágil participação da sociedade civil.
Mendes (2000)	Jundiá e Maceió	Coleta de dados e análise de dados secundários, de entrevistas e de grupos focais.	Julho à Setembro de 1998.	As condições políticas dos municípios não favorecem a participação dos cidadãos nas questões que envolvem as condições de vida. Os grupos sociais não têm conseguido penetrar nos espaços de poder o que impõe limites a organização da sociedade civil. Os projetos obtiveram resultados bastante restritos e distantes das propostas iniciais.
Costa (2002)	Rio Claro (SP)	Entrevista com representantes locais e dados municipais.	Década de 70 até 2000.	A inserção no Movimento Municípios Saudável poderá ajudar Rio Claro a orientar o seu processo de planejamento no sentido de melhorar as condições de vida da população, protegendo o meio ambiente e garantindo saúde para todos.
Gonçalves (2003)	Campo Grande (MS)	Documentos oficiais, além da aplicação de questionários a 16 conselheiros municipais de saúde e 2 secretários.	1990 a 1991.	Identificação das formas de participação social frente às políticas públicas de saúde. Apenas um conselheiro demonstrou conhecer o Movimento Municípios Saudáveis e suas implicações, sinalizando dificuldade na mobilização pela defesa da qualidade de vida e promoção do desenvolvimento local.
Santos (2004)	Recife	Entrevistas com representantes da Secretaria de Saúde do município, além de profissionais do Programa Saúde da Família (PSF).	2000 a 2005.	As ações de gestão da saúde municipais estão em consonância com o projeto Município Saudável. Além disso, evidenciou-se a compreensão dos atores-chave acerca do movimento, além dos entraves identificados para concretizá-lo na prática cotidiana.
Virtuoso (2004)	Canoas (RS)	Coleta de dados através de entrevistas	2003	A pressão feita por entidades vinculadas a elite e ao governo local diminuía a atuação dos conselheiros, em grande parte essa forte atuação das elites e do governo tem essas características graças ao processo histórico e político de desorganização das camadas mais humildes.

De Jesus <i>et al.</i> (2005)	Jundiá e Maceió	Entrevistas com trabalhadores, gestores e usuários do SUS	Janeiro 2004 a fevereiro 2005.	Com a participação da comunidade, uma vez eleita novas prioridades, Alagoinhas se tornou mais saudável.
Rezende (2007)	Municípios do Tocantins	Dados da Estratégia das Escolas Promotoras de Saúde	Março de 2002	Promove a horizontalização da gestão com o apoio da comunidade que usaria a escola como ponto de encontros e reuniões.
Pagani (2007)	Sobral (CE)	Entrevistas e Relatórios municipais sobre o Método da Roda	2001 a 2003	Necessário a intersetorialidade através da aproximação da comunidade e Estado, com a valorização do profissional de saúde e do coletivo. Com o Método da Roda, implantou-se um modelo de gestão mais igualitário.
Albuquerque <i>et al.</i> (2007)	Recife (PE)	Relatos e dados da Secretária de Orçamento Participativo e Gestão Cidadã	2001 a 2005.	Com o incentivo a reuniões distritais, municipais e microrregionais; a implantação dos conselhos municipais, distritais e unidades de saúde mais complexas Recife foi se tornando mais equilibrada.
Galindo (2007)	Recife (PE)	Dados do Projeto de Saneamento Integrado Mangueira e Mustardinha.	2001 a 2004	O modelo horizontal de gestão dão sustentação e legitimidade ao crescimento sustentável, como no caso de Recife.
Grissoti e Patrício (2007)	Florianópolis (SC)	Entrevistas e análise de documentos	-	As informações do CMS não são repassadas à população e quando são, ficam valendo apenas como informativos, sem que esta possa manifestar opinião. Necessário maior interação da sociedade e governo, maior comunicação para gerar melhoria dos serviços de saúde.
Dos Santos (2005)	Tramandaí (RS)	Questionário aberto aos conselheiros, além do instrumento de Funções Essenciais de Saúde Pública (FESP) n° 4	-	Como resultado observou-se que as classes menos favorecidas não estão representadas no CMS. Ficou evidente a necessidade de se encontrar bons instrumentos.
Primo (2007)	Ponta Grossa (PR)	A pesquisa é feita de forma qualitativa junto aos Conselhos Locais de Saúde (CLS), através da observação participativa	2004	Grande relevância para o controle social da política de saúde, apesar das dificuldades de participação de toda população, sendo a participação organizada uma maneira de dar maior visibilidade aos problemas locais.

Fonte: elaboração própria.



### 3. BASE DE DADOS.

A base de dados é constituída pela união de dois bancos de dados: o banco de dados de saúde, que está disponibilizado no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS); e os microdados dos Censos de 1980, 1991, 2000 e 2010. As variáveis de saúde foram retiradas do DATASUS, especificamente do SIM (Sistema de Informações sobre Mortalidade) e do IDB (Indicadores e Dados Básicos). As demais variáveis advém dos microdados, informações para pessoas e domicílios, disponibilizados pelos Censos Demográficos do Brasil de 1980, 1991, 2000 e 2010 realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), os Censos abrangem todo o território nacional a nível municipal.

A agregação das informações para os quatro anos a nível municipal, em uma única base de dados, requereu a compatibilização dos municípios para o primeiro ano de análise, no caso 1980. Em 1980, havia 3991 municípios enquanto em 2010 havia 5565 (Tabela 1). Optou-se pela utilização como unidade de observação das Áreas Mínimas Comparadas (AMCs), as quais são agregações municipais que permitem considerar as mesmas divisas territoriais ao longo do tempo. Usa-se a configuração da AMC 70 porque esta é a disponibilizada pelo IPEADATA, além do que foram criados poucos municípios entre 1970 e 1980.

Assim os dados dos municípios que foram criados a partir de outro município retornaram ao município de origem. Quando um município foi criado a partir de pedaços de dois ou mais municípios, a AMC soma os dados dos municípios que originaram esse novo município em uma única AMC. Logo o número de AMC será menor que o número de municípios de 1970. Para facilitar a análise, trabalha-se com os dados municipais seguindo a configuração da AMC 70, nesse ano são 3659 AMCs (espaços urbanos). Para a construção das Áreas Mínimas Comparadas foram utilizados os dados disponíveis pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

Na seção 3.1. expõe-se a escolha do indicador de saúde urbana, na subseção 3.1.1 o corte dos *missings*, bem como a distribuição do indicador de saúde urbana no território brasileiro, na seção 3.2. expõe-se a escolha dos Determinantes Sociais da Saúde (DSS) e na 3.3.. analisa-se os efeitos do corte dos *missings* nos DSS.

**Tabela 1: Número de Municípios e Áreas Mínimas Comparáveis (AMC) dos Estados.**

Estados	Municípios Existentes em 1970	Municípios Existentes em 2010	Municípios Criados	AMC
Rondônia	2	52	50	1
Acre	7	22	15	4
Amazonas	44	62	18	27
Roraima	2	15	13	1
Pará	83	143	60	72
Amapá	5	16	11	4
Tocantins	52	139	87	34
Maranhão	130	217	87	113
Piauí	114	224	110	80
Ceará	142	184	42	138
Rio Grande do Norte	150	167	17	147
Paraíba	171	223	52	168
Pernambuco	165	185	20	163
Alagoas	94	102	8	88
Sergipe	74	75	1	74
Bahia	336	417	81	327
Minas Gerais	722	853	131	720
Espírito Santo	53	78	25	52
Rio de Janeiro	64	92	28	62
São Paulo	571	645	74	567
Paraná	288	399	111	277
Santa Catarina	197	293	96	180
Rio Grande do Sul	232	497	265	137
Mato Grosso do Sul	50	78	28	39
Mato Grosso	34	141	107	23
Goiás	169	246	77	160
Distrito Federal	1	1	0	1
Total	3952	5565	1555	3659

Fonte: Elaboração própria com dados do IPEA e IBGE.

### 3.1. Indicador de saúde urbana

Em muitos países, os serviços de saúde são considerados bens meritórios. Assim, existe uma questão de equidade e de justiça social, principalmente em países onde os serviços de saúde são garantidos pela Constituição e fica a cargo do setor público a sua provisão, como no caso do Brasil (PÓVOA, 2004). Nesses países, há uma tênue relação entre o acesso ao serviço de saúde e qualidade governamental.

(...) O estado de saúde afeta diretamente a capacidade produtiva dos indivíduos, estando ao mesmo tempo relacionado à qualidade e tempo de vida, o provimento e financiamento dos bens e serviços de saúde apresentam um aspecto normativo que os caracterizam como bens meritórios. Nesse sentido, o objetivo da grande maioria dos governos é garantir que toda a população possa usufruir alguns desses bens e serviços (ANDRADE, p 1, 2000).

A variável de saúde urbana corresponde à taxa de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias, ou seja, é o número de óbitos por doenças infecciosas e parasitárias por 100 mil hab. para cada um dos espaços urbanos do Brasil. A escolha dessa variável como indicador de saúde urbana se dá pela associação desse conjunto de doenças com a intensificação da urbanização, uma vez que grandes concentrações populacionais necessitam de maiores cuidados (OMS, 1995). Pois a acumulação desordenada pode gerar aumento direto dos casos de doenças (DOYLE et al, 2009). Além disso, as doenças infecciosas e parasitárias podem ser evitadas com um serviço de prevenção eficiente. A erradicação/diminuição de tal mortalidade esta na melhora das condições de saúde, envolvendo questão básica da sobrevivência dos indivíduos.

As fontes dos dados são o Sistema de Informações sobre Mortalidade do Sistema Único de Saúde (SIM/SUS), disponibilizado pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), de onde vem o número total de óbitos por doenças infecciosas e parasitárias, e a população total é retirada dos respectivos Censos 1980, 1991, 2000 e 2010.

O SIM foi criado em 1979, sendo o mais antigo sistema de informação existente no Ministério da Saúde. Através dele é possível realizar análises para a adoção de medidas preventivas, bem como realizar avaliações das ações implementadas que tenham impacto sobre as causas de morte. Deve ser notificado ao SIM todo e qualquer óbito ocorrido no território nacional, tendo ou não ocorrido em ambiente hospitalar, com ou sem assistência médica. A causa básica de óbito analisada é aquela que desencadeou o processo mórbido que gerou o óbito, independentemente do tempo que o precedeu. Apesar dos importantes avanços alcançados pelo SIM, a sua cobertura ainda não é homogênea. A gerência do sistema fica a cargo da Coordenação Geral de Informações e Análise Epidemiológica (CGIAE), do Departamento de Análise de Situação de Saúde (DASIS) da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), do Ministério da Saúde (SAÚDE BRASIL, 2004).

Percebe-se que alguns espaços urbanos não relatam seus óbitos, muitas vezes por serem pequenos demais para possuírem um sistema de saúde organizado e/ou por terem como política de saúde a transferência dos casos mais graves de doenças para os municípios vizinhos (municípios polos). Há municípios que investem grande parte dos recursos destinados à saúde na compra de ambulâncias para o transporte de doentes para serem tratados nos municípios vizinhos. Para minimizar tal deficiência, considera-se o número de óbitos por local de residência, dessa forma, mesmo o indivíduo morrendo em outro município que não o seu de origem, sua morte é contabilizada no município no qual residia.

Os casos de subnotificações na variável de mortalidade no Brasil deixam os demógrafos inseguros sobre o comportamento desta na dinâmica da população. Tal fato é agravado para níveis geográficos mais desagregados. O problema é que quanto mais desagregado, mais complexo se torna o trabalho de estimar qualquer indicador social ou demográfico (JUSTINO *et. al.*, 2012; CAVALINI *et al.*, 2011).

### **3.1.1. Análise dos *missings***

A fim de comparar os espaços urbanos e os períodos, divide-se o indicador de saúde urbana em quartis. Analisando os *missings* existentes no indicador de saúde urbana para os 3659 espaços urbanos, excluem-se da amostra aqueles que não apresentam a taxa de mortalidade por doenças infectoparasitárias em um dos anos (tabela 2).

Na tabela 2, observa-se que as médias, os mínimos e máximos são similares entre os quartis a partir de 1991, a exceção é o máximo do quarto quartil do ano 2000. Para se manter no primeiro quarto da distribuição alguns espaços urbanos tiveram que apresentar uma queda na taxa de mortalidade, isso fica nítido quando se observa o valor do primeiro quartil ao longo dos anos. A maior queda ocorreu de 1980 para 1991. Entretanto, o valor mínimo se manteve relativamente próximo para no primeiro quartil.

Para visualizar a distribuição do indicador de saúde urbana nos espaços urbanos, observa-se os mapas quantílicos para os diferentes períodos. Nestes, verificam-se as mudanças do indicador de saúde urbana nos espaços urbanos entre os diferentes tipos de quartis ao longo do tempo. Como exemplo da análise, nota-se quais são as regiões com

os maiores contingentes de espaços urbanos no primeiro quarto e se essa composição se mantém ao longo dos anos.

**Tabela 2: Descrição dos Quartis.**

ANO	MISSING	QUARTIL	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÍNIMO	MÁXIMO
1980	1560	1°	13.02	5.96	1.06	22.71
		2°	33.49	6.37	22.72	44.41
		3°	59.97	9.11	44.5	76.48
		4°	130.03	72.64	76.68	727.83
1991	1515	1°	6.99	2.74	0.87	11.27
		2°	16.06	2.75	11.33	20.85
		3°	27.07	3.99	20.89	35.27
		4°	58.38	29.66	35.33	219.26
2000	1477	1°	6.1	2.2	0.93	9.85
		2°	13.63	2.24	9.86	17.78
		3°	23	3.35	17.82	29.53
		4°	49.03	34.31	29.55	535.56
2010	1377	1°	5.97	2.09	0.93	9.57
		2°	13.19	2.27	9.58	17.4
		3°	22.3	3.01	17.5	28.08
		4°	45.3	21.1	28.15	205.82

Fonte: elaboração própria.

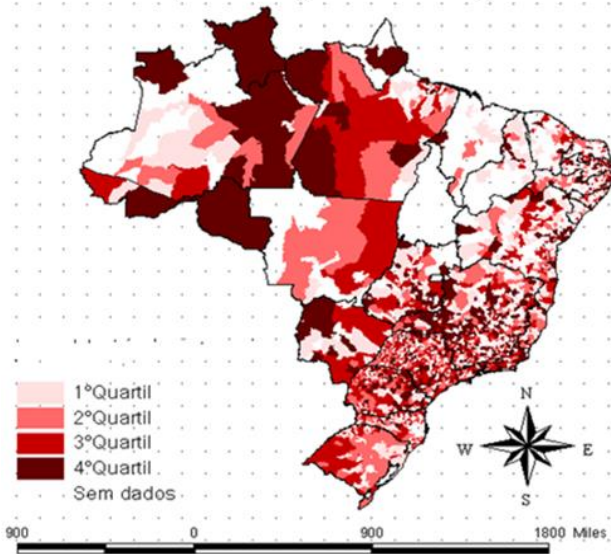
Nos Mapas quantílicos, os quartis são representados por cores que partem do rosa claro ao vermelho escuro, sendo o primeiro quarto representado pelo rosa claro, o segundo pelo rosa, o terceiro pelo vermelho e o quarto pelo vermelho escuro. Quanto mais escura a cor do espaço urbano, maior a sua taxa de mortalidade e conseqüentemente em pior estado ele se encontra. Assim, os espaços urbanos em rosa claro são os mais saudáveis.

A figura 1 ilustra a dispersão espacial do número de óbitos por doenças infecciosas e parasitárias para o ano de 1980. Os espaços urbanos da Região Norte apresentam as maiores taxas de mortalidade. Em contrapartida, os da Região Sul em especial os do Estado do Rio Grande do Sul possuem as menores taxas. Campos do Jordão (SP) possui a maior taxa e Caucaia (CE) a menor. Para o Estado de Tocantins não se tem informações.

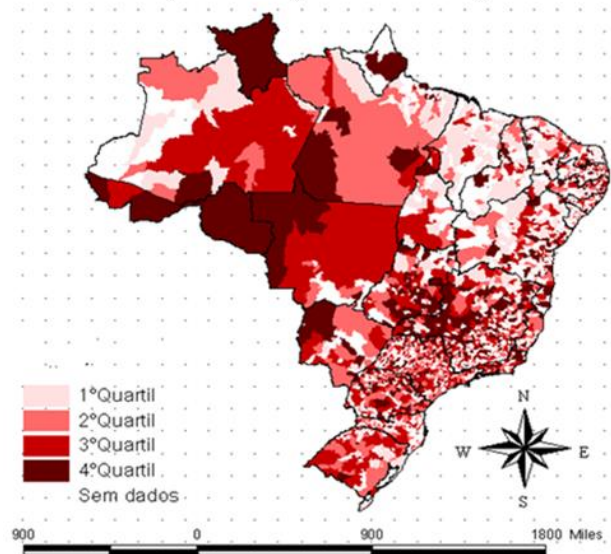
No ano de 1991 (figura 2) verificam-se as menores taxas de mortalidade infectoparasitárias nos espaços urbanos da Região Sul. Os do Estado de Minas Gerais apresentaram os maiores números.

Quando se compara a figura 2 com a figura 1, percebe-se que a Região Norte teve uma melhora nos resultados. Campos do Jordão (SP) reduziu o número de óbitos, enquanto Caucaia (CE) repetiu um baixo número. Riachuelo (SE), apesar de apresentar o pior resultado em 1991 melhorou comparativamente com 1980. Viseu (PA), o espaço urbano com melhor resultado em 1991, também teve uma melhora, vis a vis 1980.

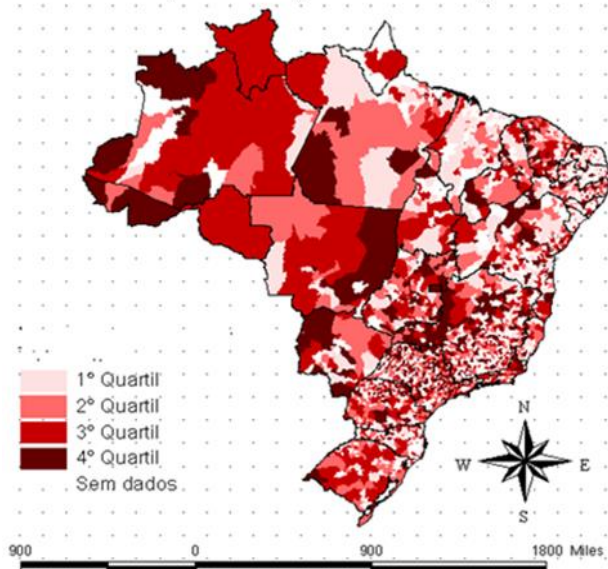
**Figura 1: Mapa da Taxa de Mortalidade por Doença Infecciosa ou parasitária por 100 mil hab. para 1980.**



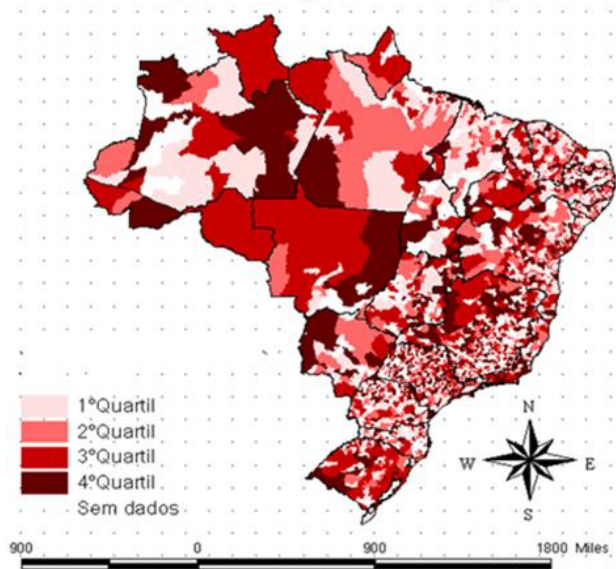
**Figura 2: Mapa da Taxa de Mortalidade por Doença Infecciosa ou parasitária por 100 mil hab. para 1991.**



**Figura 3: Mapa da Taxa de Mortalidade por Doença Infecciosa ou parasitária por 100 mil hab. para 2000.**



**Figura 4: Mapa da Taxa de Mortalidade por Doença Infecciosa ou parasitária por 100 mil hab. para 2010.**



Fonte: elaboração própria.

No ano de 2000 (figura 3): Campos do Jordão (SP) que havia conseguido reduzir sua taxa de mortalidade em 1991 alcançou o pior resultado, como já havia ocorrido em 1980. Viana (PA) obteve a menor taxa de mortalidade. Poucos são os espaços urbanos com taxa de mortalidade acima de 29.55.

A Região Norte apresentou melhora nos resultados. Caucaia (CE) e Viseu (PA) continuaram com os bons resultados dos anos anteriores e Riachuelo (SE) manteve a melhora do ano anterior.

Em 2010 (figura 4), o espaço urbano com pior desempenho foi Itajá (GO) e o melhor Várzea Paulista (SP). Três quartos dos espaços urbanos apresentaram taxa de mortalidade entre 0.9 e 28.08 (tabela 3).

Comparando a figura 4 com as figuras 3, 2 e 1 percebe-se que a Região Norte manteve a melhora nos resultados. Dentro da Região Sudeste, o Estado de Minas Gerais continuou apresentando os piores resultados. Caucaia (CE) e Viseu (PA) mantiveram os bons resultados, o primeiro com taxa de mortalidade de 5.53, e o segundo com 3.05. Riachuelo (SE) não apresentou resultado. Campos do Jordão (SP) teve uma melhora nos resultados, mas ainda apresentou uma elevada taxa de mortalidade.

Nota-se que alguns espaços urbanos do oeste do Estado de Minas Gerais apresentaram elevadas taxas de mortalidade, apesar da ocorrência de melhora quando se compara o ano de 2010 com 1980. Esses espaços urbanos são Uberlândia, Patrocínio, Coromandel, Lagoa Formosa, Lagamar e Monte Carmelo.

### **3.2. Determinantes Sociais da Saúde**

Muitas pessoas que estão doentes no mundo não recebem tratamento para suas doenças, nem usam os meios eficazes de prevenção. Essa realidade traz a discussão de equidade e justiça social à tona, as questões de saúde devem figurar como uma grande preocupação para esfera política. O alcance da equidade em saúde é imenso, não podendo se preocupar apenas com a saúde, visto de forma isolada. Pelo contrário, deve-se entender como problema de equidade e justiça social, incluindo alocações econômicas, a adequada atenção a saúde e a liberdade dos indivíduos (SEN, 2002).

A relação entre determinantes sociais e saúde envolve a relevância de diversas abordagens. A primeira delas eleva os “aspectos físicos-materiais” na produção da saúde e da doença, compreendendo que as diferenças de renda influenciam a saúde pela

escassez de recursos dos indivíduos e pela ausência de investimentos em infraestrutura comunitária (educação, transporte, saneamento, habitação, serviços de saúde, dentre outros) provenientes de processos econômicos e de decisões políticas. Outro enfoque destaca os “fatores psicossociais”, explorando as relações entre percepções de desigualdades sociais, mecanismos psicobiológicos e situação de saúde, baseando-se no conceito de que as percepções e as experiências de pessoas em sociedades desiguais provocam estresse e prejuízos à saúde. Os enfoques “ecossociais” e multiníveis buscam a integração das abordagens individuais e grupais, sociais e biológicas numa perspectiva dinâmica, histórica e ecológica (BUSS e FILHO, 2007).

As numerosas definições de determinantes sociais de saúde (DSS) exprimem em diferentes níveis de detalhes, a ideia de que as condições de vida e trabalho das pessoas e de grupos da sociedade estão envolvidas com sua situação de saúde. Segundo a Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS), os DSS são os fatores sociais, econômicos, culturais, étnico-raciais, psicológicos e comportamentais que são capazes de influenciar a ocorrência de problemas de saúde e de seus fatores de risco na população. A comissão homônima da Organização Mundial da Saúde afirma que os DSS são as condições sociais em que as pessoas vivem e trabalham. Segundo Krieger (2001) os DSS podem ser definidos como os fatores e mecanismos de condições sociais que interferem na saúde. Tarlov (1996) define-os sinteticamente, como as características sociais dentro das quais a vida transcorre (BUSS e FILHO, 2007).

Para alguns países, a desigualdade na saúde é um problema. A saúde deficitária dos pobres, a gradação social na saúde dentro dos países e as desigualdades entre países são provocadas pela desigual distribuição de poder, rendimentos, bens e serviços, na escala nacional e global, com consequência nas circunstâncias visíveis e imediatas da população como o acesso a cuidados de saúde, escolas e educação, as condições laborais, recreativas e de moradia. Esta distribuição desigual de saúde não constitui um fenômeno “natural”, sendo resultado de uma combinação de políticas sociais de baixa qualidade. Juntos os determinantes estruturais e as condições de vida cotidianas consistem nos determinantes sociais da saúde e são responsáveis por grande parte das desigualdades na saúde dentro e entre países (OMS, 2010).



O principal desafio para estudos sobre determinantes sociais e saúde consiste no estabelecimento da hierarquização dos fatores gerais que possuem natureza social, econômica, política e as mediações através das quais esses fatores incidem na situação de saúde de grupos e pessoas. Isso se dá uma vez que a relação de determinação não é uma simples relação direta de causa-efeito. Dessa forma, pode-se entender a não correlação constante entre os indicadores de saúde e os macroindicadores de riqueza de uma sociedade, como PIB. Embora o volume de riqueza gerado por uma sociedade seja um elemento primordial para viabilizar melhores condições de vida e de saúde, o estudo dessas mediações permite entender o porquê existem países com um PIB total ou PIB *per capita* muito superior a outros que, no entanto, possuem indicadores de saúde muito menos satisfatórios (BUSS e FILHO, 2007).

A evolução equilibrada e sustentada da condição de vida, em grande parte dos países nas últimas décadas, muito se deve aos avanços econômicos, políticos, sociais e ambientais, bem como às melhorias na área da saúde pública e médica, embora ainda persistam desigualdades nas condições de vida e saúde entre os países e, dentro deles, entre regiões e grupos sociais (BUSS, 2000).

As desigualdades regionais são refletidas nas desigualdades de acesso aos serviços de saúde, pois, a maior parte dos recursos de saúde para atendimento da demanda regional fica concentrada nos municípios chamados de polos, e essa alocação nem sempre leva em consideração as realidades epidemiológica, social e demográfica, o que resulta na ineficiência de atenção à demanda (RODRIGUES e ALFRADIQUE, 2001). Para sanar a demanda por cuidados por saúde e garantir a sustentabilidade do sistema deve-se planejar a disposição espacial dos serviços de saúde de forma a promover a localização dos serviços da forma mais equitativa e, ao mesmo tempo garantir a eficiência do sistema (BOTEGA, 2005).

A tabela 3 traz um resumo com a descrição, fonte, justificativa dos determinantes sociais da saúde que serão utilizadas.

**Tabela 3: Determinantes Sociais da Saúde**

Variável	Descrição	Fonte	Justificativa (Medida)
Taxa de Analfabetismo	Taxa de analfabetismo para população de 15 anos ou mais	Censos	Educação
Renda Média Domiciliar per capita	O salário mínimo do último ano para o qual a série está sendo calculada é a referência. O valor é corrigido para todos os anos com base no INPC de julho de 2010 e convertido para o Real nos anos de 1980 e 1991. Usa-se como base o rendimento da atividade principal.	Censos	Renda
Taxa de Desemprego	Percentual da população de 16 anos e mais, economicamente ativa, desocupada.	Censos	Emprego
Taxa de Mortalidade	Óbitos por local de residência por 100 mil hab.	MS/SVS/DASIS – Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM	Proxy de demanda
Domicílios com energia elétrica	Percentual de domicílios com energia elétrica	Censos	Acesso a fontes de energia
Domicílios com abastecimento de água	Percentual de domicílios com abastecimento de água através de rede geral de distribuição	Censos	Acesso a água potável
Domicílios com esgotamento sanitário	Percentual de domicílios com banheiro ou sanitário e esgotamento sanitário	Censos	Esgotamento sanitário
Densidade Demográfica	HAB/ KM <sup>2</sup>	Censos	Urbanização
Distancia da capital	KM de distancia entre o espaço urbano e a capital	Censo 2000	Distância do principal polo do Estado
População	População residente total/ população brasileira total	Censos	Demanda

Fonte: elaboração própria.

A Taxa de Analfabetismo é a variável que mede a educação no banco de dados. Entendem-se como analfabetos os indivíduos que não sabem ler e escrever. Regiões detentoras de baixas taxas de analfabetismo tendem a possuir melhores níveis de qualidade de vida (DUHL, 1993; OMS, 2010). Assim, espera-se que as regiões com baixas taxas de analfabetismo são as regiões com melhores níveis de saúde.

A Renda Média Domiciliar *per capita* é destacada pela teoria econômica como sendo um dos principais fatores locais da atividade econômica. Este fator age tanto atraindo bons médicos, unidades prestadoras de serviços de saúde, quanto aglomerando os serviços de saúde em uma localidade (CASTRO *et al.*, 2002; BUSS e FILHO, 2007; OMS, 2010). Espera-se que quanto maior a renda da região menor a taxa de mortalidade

por doenças infecto parasitárias. Para o cálculo dessa variável foi usado o salário mínimo do último ano para o qual a série está sendo calculada, sendo o salário mínimo de 2010 a referência para toda a série. A renda é corrigida para todos os anos com base no Índice Nacional de preços ao consumidor - INPC de julho de 2010, também é convertida para o Real no ano de 1980 e 1991. Usa-se como base do cálculo apenas o rendimento da atividade principal<sup>4</sup>.

A Taxa de Desemprego mede se o espaço urbano é capaz de gerar empregos para a população local. Entende-se como desempregados, a população de 16 anos e mais economicamente ativa, desocupada. O emprego uma necessidade básica do indivíduo, sendo a fonte proveniente de renda da população (OMS, 2010). Espera-se que quanto maior a taxa de desemprego maior a taxa de mortalidade por doenças infectoparasitárias.

A Taxa de Mortalidade Total é dada pelo número total de óbitos por 100 mil hab.por local de residência. Essa variável foi usada em Doyle *et al* (2009) com o intuito de descrever que grandes concentrações populacionais necessitam de maiores cuidados, quando esses cuidados não se estendem a necessidade local, o número total de mortes cresce.

O percentual de Domicílios com existência de energia elétrica ligada pela rede geral é uma medida de acesso a fontes de energia. O governo deve prover condições básicas capazes de diminuir as desigualdades locais, entende-se acesso à energia elétrica como uma questão de infraestrutura básica. (DUHL, 1993; WESTPHAL, 2000). Espera-se que quanto maior o percentual de domicílios com energia elétrica menor seja a taxa de mortalidade infecto-parasitária.

O percentual de Domicílios com abastecimento de água através da rede geral de distribuição é uma medida de acesso à água potável, sendo esta uma das condições básicas para um espaço urbano saudável (DUHL, 1993; FERRAZ, 1999; WESTPHALL e MENDES, 2000; WESTPHAL, 2000). Espera-se que quanto maior o percentual de domicílios com abastecimento de água menor seja a taxa de mortalidade infecto-parasitária.

O percentual de Domicílios com esgotamento sanitário é dado pelo percentual de domicílios com instalação sanitária (escoadouro) ligada a rede geral, sendo esta uma

---

<sup>4</sup> Corseuil e Foguel (2002) explicitam porquê e como deflacionar e converter os dados de renda dos Censos.

medida de saneamento básico. (DUHL, 1993; FERRAZ, 1999; WESTPHALL e MENDES, 2000; WESTPHAL, 2000). Espera-se que quanto maior o percentual de domicílios com esgotamento sanitário menor seja a taxa de mortalidade infecto-parasitária.

A Densidade Demográfica é dada pela população total dividida pela área do espaço urbano em Km<sup>2</sup>. Serve como medida de urbanização. Supõe-se que uma associação negativa indique demanda reprimida da população por serviços de saúde, ou seja, quanto maior a pressão populacional por recursos, menos disponíveis estes estão para os habitantes (VIANNA e OLIVEIRA, 2011). Por outro lado, a associação positiva indica maior oferta de serviços, que normalmente estão presentes em áreas com maior concentração de pessoas (RODRIGUES, 2010). Informações sobre o número de habitantes por Km<sup>2</sup> por espaço urbano foram coletadas dos Censos.

A Distância da Capital é dada pela distância entre o espaço urbano e a capital. Entende-se que a capital do Estado é o maior polo de serviços de saúde da região. Assim, espera-se que os municípios que circundam esses polos tenham melhores condições de saúde, pois estão próximos aos espaços urbanos que são capazes de ofertar um serviço de saúde de melhor qualidade (RODRIGUES e ALFRADIQUE, 2001). Espera-se que quanto mais distante da capital maior tende a ser a taxa de mortalidade infecto-parasitária do espaço urbano.

A População serve como medida de demanda para serviços de saúde. Quanto maior a população mais desordenado tende a ser o atendimento a população (RODRIGUES, 2010; VIANNA e OLIVEIRA, 2011). Nesse indicador provavelmente existe um problema de endogeneidade, por exemplo, se as pessoas migram buscando qualidade de vida haverá maior aglomeração em municípios com menores taxas de mortalidade.

Para alguns indicadores não se tem dados para os quatro anos da análise. São eles: a taxa de homicídios de 2009, que capta ambiente seguro; o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 2000 e o Índice de Gini de 2010. Estes indicadores serão utilizados para comparar os espaços urbanos. Espera-se que esses indicadores sejam melhores nos espaços urbanos saudáveis.

### 3.3. Efeito do corte de *missings* nos DSS

Uma vez que foi feito o corte dos *missings* no indicador de saúde urbana (seção 3.1.1.), deve-se avaliar o efeito do corte nas variáveis (indicador de saúde urbana e DSS). Assim, expõe-se a tabelas 4, a primeira com os valores médios das variáveis antes e depois do corte; e em seguida a tabela 5, com a diferença entre as médias antes e depois do corte para cada variável em cada ano e o teste *t* de médias que usa como base a média das variáveis anterior ao corte.

**Tabela 4: Valores médios antes e depois do corte de *missings* no indicador de saúde urbana.**

Variáveis	1980	1991	2000	2010
<b>Espaços urbanos anteriores ao corte de <i>missings</i> no indicador de saúde urbana</b>				
Taxa de analfabetismo	37.01	30.08	21.09	16
Taxa de desemprego	18.56	3.51	10.84	6.59
Renda média domiciliar per capita	212.13	189.37	340.79	482.20
Densidade Demográfica	110.08	135.80	156.60	175.17
Percentual de domicílios com abastecimento de água	23.97	42.90	62.44	65.77
Percentual de domicílios com esgotamento sanitário	10.60	18.34	29.40	94.62
Percentual de domicílios com energia elétrica	45.12	74.50	88.02	97.65
Distância da capital	-	-	240.46	-
População	32525.57	40127.21	46405.9	52133.78
Taxa de mortalidade total	571.39	565.60	663.15	829.71
Indicador de saúde urbana	49.98	25.05	21.16	19.18
<b>Espaços urbanos posteriores ao corte de <i>missings</i> no indicador de saúde urbana</b>				
Taxa de analfabetismo	30.02	23.49	16.33	11.99
Taxa de desemprego	18.72	3.99	12.59	6.88
Renda média domiciliar per capita	86.66	248.38	433.75	587.74
Densidade Demográfica	253.16	318.86	372.24	418.74
Percentual de domicílios com abastecimento de água	37.51	56.43	71.65	75.02
Percentual de domicílios com esgotamento sanitário	18.75	27.91	40.58	96.86
Percentual de domicílios com energia elétrica	58.86	83.52	91.66	98.31
Distância da capital	-	-	228.32	-
População	74377.13	94121	110168.4	124313.5
Taxa de mortalidade total	670.46	687.19	813.68	1002.43
Indicador de saúde urbana	59.13	27.13	22.94	21.69

Fonte: elaboração própria.

Ao comparar os valores médios das variáveis antes e depois do corte observa-se que a base de dados com 1224 espaços urbanos apresenta uma taxa de analfabetismo significativamente menor. As médias das variáveis de desemprego, renda, densidade demográfica, água, esgotamento sanitário, energia elétrica, população, taxa de mortalidade total e taxa de mortalidade por doenças infectoparasitárias são maiores para

todos os anos na base de dados posterior ao corte, sendo essas diferenças significativas pelo teste *t* de médias. As exceções são a variável de desemprego, que não é significativa para o ano de 1980, e a variável renda, que é maior na base anterior ao corte em 1980. A variável distância da capital é significativamente menor na base de dados posterior ao corte.

**Tabela 5: Teste *t* para médias das variáveis antes e pós corte.**

Variáveis	1980	1991	2000	2010
Taxa de analfabetismo	6.98***	6.59***	4.76***	4.00***
Taxa de desemprego	-0.16	-0.48***	-1.75***	-0.29***
Renda média domiciliar per capita	125.46***	-59.01***	-92.96***	-105.53***
Densidade Demográfica	-143.08***	-183.06***	-215.63***	-243.56***
Percentual de domicílios com abastecimento de água	-13.54***	-13.53***	-9.21***	-9.26***
Percentual de domicílios com esgotamento sanitário	-8.15***	-9.57***	-11.17***	-2.24***
Percentual de domicílios com energia elétrica	-13.74***	-9.02***	-3.64***	-0.66***
Distância da capital			12.14**	
População	-41851.56***	-53993.79***	-63762.50***	-72179.72***
Taxa de mortalidade total	-99.07***	-121.59***	-150.53***	-172.72***
Indicador de saúde urbana	-9.15***	-2.07**	-1.78**	-2.51***

\*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,1.

Fonte: elaboração própria.

Conforme esperado, nota-se que quanto maior a taxa de desemprego maior será a taxa de mortalidade por doenças infectoparasitárias, uma vez que o emprego é uma condição básica para o bem estar da população (OMS, 2010).

As variáveis densidade demográfica e população são maiores quanto maior for a taxa de mortalidade infecto-parasitária, isso acontece porque esses indicadores trazem intrínseco a ideia de maior demanda, quanto maior a aglomeração de pessoas maiores devem ser os cuidados. (DOYLE *et al*, 2009; RODRIGUES, 2010; VIANNA e OLIVEIRA, 2011)

As variáveis de analfabetismo, abastecimento de água, esgotamento sanitário e energia elétrica não demonstraram o comportamento esperado. Observa-se que para o ano de 2010 alguns espaços urbanos conseguem alcançar quase 100% de domicílios com energia elétrica.

A variável renda mostra sinal positivo para 1980, indicando que quanto menor a renda maior a taxa de doenças infectoparasitárias, porém não há significância para esse

resultado. Nos outros anos o sinal é negativo e significativo. Uma possível explicação é a de que embora a riqueza seja elemento fundamental para viabilizar melhores condições de vida e de saúde, não há uma ligação direta entre estas mediações o que permite entender o porquê existem países com um PIB *per capita* muito superior a outros que, no entanto, possuem indicadores de saúde muito menos satisfatórios (BUSS e FILHO, 2007).

Assim, a base de dados após o corte é composta por espaços urbanos com menores taxa de analfabetismo e menor distância da capital. Sendo as demais variáveis maiores nessa base. Logo, a base de dados é composta por espaços urbanos positivamente pré-selecionados, com menor taxa de analfabetismo, maior renda, maior percentual de residências com água encanada, rede de esgoto e eletricidade, maiores taxas de mortalidade total, população, densidade demográfica, taxa de desemprego e taxas de mortalidade por doenças infectoparasitárias.

#### **4. METODOLOGIA.**

Em termos metodológicos, para identificar a existência de *clusters* espaciais e as mudanças nestes ocorridos ao longo do tempo utiliza-se da metodologia de Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE) e, para mapear os espaços urbanos saudáveis no Brasil analisa-se como o indicador de saúde urbana se comporta através de partições feitas no banco de dados e qual a sua relação com os determinantes sociais da saúde (DSS). Para tal finalidade usa-se o arcabouço metodológico explicitados nas subseções 4.1, 4.2, 4.3 e 4.4 a seguir.

##### **4.1. Análise Exploratória de Dados Espaciais - AEDE**

A iniciativa de Municípios Saudáveis procura olhar o espaço urbano nas diversas políticas sociais que são capazes de estimular governo e sociedade civil ao desenvolvimento de estratégias e projetos que possam contemplar maior equidade e justiça para os cidadãos que convivem ou habitam nos espaços urbanos, formulando ambientes e políticas públicas favoráveis às condições de saúde (FORUM 21, 2000). A AEDE, utilizando variadas técnicas estatísticas, permite olhar a distribuição dos espaços urbanos que necessitam do desenvolvimento dessas políticas.

Segundo Sen (2002) não existe equidade no serviço de saúde, fato este mais evidente nos países periféricos. Nestes os serviços de saúde tendem a se concentrar nos grandes e médios espaços urbanos. Quando estes espaços se localizam geograficamente próximos formam um possível *cluster* saudável, quando apresentarem baixo indicador de saúde urbana. Alguns pequenos municípios apesar de oferecerem os serviços básicos de saúde à sua população, em muitos casos necessitam buscar nas cidades médias e/ou grandes (municípios polos) tratamentos mais sofisticados. Esses pequenos municípios podem oferecer serviços básicos de qualidade e, neste caso, apresentarem baixo indicador de saúde urbana, formando com os centros médios ou grandes possíveis *clusters* saudáveis. Um dos objetivos no uso da metodologia de AEDE é analisar a formação de *clusters* saudáveis, aqueles espaços urbanos que detém uma baixa taxa de mortalidade infecto parasitária (indicador de saúde urbana) e possui uma vizinhança em igual condição. Também deve-se verificar a existência de *clusters* nos DSS, ou seja, se um espaço urbano com baixa ou alta taxa de analfabetismo possui vizinhos em igual



condição. Além da questão geográfica, a AEDE permite observar as mudanças que ocorreram ao longo do tempo, ou seja, analisa-se se os *clusters* existentes em 1980 persistiram ou se surgiram outros em 1991, 2000 e 2010.

Logo, a AEDE busca verificar se o indicador de saúde urbana e os DSS apresentam aleatoriedade ou dependência espacial, se os valores destes em um espaço urbano são independentes ou não dos valores nos espaços urbanos vizinhos. Existindo efeito de vizinhança, há a formação dos *clusters* saudáveis. No cálculo dessa vizinhança, utilizam-se as estatísticas de autocorrelação espacial<sup>5</sup>. A autocorrelação espacial é entendida como a coincidência de similaridade de valores com a similaridade de localização (ANSELIN, 1999; ERTUR e LE GALLO, 2003).

A AEDE é apropriada na investigação de variáveis espacialmente densas ou intensivas, como é o caso indicador de saúde urbana, a taxa de mortalidade por 100 mil hab.; e dos DSS, taxa de mortalidade total por 100 mil habitantes, renda média *per capita*, densidade demográfica.

Na AEDE: primeiro, escolhe-se a matriz de pesos espaciais ( $W$ ). A matriz dita o arranjo espacial das interações referentes aos espaços urbanos, indica se a interação no indicador de saúde urbana é mais forte, espaços urbanos mais próximos, ou mais fraca, nos mais longínquos. Essa matriz captura toda a autocorrelação espacial. A matriz é quadrada e os pesos espaciais  $W_{ij}$  representam o poder de influência do espaço urbano  $j$  no  $i$ . Logo, convencionou-se,  $W_{ii} = 0$ . Utilizando-se o procedimento de Baumont (2004), constroem-se as matrizes de vizinhança até os vinte vizinhos mais próximos (K20), além das matrizes de contiguidade.

O indicador de padrões de associação local, o *Local Indicator of Spatial Association* (LISA) é qualquer estatística que satisfaça a dois critérios: i) trazer para cada espaço urbano, indicação de agrupamento espacial significativo de valores similares ao redor desse espaço (*clusters* saudáveis); ii) a soma dos LISAs para todos os espaços urbanos é proporcional ao indicador global de associação espacial (Anselin, 1995). Pode ser interpretado de duas formas: i) se apresentar valores positivos, significa que existe uma aglomeração espacial de valores semelhantes no indicador de saúde urbana e nos DSS, alto ou baixo; ii) se apresentar valores negativos, existe uma aglomeração espacial

---

<sup>5</sup> As técnicas de estatísticas espaciais estão implementadas nos *softwares* SpaceStat, Arcview e GeoDa.

de valores distintos. Para verificar a existência de padrões de associação espacial localizado (*clusters*) é calculado o *I* de Moran local (LISA).

#### **4.2. Análises de Distribuição do Indicador de Saúde Urbana**

A investigação da distribuição do indicador de saúde urbana é importante pela forte associação entre o conjunto de doenças infecto parasitárias com a intensificação da urbanização, uma vez que grandes concentrações populacionais podem gerar aumento direto dos casos de doenças (OMS, 1995; DOYLE et al, 2009). As quais são evitadas com serviços básicos de saúde eficientes. Para avaliar se as questões básicas de saúde são atendidas deve-se analisar o indicador de saúde urbana, que foi dividido em quartis (seção 3.3.1).

Os quartis se referem ao valor de corte para cada quarto da distribuição. Assim, primeiro quarto contém as observações com as menores taxas de mortalidade por doenças infecto parasitárias, até que o último quarto contenha as observações com as maiores taxas. Uma vez que o indicador de saúde urbana é baixo, esteja no primeiro quarto da distribuição, entende-se que aquele espaço urbano atende as questões básicas de saúde.

O indicador de saúde urbana deve ser analisado através do tempo, uma vez que a Organização Mundial da Saúde define Município Saudável como sendo aquela que, continuamente, cria e melhora o meio ambiente físico e social, fortalecendo os recursos comunitários, de modo a permitir a seus habitantes apoiarem-se mutuamente no desempenho de suas funções e na plena realização de suas potencialidades.

Assim, classifica-se como candidato a espaços urbanos saudáveis aqueles que se mantiveram no primeiro quarto da amostra em no mínimo dois anos consecutivos, sendo obrigatoriamente um desses anos 2010. Deste modo, haverá três grupos de Candidatos a espaços urbanos saudáveis: aqueles que se mantiveram no primeiro quarto da distribuição do indicador de saúde urbana a partir de 1980, conceito mais estrito; os que se mantiveram a partir de 1991, conceito menos estrito; e aqueles a partir de 2000, conceito menos estrito ainda. Sendo o conceito de espaço urbano saudável mais forte para os espaços urbanos que se mantiveram no primeiro quarto da distribuição a partir de 1980.

### 4.3. Relação do indicador de saúde urbana e os DSS

A Organização Mundial da Saúde (OMS) conceitua saúde como sendo um estado de completo bem estar físico, mental e social e não meramente a ausência de doença e enfermidade. Assim, a questão da saúde deve ser primordial, mas não se deve conceituar um espaço urbano como saudável só através da análise do indicador de saúde urbana, desse modo, torna-se necessário complementar a análise observando o comportamento dos DSS.

Além da promoção do alto nível de saúde e da necessidade de serviços de saúde acessíveis a todos, para um município ser considerada saudável deve-se ter: Ambiente físico limpo e seguro; Ecossistema Estável e Sustentável; Sociedade sem formas de exploração; Alto grau de participação social; Acesso a experiências, recursos, contatos, interações e comunicações; Economia local diversificada e inovativa; Orgulho e respeito pela herança biológica e cultural (OMS, 1995). Os DSS mostrados na seção 3.2 aproximam-se dos requisitos propostos pela OMS que não envolvem diretamente saúde.

De forma a definir qual dos três grupos de espaços urbanos saudáveis tende a ser mais saudável, verifica-se a relação do indicador de saúde urbana com os DSS, comparando as médias de cada variável entre cada grupo. Espera-se que o grupo de Candidatos a espaços urbanos saudáveis a partir de 1980.

A fim de verificar se os candidatos a espaços urbanos saudáveis possuem as melhores médias para as variáveis, utiliza-se um teste  $t$  de médias para comparar as médias dos grupos de candidatos com todos os espaços urbanos da amostra. Assim, espera-se que os DSS apresentem as tendências esperadas mostradas na seção 3.2. Logo, quando o indicador de saúde urbana apresentar média inferior nos candidatos a espaços urbanos saudáveis, sendo essa significativa, os DSS devem apresentar média inferior nas variáveis de desemprego, analfabetismo, distância e mortalidade total, e médias superiores nas demais. Salvo, as variáveis de densidade demográfica e população que necessitam de um olhar cuidadoso.

Uma forma de analisar qual a relação do indicador de saúde urbana com os DSSs é através dos mapas de *clusters* bivariados. Esses apresentam o coeficiente do I de Moran Local Bivariado para o indicador de saúde urbana e os DSS (representados na forma das suas defasagens espaciais). Assim, espera-se que as regiões com alto/baixo indicador de saúde urbana sejam circundadas por vizinhos com alto/baixo valor de DSS

dependendo da relação que o indicador de saúde urbana possui com os DSS. A análise do LISA Bivariado segue os mesmos critérios do (*Local Indicator of Spatial Association*) LISA Univariado apresentado na seção 4.1.

#### **4.3.1. Identificando os espaços urbanos saudáveis**

Para que o possível espaço urbano saudável seja considerado realmente saudável, o mesmo deve possuir no mínimo 4 indicadores dentre os DSS em condições melhores que os demais, ou seja, acima ou abaixo da média<sup>6</sup> dependendo se a relação do DSS com o indicador de saúde urbana é positiva ou negativa (seção 3.3.).

Para respaldar a qualificação de um espaço urbano como saudável incorpora-se na análise outros indicadores, visto que, dos dez requisitos para um município ser considerada saudável definidos pela OMS, alguns não foram incluídos nos DSS, pois não se tem dados para os 4 anos da análise.

Objetivando captar o requisito de ambiente seguro utiliza-se a taxa de homicídios de 2009, para complementar o requisito necessidades básicas satisfeitas utilizam-se o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 2000 e o Índice de Gini de 2010. Estes indicadores serão utilizados para comparar os espaços urbanos identificados entre si e entre os demais espaços urbanos do Estado nos quais estão localizados. Espera-se que esses indicadores sejam melhores no seletor grupo de espaços urbanos saudáveis.

A inclusão da análise a nível estadual é importante, pois os governos municipal, estadual e federal têm igual poder de colaborar nas políticas de saúde (WESTPHAL e MENDES, 2000). A análise a nível Estadual é feita através do confronto das taxas de homicídios, o IDH e o Índice de Gini entre os Estados que possuem espaços urbanos saudáveis.

---

<sup>6</sup> Para respaldo da escolha da média como parâmetro, testam-se outros parâmetros como o uso da mediana e do primeiro quartil dos DSS (anexo 3).

## 5. RESULTADOS

As explicitações feitas na seção 4 geraram os resultados que são demonstrados nesta seção. O objetivo é identificar a existência de *clusters* saudáveis, mapear o indicador de saúde urbana e os DSS, classificar os possíveis espaços urbanos saudáveis, verificar a relação entre o indicador de saúde urbana e os DSS, e por último, listar os espaços urbanos saudáveis.

### 5.1. Resultados da AEDE

Para analisar a existência da autocorrelação espacial calculam-se as estatísticas *I* de Moran, para os anos de 1980, 1991, 2000 e 2010. Objetivando evitar distorções na análise, uma vez que as melhores matrizes obtidas para cada ano são distintas (1980 e 1991, k1; 2000, k3; 2010, k15), utiliza-se a matriz do tipo rainha para todos os anos, ou seja, entende-se que essa matriz é capaz de melhor captar o efeito de transbordamento espacial esperado do *I* de Moran de todas as variáveis para todos os anos. O anexo 1 traz o *I* de Moran com as demais matrizes testadas e a tabela 6 traz o valor. As estatísticas *I* de Moran são calculadas sob o critério de 9999 permutações.

**Tabela 6: *I* de Moran feito através da Matriz Rainha para 1980, 1991, 2000 e 2010.**

Variáveis	1980	1991	2000	2010
Taxa de analfabetismo	0.852***	0,068***	0,065***	0,071***
Taxa de desemprego	0,182***	0,004	-0,003	-0,002
Renda média domiciliar per capita	0.100***	0,038***	0,044***	0,040***
Densidade Demográfica	0,025**	0,019*	0,025**	0,027***
Percentual de domicílios com abastecimento de água	0.588***	0.636***	0,033***	0,033***
Percentual de domicílios com esgotamento sanitário	0.661***	0.779***	0,074***	0,055***
Percentual de domicílios com energia elétrica	0,049***	0,062***	0,041***	0,022**
População	0,006	0,007	0,008	0,008
Taxa de mortalidade total	0,041***	0,0304***	0,025**	0,031***
Indicador de saúde urbana	0.1146***	0.1272***	0.0959***	0.0705***

.\*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,1.

Fonte: elaboração própria.

Como o indicador de saúde urbana é significativo a 1% evidencia-se a existência da autocorrelação espacial. Dado os valores positivos de *I*, a estatística indica que há concentração dos dados, sendo a dependência maior em 1991, ano em que o *I* de Moran

alcança seu maior valor e o menor valor foi encontrado para o ano de 2010, o que indica que a partir de 1991 o fenômeno espacial perde força.

Observa-se que a variável população não apresenta autocorrelação espacial, pois não possui  $I$  de Moran significativo para nenhum dos anos utilizando as diversas matrizes. A variável taxa de desemprego só é significativa para 1980 quando se utiliza a matriz rainha. As demais variáveis são significativas.

As variáveis de água, esgotamento sanitário, eletricidade e mortalidade total acompanham o indicador de saúde urbana, pois apresentam maior  $I$  de Moran no ano de 1991. Enquanto as variáveis de analfabetismo, desemprego e renda tem seu maior  $I$  de Moran no ano de 1980.

Através do diagrama de dispersão de Moran é possível a visualização da dependência espacial. O diagrama que mostra a defasagem espacial da variável taxa de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias no eixo vertical e o valor da variável no eixo horizontal, fornece informações referentes aos quatro tipos de associação linear espacial: Alto - Alto (AA), Alto - Baixo (AB), Baixo - Baixo (BB) e Baixo - Alto (BA).

As figuras 5, 6, 7 e 8 apresentam os diagramas de dispersão de Moran relativos aos anos 1980, 1991, 2000 e 2010. Nestas, as retas indicam as relações entre o indicador de saúde urbana de um espaço urbano com a de seus vizinhos. Tais retas apresentam relação positiva, ou seja, os espaços urbanos estão concentrados no espaço, ocorre formação de redes de espaços urbanos saudáveis.

Nas referidas figuras, nota-se que a autocorrelação espacial captada pela estatística  $I$  não é sensível aos *outliers* e aos pontos de alavancagem. Assim, quando as observações referentes aos *outliers* são desconsideradas no cálculo do  $I$ , quase não se observa mudança na dependência espacial entre as observações.

Os mapas de significância da estatística LISA, apresentados nas figuras 9, 10, 11 e 12, representam apenas as observações que foram consideradas significativas, classificadas de acordo com seu valor de probabilidade. As regiões sinalizadas na cor branca são as que não são significativas ou não se tem dado para o referido ano, tais espaços urbanos não fazem parte da análise. São utilizados diversos tons de verde, Quanto mais escuro for o tom do verde de uma determinada região menos significativa esta é. Nota-se um aumento nas áreas não significativas e uma expansão no grau de significância de algumas áreas com o passar dos anos.

Figura 5: Diagrama de Dispersão Univariado para 1980.

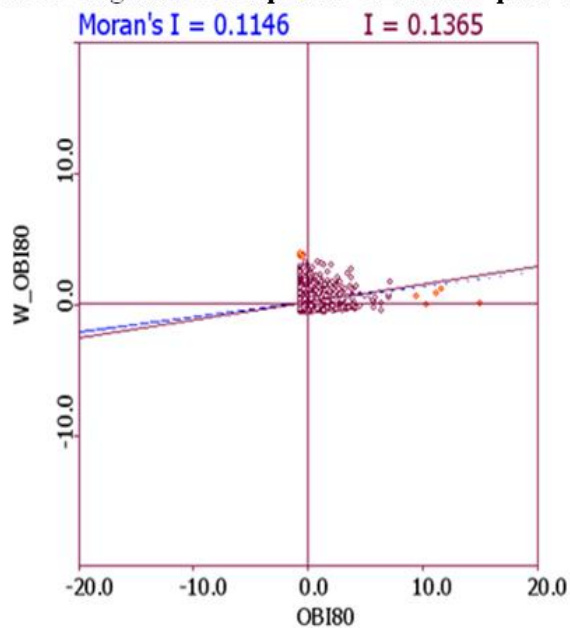


Figura 6: Diagrama de Dispersão Univariado para 1991.

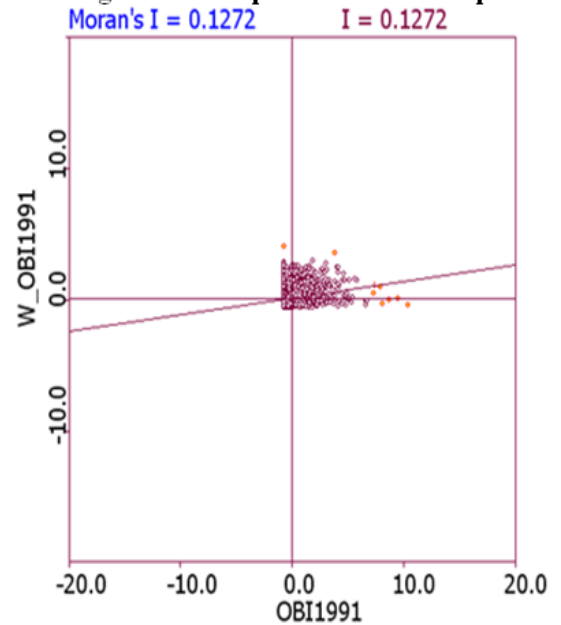
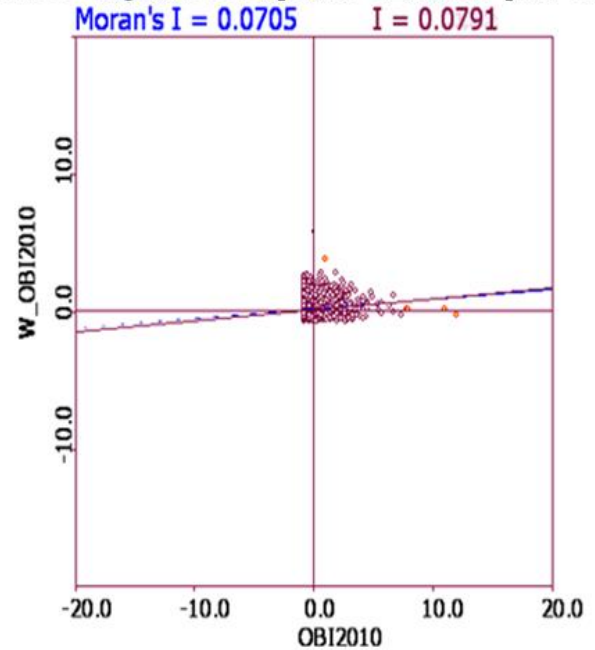
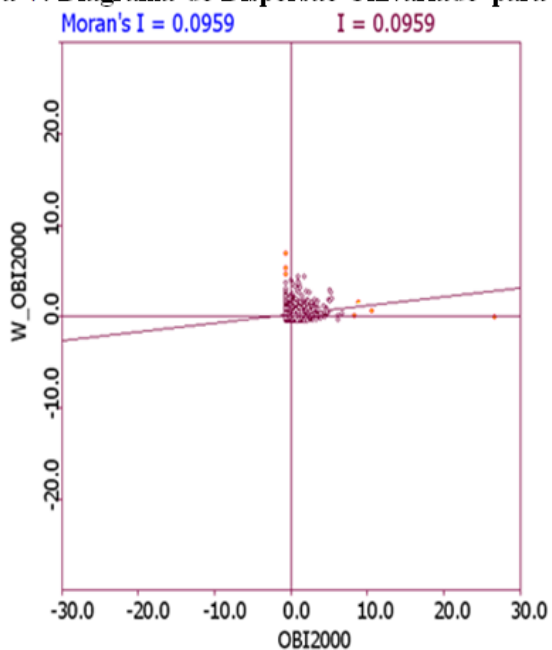


Figura 7: Diagrama de Dispersão Univariado para 2000. Figura 8: Diagrama de Dispersão Univariado para 2010.



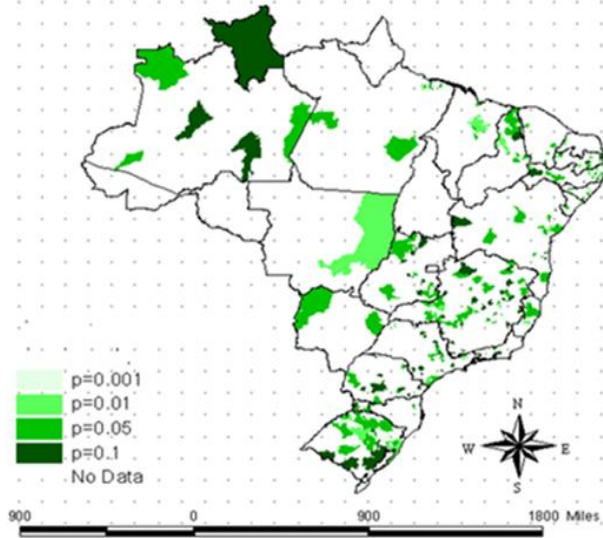
Fonte: elaboração própria.

Na construção dos mapas de *clusters* usa-se uma malha furada, na qual se exclui do mapa original os espaços urbanos que para algum dos anos não se tem dados<sup>7</sup>. Ao se criar a malha furada alguns espaços ficam isolados, sem vizinhos diretos, uma vez que seus vizinhos foram excluídos por falta de dados em algum ano, impossibilitando a

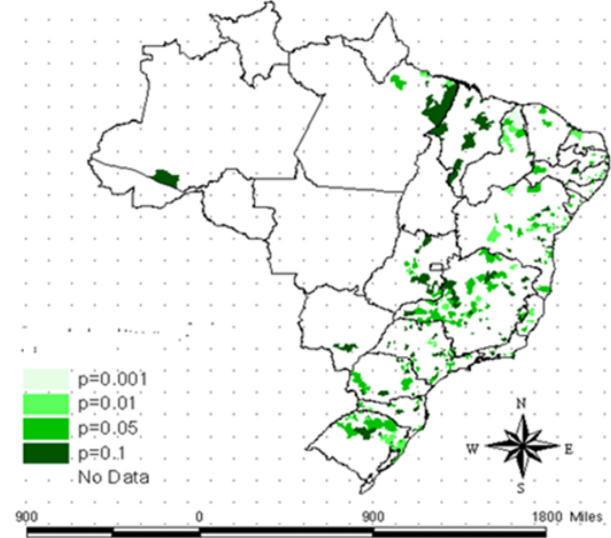
<sup>7</sup> A malha furada contém apenas 1224 espaços urbanos.

utilização da matriz do tipo rainha. Para corrigir tal deficiência, alguns dados dessa matriz foram preenchidos de forma a não deixar nenhum espaço urbano sem ao menos um vizinho. Assim assume-se, dentre os espaços que compõem a malha furada, aquele que for mais próximo como vizinho direto.

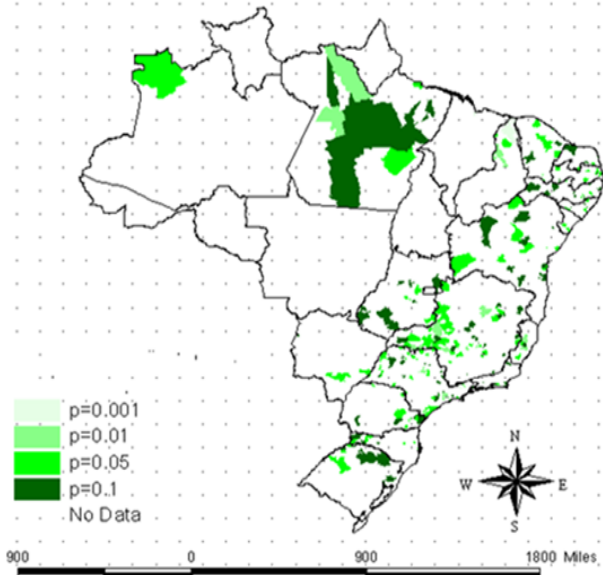
**Figura 9: Mapa de Significância da Taxa de Mortalidade por Doença Infecciosa ou parasitária por 100 mil hab. para 1980.**



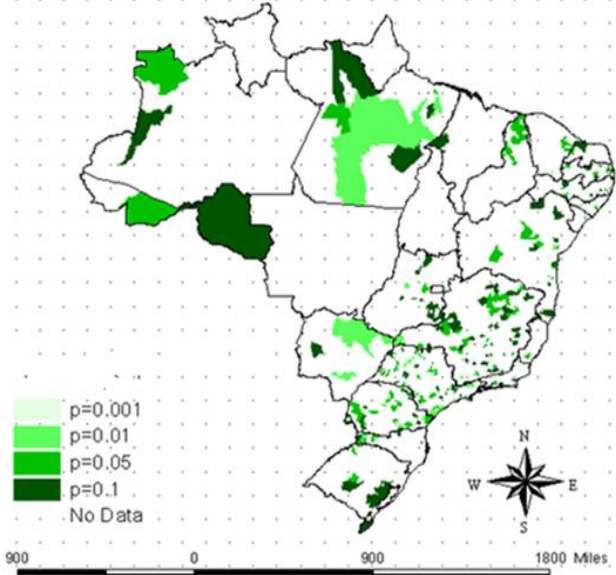
**Figura 10: Mapa de Significância da Taxa de Mortalidade por Doença Infecciosa ou parasitária por 100 mil hab. para 1991.**



**Figura 11: Mapa de Significância da Taxa de Mortalidade por Doença Infecciosa ou parasitária por 100 mil hab. para 2000.**



**Figura 12: Mapa de Significância da Taxa de Mortalidade por Doença Infecciosa ou parasitária por 100 mil hab. para 2010.**



Fonte: elaboração própria.



As figuras 13, 14, 15 e 16 sintetizam as informações acerca da autocorrelação espacial positiva entre a taxa de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias de um espaço urbano com a de seus vizinhos para os anos de 1980, 1991, 2000 e 2010.

Nos mapas de *cluster* são utilizados dois tons de vermelho e azul. As manchas na cor azul escuro representam *cluster* do tipo Baixo – Baixo (BB); na cor vermelha escura *cluster* do tipo Alto – Alto (AA); na cor azul claro *cluster* do tipo Baixo – Alto (BA); e na cor vermelha claro *cluster* do tipo Alto – Baixo (AB). Nos mapas de *cluster* são analisados os espaços urbanos significativos a 5%.

Em todos os períodos, a taxa de mortalidade não se distribuiu homoganeamente dentro do território brasileiro. Contudo, comparativamente, o grau de heterogeneidade diminuiu entre os períodos.

No ano de 1980 observa-se o predomínio de *clusters* do tipo Baixo – Baixo (BB), ou seja, espaços urbanos com baixo valor na taxa de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias estão rodeados pelo espaço urbano mais próximo com baixa taxa. O Estado com piores números é Minas Gerais, uma vez que possui maior número de *clusters* do tipo Alto – Alto (AA), indicando que espaços urbanos com alto valor na taxa de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias possuem como vizinho mais próximo um espaço urbano também com taxa alta. Tal avaliação confirma as taxas puras apresentadas no mapa quantílico para o ano de 1980 (figura 1).

No ano de 1991, também há uma preponderância do *cluster* tipo Baixo – Baixo (BB). Minas Gerais segue como o estado com maior número de *clusters* do tipo AA, o que reforça a análise para o mapa quantílico de 1991 (figura 2). Para as regiões Norte e Centro-Oeste não se têm poucos dados significativos. O Estado do Rio Grande do Sul perde alguns *clusters* do tipo BB, mas continua apresentado o melhor resultado dentre os demais estados.

Em 2000, ocorre uma diminuição dos *clusters* do tipo Baixo – Baixo (BB), o que indica uma piora nos dados. Em consonância com a figura 11, a figura 15 demonstra que o número de dados significativos em relação aos anos anteriores caiu, diminuindo a extensão da análise. Até 2000 o norte do Estado do Piauí continha alguns *clusters* do tipo BB, apresentando o melhor resultado da Região Nordeste. O Rio Grande do Sul apresenta menos *clusters* do tipo BB.

Figura 13: Mapa de Clusters da Taxa de Mortalidade por Doença Infecciosa ou parasitária por 100 mil hab. para 1980.

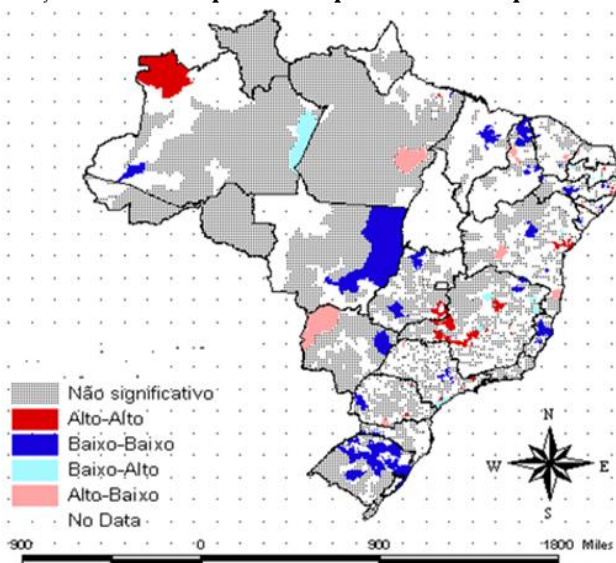


Figura 14: Mapa de Clusters da Taxa de Mortalidade por Doença Infecciosa ou parasitária por 100 mil hab. para 1991.

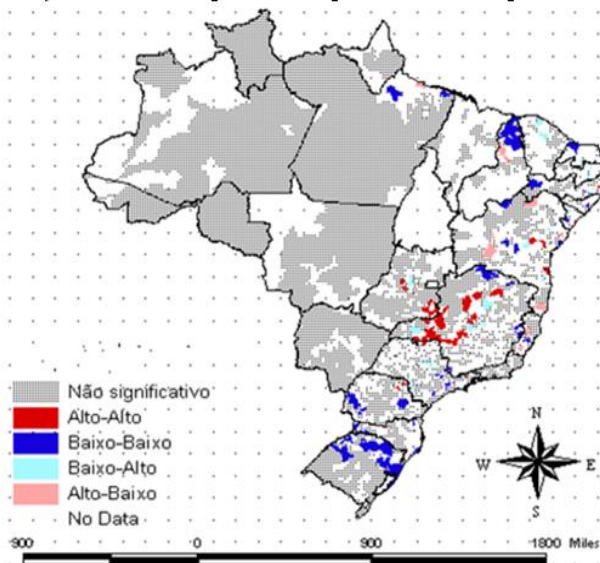


Figura 15: Mapa de Clusters da Taxa de Mortalidade por Doença Infecciosa ou parasitária por 100 mil hab. para 2000.

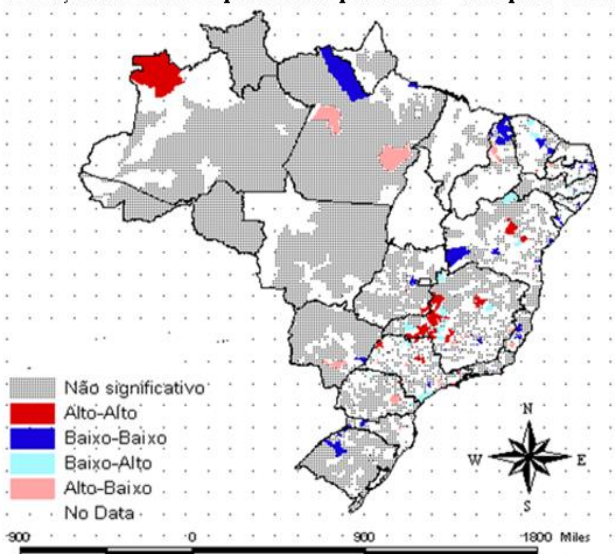
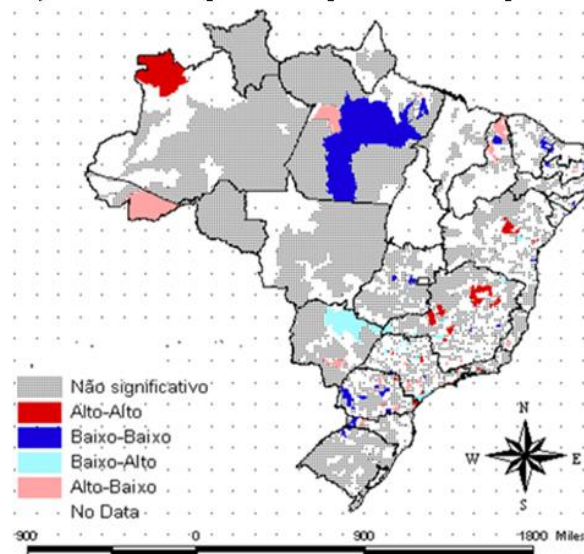


Figura 16: Mapa de Clusters da Taxa de Mortalidade por Doença Infecciosa ou parasitária por 100 mil hab. para 2010.



Fonte: elaboração própria.

No ano de 2010, nota-se a diminuição dos casos de *cluster* do tipo Baixo – Baixo (BB). O Estado de Minas Gerais continua sendo o Estado com maior número de *clusters* do tipo Alto – Alto (AA).

Assim através da AEDE percebe-se que o Movimento Municípios Saudáveis no Brasil perde seu caráter espacial com o passar dos anos, fato observado pela queda do *I* de Moran (tabela 6) e na menor significância das observações. Essa percepção é mais

nítida na Região Sul, em especial no Estado do Rio Grande do Sul, pois nos anos de 1980 e 1991 a região apresentava os melhores resultados do país com *clusters* do tipo BB, porém nos anos de 2000 e 2010, ocorre uma maior aleatoriedade dos espaços urbanos com baixa taxa de mortalidade infecto parasitária, ou seja, não se capta a presença do mesmo número de *clusters*. O que se pode observar nos mapas de *clusters* (figuras 13, 14, 15 e 16).

Nas figuras 17 a 52, a mesma análise feita para a taxa de mortalidade por doenças infecto parasitárias é feita para as demais variáveis:

No caso da variável taxa de analfabetismo (figuras 17 a 20) nota-se a persistência de *clusters* do tipo Alto- Alto (AA) no Norte e Nordeste em todos os anos. Esse resultado é corroborado com o baixo número de espaços urbanos saudáveis encontrados nessas regiões. Os espaços urbanos para se tornarem saudáveis necessitam de programas integrados de melhora de acesso aos serviços de saúde e combate ao analfabetismo. Já nas Regiões Sul e Sudeste observam-se *clusters* no padrão Baixo-Baixo (BB), sendo tais regiões as que apresentam as menores taxas de mortalidade infecto parasitárias. Rondônia aparece como um *cluster* do tipo Baixo- Alto (BA) a partir de 1991 e o espaço urbano de São Gabriel da Cachoeira (AM) como um *cluster* do tipo Alto- Baixo (AB) em todos os anos.

As regiões detentoras de baixas taxas de analfabetismo tendem a possuir melhores níveis de qualidade de vida (DUHL, 1993; OMS, 2010). Assim, comparando os mapas de *cluster* da taxa de analfabetismo com o indicador de saúde urbana, a Região Sul é a que apresenta os *clusters* do tipo BB e em Minas Gerais aparecem alguns *clusters* do tipo AA para as duas variáveis. A relação é positiva, verifica-se padrão semelhante entre os Mapas da taxa de analfabetismo e do indicador de saúde urbana.

Figura 17: Mapa de Clusters da Taxa de Analfabetismo para 1980

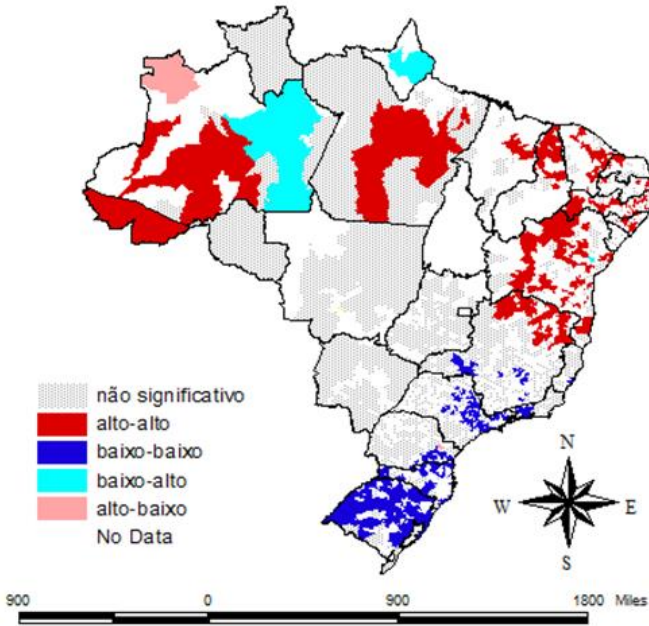


Figura 18: Mapa de Clusters da Taxa de Analfabetismo para 1991

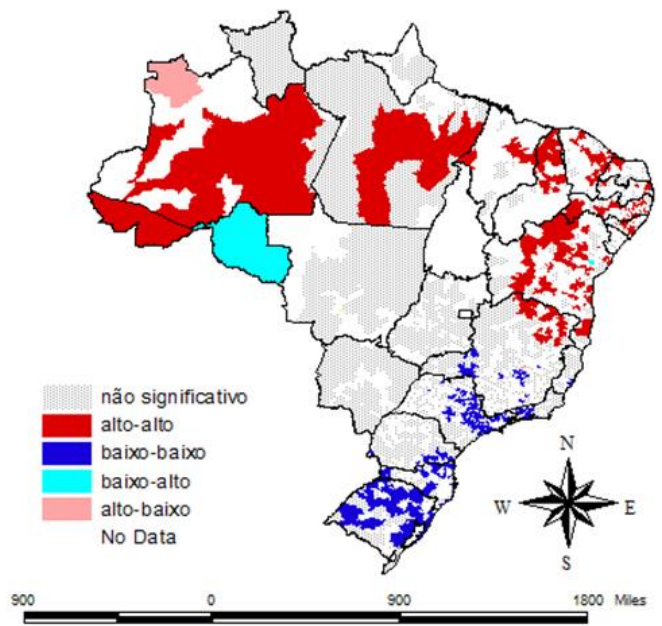


Figura 19: Mapa de Clusters da Taxa de Analfabetismo para 2000

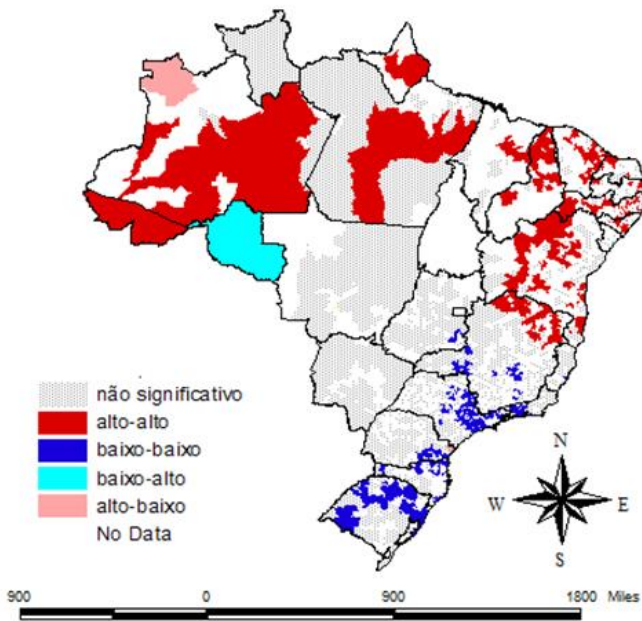
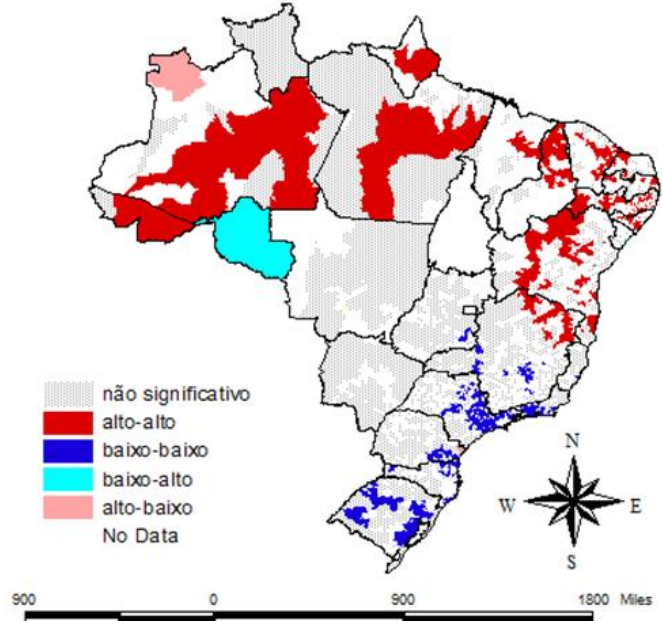


Figura 20: Mapa de Clusters da Taxa de Analfabetismo para 2010



Fonte: elaboração própria.

No caso da variável taxa de desemprego (figuras 21, 22, 23 e 24), observa-se um conjunto de *clusters* do tipo BB no sul e sudeste a partir de 1991, especialmente em Minas Gerais, apesar de verificar uma redução do número de *clusters* desse tipo. Alguns *clusters* do tipo AA podem ser observados no nordeste. Em 1980, o Estado do Rio

Grande do Sul apresentou *clusters* do tipo AA e em 1991, os Estados do Amazonas e Acre também apresentaram o mesmo tipo de *cluster*. Com exceção da Região Sul a partir de 1991, não se verifica a permanência durante os anos de um mesmo tipo de *cluster* nas demais regiões.

Figura 21: Mapa de Cluster da Taxa de Desemprego para 1980      Figura 22: Mapa de Cluster da Taxa de Desemprego para 1991

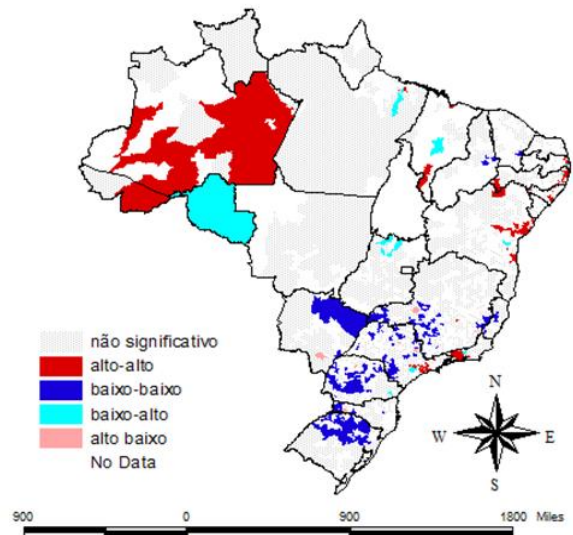
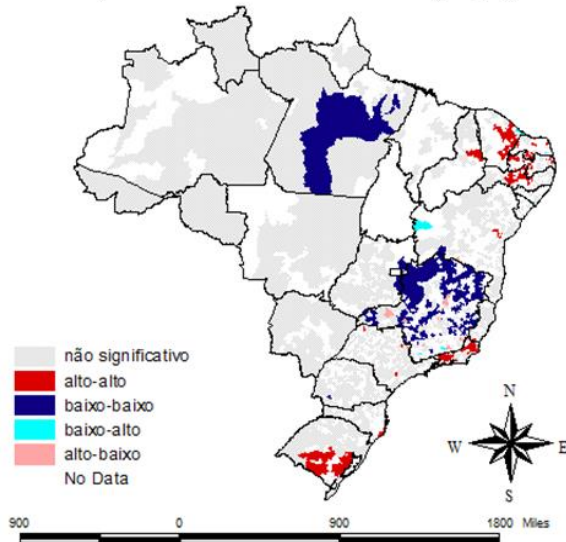
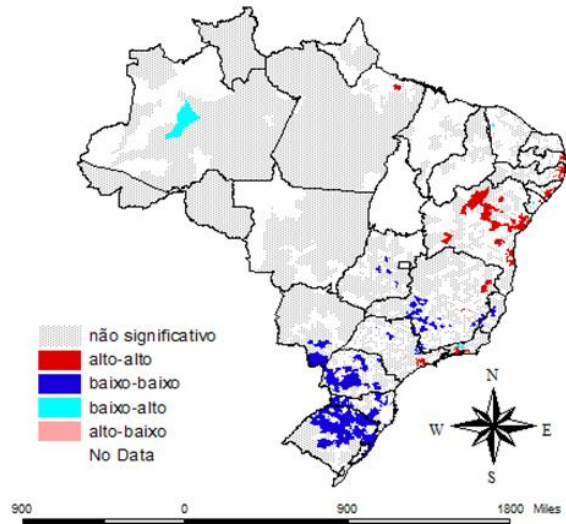
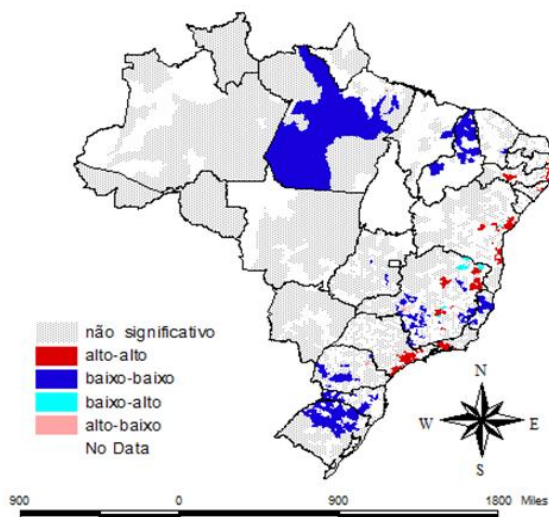


Figura 23: Mapa de Cluster da Taxa de Desemprego para 2000      Figura 24: Mapa de Cluster da Taxa de Desemprego para 2010

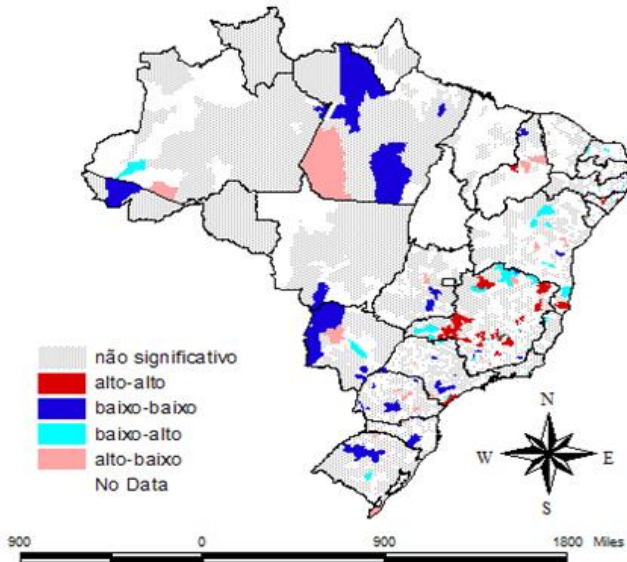


Fonte: elaboração própria.

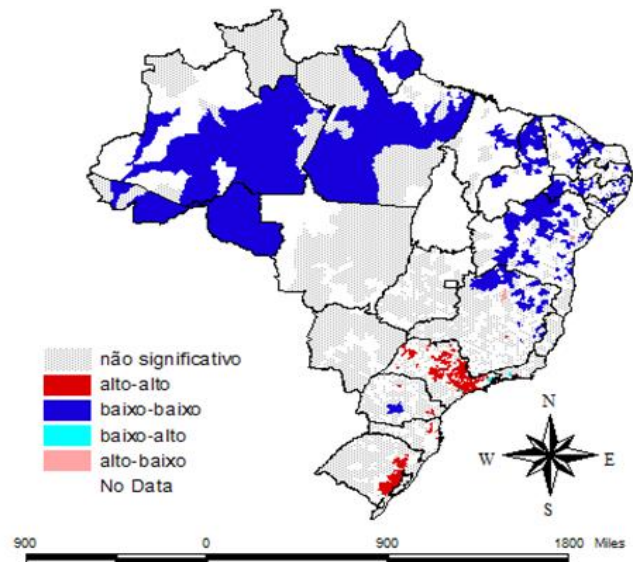
O emprego é uma necessidade básica do indivíduo, sendo a fonte de renda da população. Analisando os mapas de *clusters* não há como prever uma ligação entre a taxa de desemprego e o indicador de saúde urbana. Tal falta de previsibilidade também

aparece na perda de significância e no baixo  $I$  de Moran da taxa de desemprego (tabela 6).

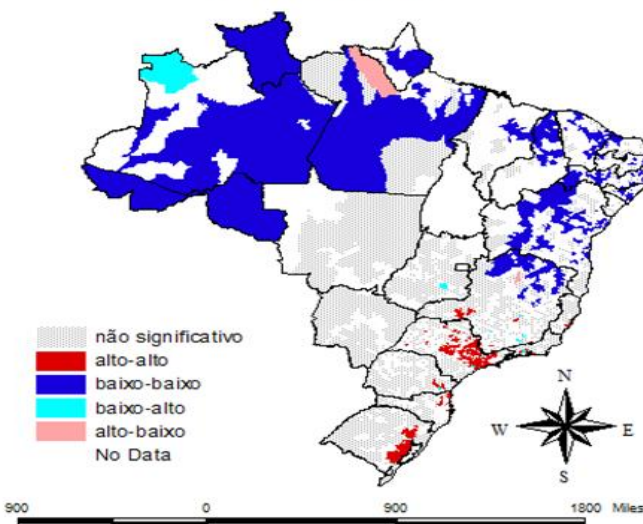
**Figura 25: Mapa de Cluster da Renda Média Domiciliar *per capita* para 1980**



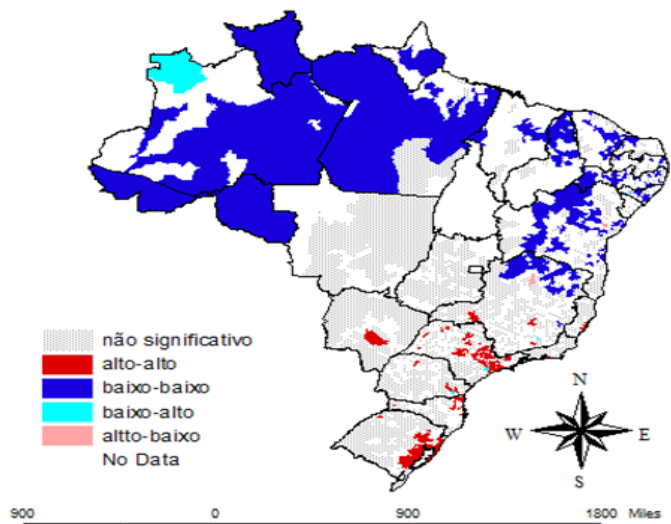
**Figura 26: Mapa de Cluster da Renda Média Domiciliar *per capita* para 1991**



**Figura 27: Mapa de Cluster da Renda Média Domiciliar *per capita* para 2000**



**Figura 28: Mapa de Cluster da Renda Média Domiciliar *per capita* para 2010**



Fonte: elaboração própria.

Analisando a variável renda domiciliar *per capita* (figuras de 25 a 28) nota-se um conjunto de *clusters* do tipo AA na Região Sul e no Estado de São Paulo. Observa-se uma preponderância dos *clusters* do tipo BB nas Regiões Norte e Nordeste a partir de

1991, indicando que essas regiões são as mais pobres do Brasil. Em 1980 o padrão de *cluster* do tipo AA concentra-se no Estado de Minas Gerais.

Para Buss e Filho (2007), isso ocorre porque apesar da renda ser um elemento primordial para viabilizar melhores condições de vida e de saúde, a relação inversa entre as variáveis permite entender o porquê existem países com um PIB total ou PIB *per capita* elevados que, no entanto, possuem indicadores de saúde poucos satisfatórios.

Assim, torna-se fundamental a articulação entre programas de renda e estratégias de saúde, considerando parâmetros de elegibilidade por motivos de agravos de doenças, além da necessidade de garantir ações de promoção e cuidados da saúde das regiões de menor renda.

Observando as figuras de 29 a 32, nota-se que a variável densidade demográfica apresenta preponderância do padrão de *clusters* do tipo BB nas Regiões Norte e Nordeste. Nota-se *clusters* do tipo AA no Estado do Rio Grande do Sul e no Mato Grosso, neste último exceto em 1980. Verifica-se *cluster* do tipo BA nos Estados do Rio Grande do Sul, Pará, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e São Paulo. A Região Centro-Oeste e o Estado do Pará apresentam *clusters* do tipo BA.

A densidade demográfica serve como medida de urbanização. Na literatura não há um consenso sobre essa relação, ou seja, da associação negativa indicando demanda reprimida da população por serviços de saúde (VIANNA e OLIVEIRA, 2011), ou associação positiva indicando maior oferta de serviços, que normalmente estão presentes em áreas com maior concentração de pessoas (RODRIGUES, 2010).

A urbanização não é um mal. A urbanização permitiu avanços em todas as áreas, inclusive da saúde. Entretanto, a condição biológica do homem impõe-lhe a necessidade da convivência com os elementos da natureza em seu estado não degradado. A condição de saudável e sustentável de um município passa pela busca e manutenção das condições de ar, água, solo, relevo e vegetação, sendo que a urbanização do presente, principalmente em regiões menos desenvolvidas, evidencia a ausência ou a precariedade do acesso à saúde para a maioria da população (MENDONÇA, 2004).

Figura 29: Mapa de Cluster da Densidade Demográfica para 1980    Figura 30: Mapa de Cluster da Densidade Demográfica para 1991

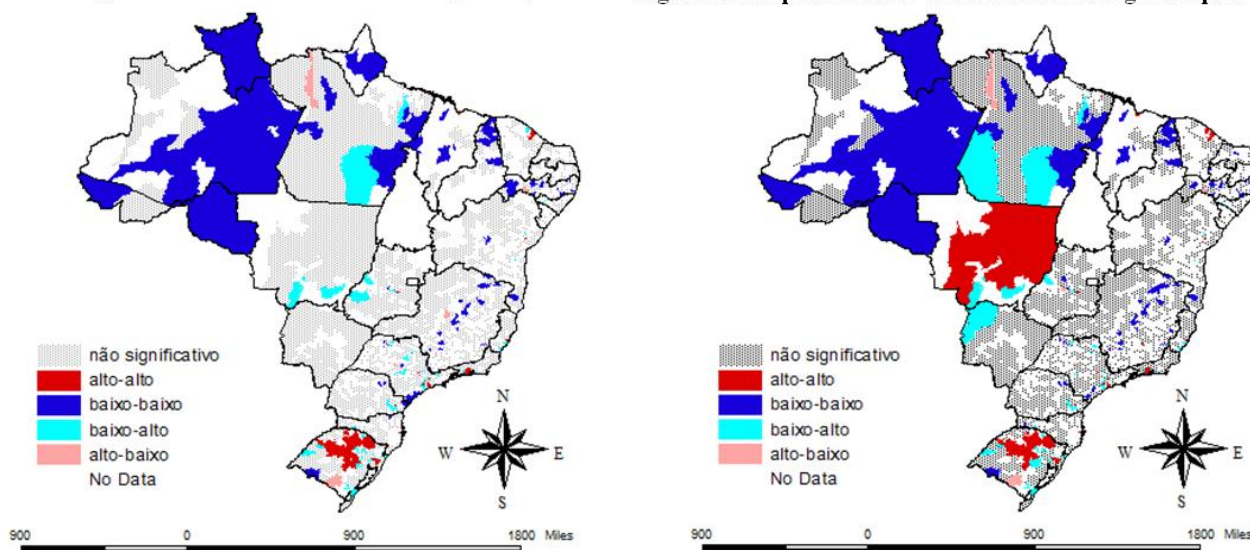
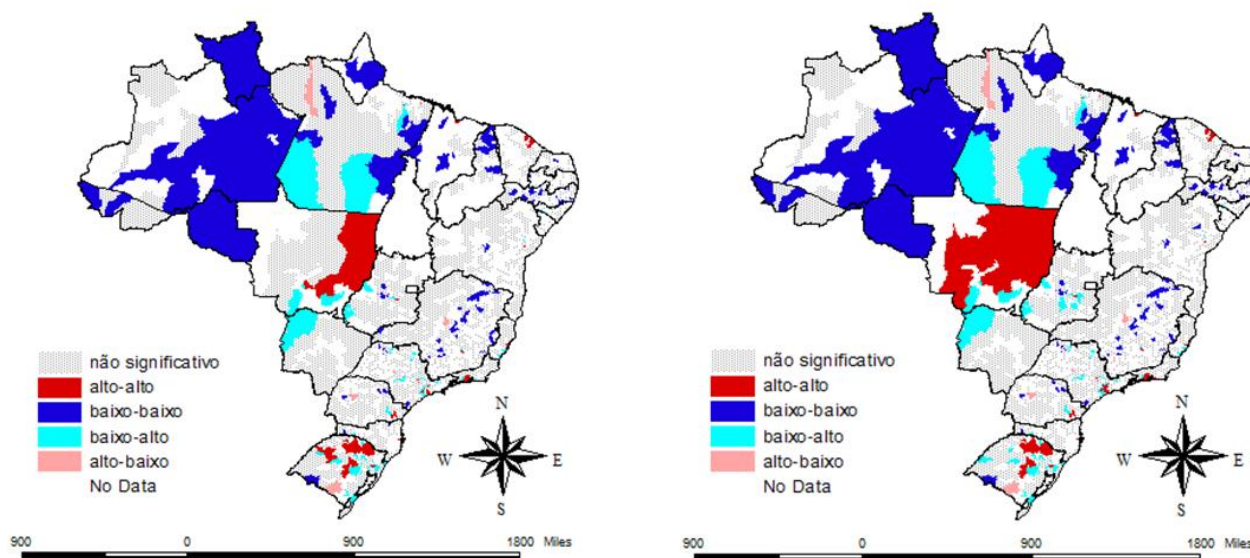


Figura 31: Mapa de Cluster da Densidade Demográfica para 2000    Figura 32: Mapa de Cluster da Densidade Demográfica para 2010



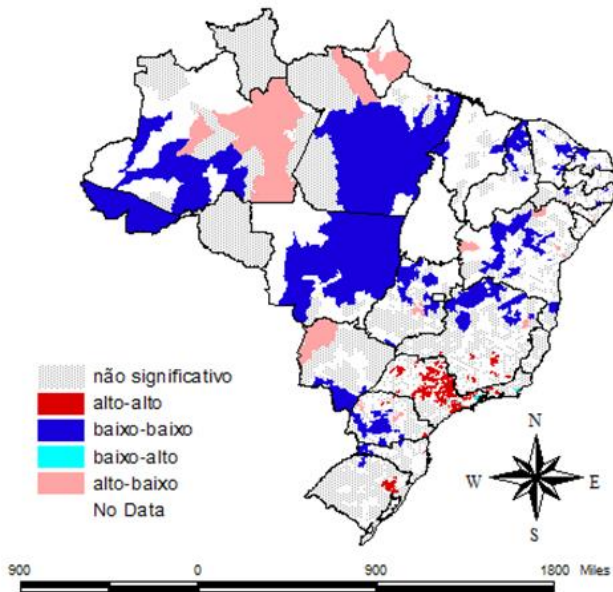
Fonte: elaboração própria.

Ao analisar a variável de abastecimento de água, nas figuras 33, 34, 35 e 36, nota-se que as Regiões Norte e Nordeste concentram *clusters* do tipo BB, enquanto São Paulo detém um aglomerado de *clusters* do tipo AA. Além disso, o padrão espacial muda pouco ao longo dos anos analisados.

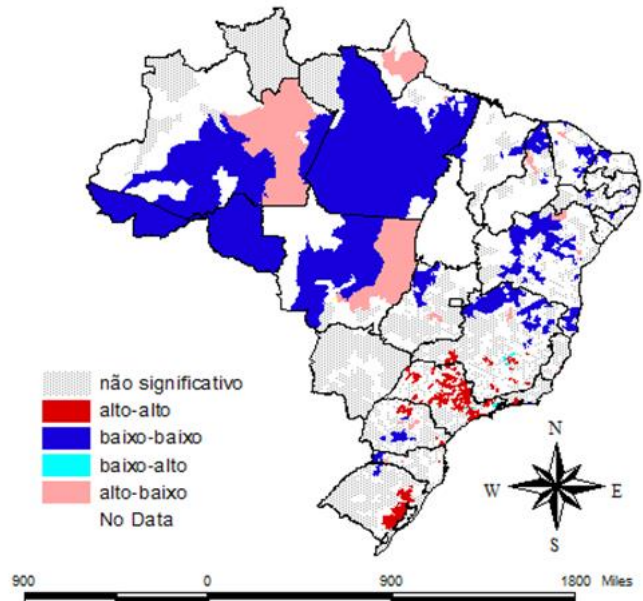
Comparativamente com a análise dos mapas de *clusters* do indicador de saúde urbana, nota-se uma relação inversa como verificado na análise da variável renda. Tal relação é mais nítida no norte de Minas Gerais.



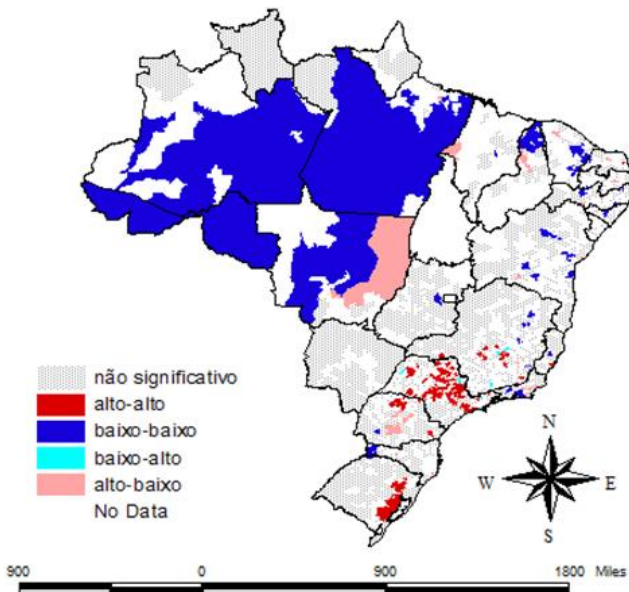
**Figura 33: Mapa de Cluster do Percentual de Domicílios com Abastecimento de Água para 1980**



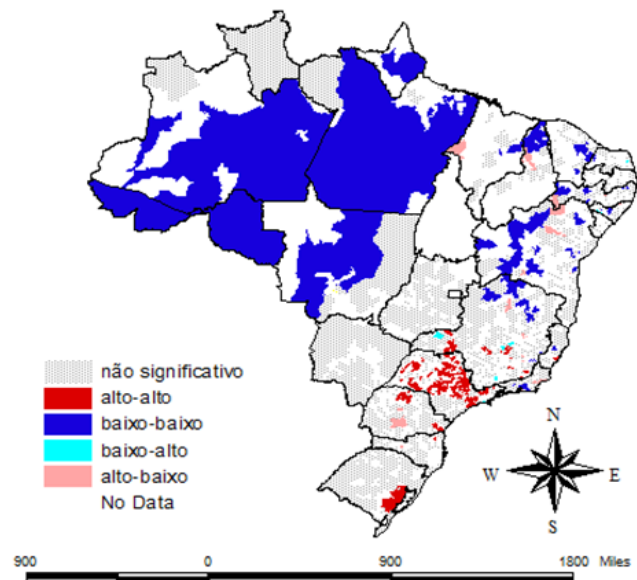
**Figura 34: Mapa de Cluster do Percentual de Domicílios com Abastecimento de Água para 1991**



**Figura 35: Mapa de Cluster do Percentual de Domicílios com Abastecimento de Água para 2000**



**Figura 36: Mapa de Cluster do Percentual de Domicílios com Abastecimento de Água para 2010**

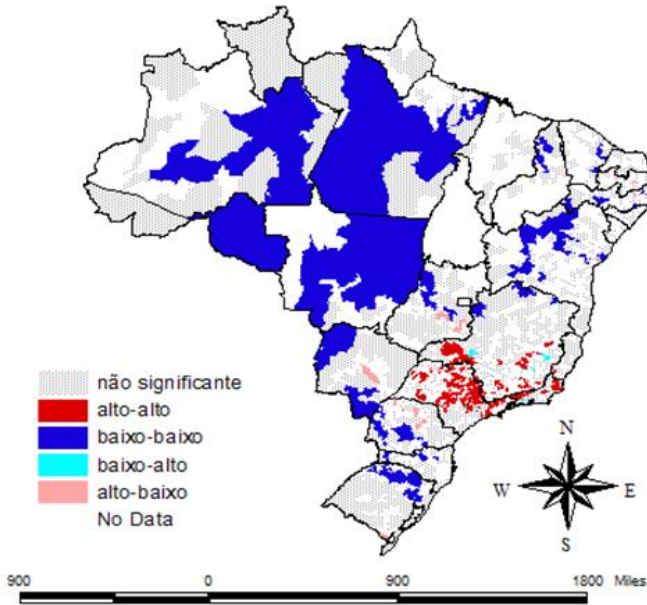


Fonte: elaboração própria.

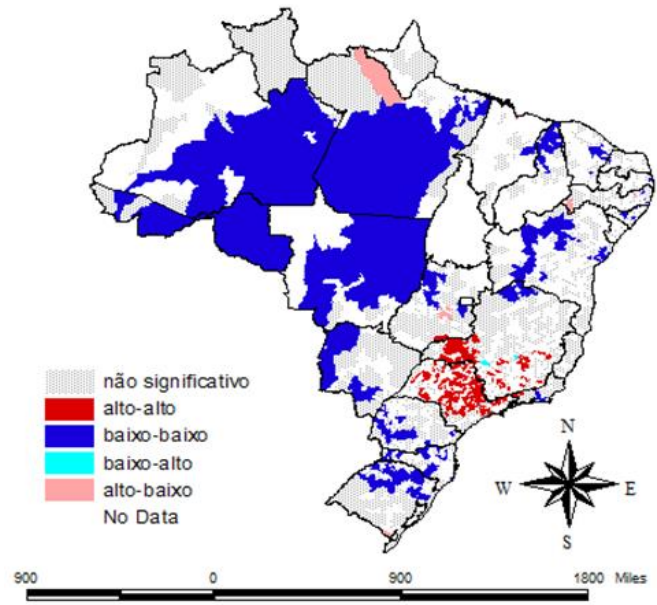
Ao analisar os mapas de *clusters* da variável de esgotamento sanitário (figuras 37, 38, 39 e 40) percebe-se uma concentração do padrão BB nas Regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sul, enquanto a Região Sudeste, especialmente São Paulo,

concentra *clusters* do tipo AA, até 2000. Em 2010 o Nordeste continua responsável pela maioria dos *clusters* do tipo BB e se observa *clusters* do tipo AA no Sul.

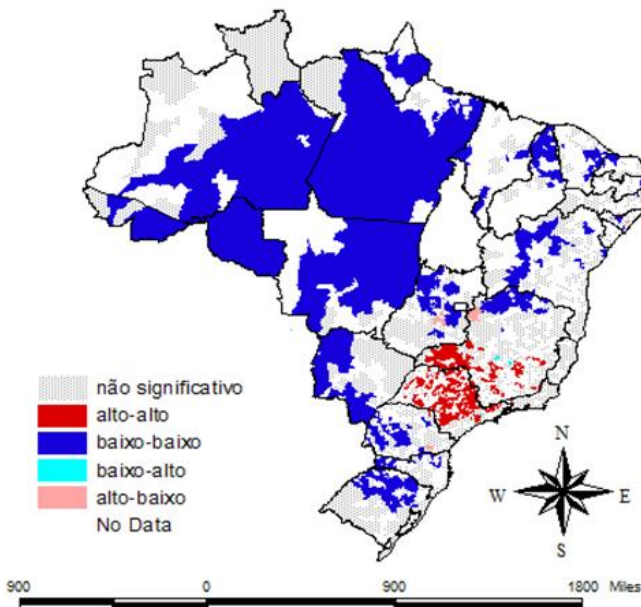
**Figura 37: Mapa de Cluster do Percentual de Domicílios com Esgotamento Sanitário para 1980**



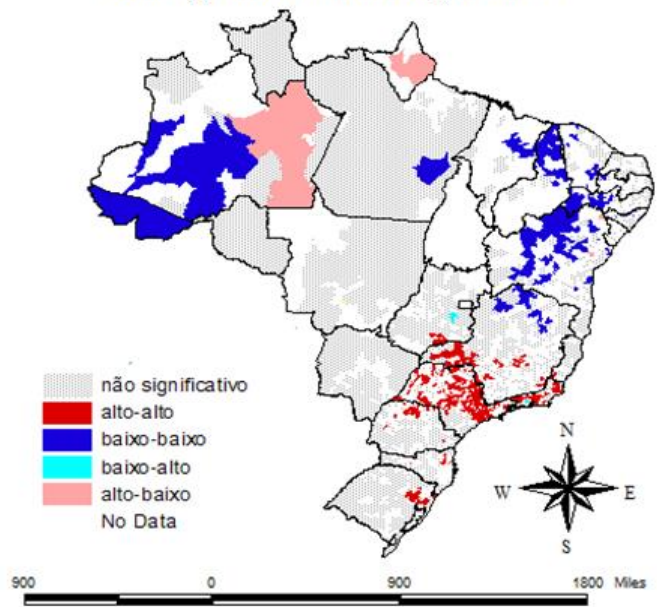
**Figura 38: Mapa de Cluster do Percentual de Domicílios com Esgotamento Sanitário para 1991**



**Figura 39: Mapa de Cluster do Percentual de Domicílios com Esgotamento Sanitário para 2000**



**Figura 40: Mapa de Cluster do Percentual de Domicílios com Esgotamento Sanitário para 2010**



Fonte: elaboração própria.

Similar ao que se verifica na taxa de mortalidade por doenças infectoparasitárias, há o aumento da aleatoriedade espacial, o que pode ser conferido com a variação do  $I$  de

Moran dessa variável (tabela 9). Além disso, a partir de 1991, a Região Sul possui os mesmos tipos de *clusters* BB, a exceção é para o ano de 2010.

Analisando as figuras de 41 a 44, referentes aos mapas de *clusters* para variável de domicílios com energia elétrica, percebe-se que pouco se mudou ao longo dos anos: conglomerados de *clusters* do tipo AA nas Regiões Sudeste e Sul, especialmente em São Paulo; e conglomerados do tipo BB nas Regiões Norte e Nordeste.

Há similaridades no padrão de *clusters* verificado nas variáveis de energia elétrica, esgotamento sanitário e abastecimento de água. Em todas as Regiões Norte e Nordeste detêm o padrão de *clusters* do tipo BB e o Estado de São Paulo o padrão AA. A matriz de correlação (anexo 2) evidencia-se alta correlação entre as variáveis.

A infraestrutura urbana pode ser conceituada como um sistema técnico de equipamentos e serviços necessários ao desenvolvimento das funções urbanas, podendo estas funções ser vistas sob os aspectos social, econômico e institucional. Em termos sociais, a infraestrutura urbana visa promover adequadas condições de moradia, trabalho, saúde, educação, lazer e segurança. Assim, atividades de prevenção de doenças perpassam o setor saúde e necessitam ser articuladas com outras políticas públicas.

Segundo Ferraz (1999), Westphall e Mendes (2000); o Movimento Município Saudável se assemelha com outros movimentos, dentre eles o Movimento Sanitário. A análise dos mapas de *clusters* das variáveis de água, esgotamento sanitário e energia elétrica comparativamente com os mapas de *clusters* do indicador de saúde urbana refletem, ainda que fracamente, o elo entre os dois movimentos.

Figura 41: Mapa de Clusters do Percentual de Domicílios com Energia Elétrica para 1980

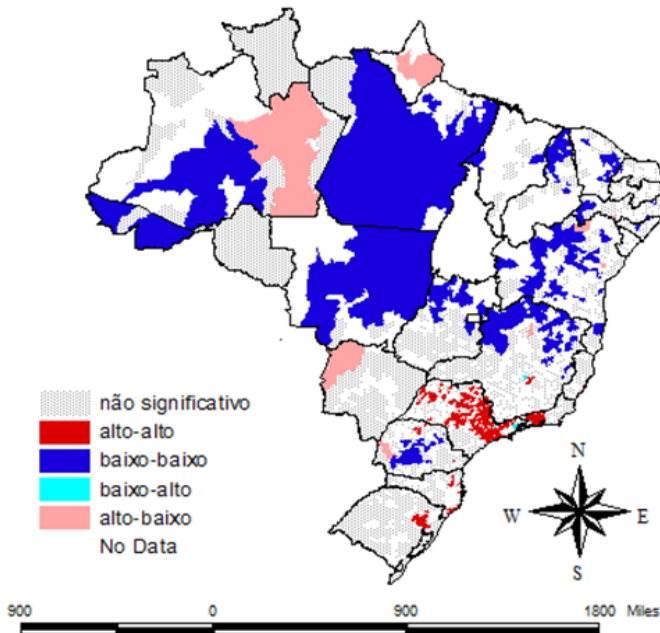


Figura 42: Mapa de Clusters do Percentual de Domicílios com Energia Elétrica para 1991

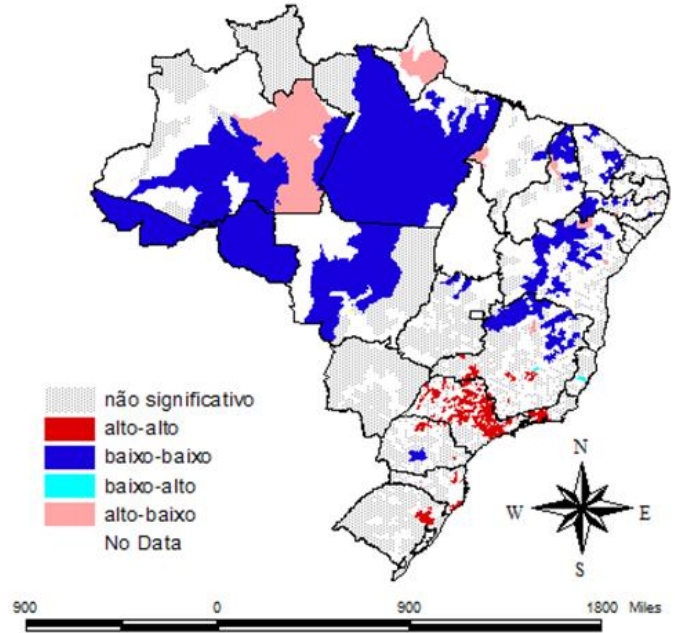


Figura 43: Mapa de Clusters do Percentual de Domicílios com Energia Elétrica para 2000

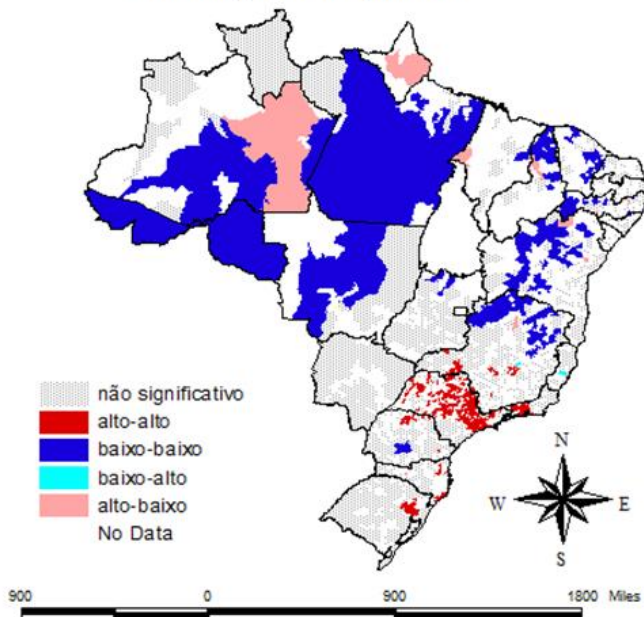
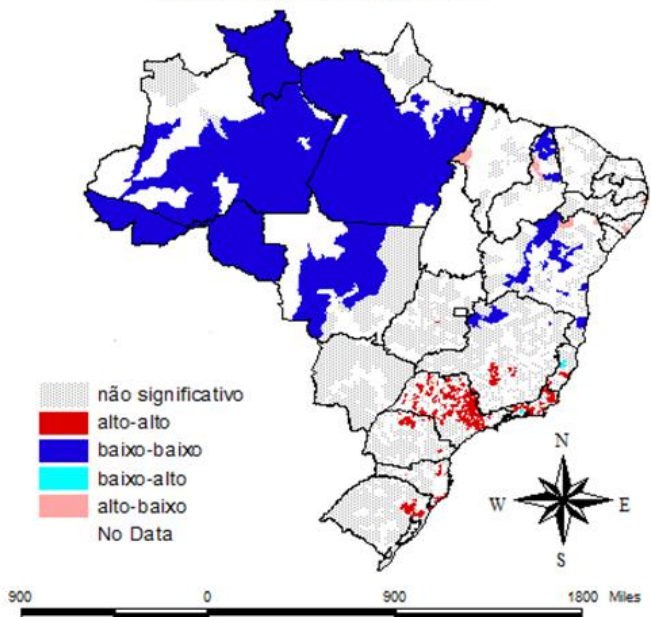


Figura 44: Mapa de Clusters do Percentual de Domicílios com Energia Elétrica para 2010



Fonte: elaboração própria.

As figuras de 45 a 48 referem-se aos mapas de *clusters* da variável população. Nota-se que os Estados de Roraima e Rondônia apresentam *clusters* do tipo AA. No Estado do Amazonas predomina os *clusters* do tipo BA e no sul do Estado de Minas

Gerais os *clusters* do tipo BB. Essa variável não apresentou *I* de Moran significativo para nenhum dos anos analisados (tabela 9 e anexo 1).

Figura 45: Mapa de Clusters da População para 1980

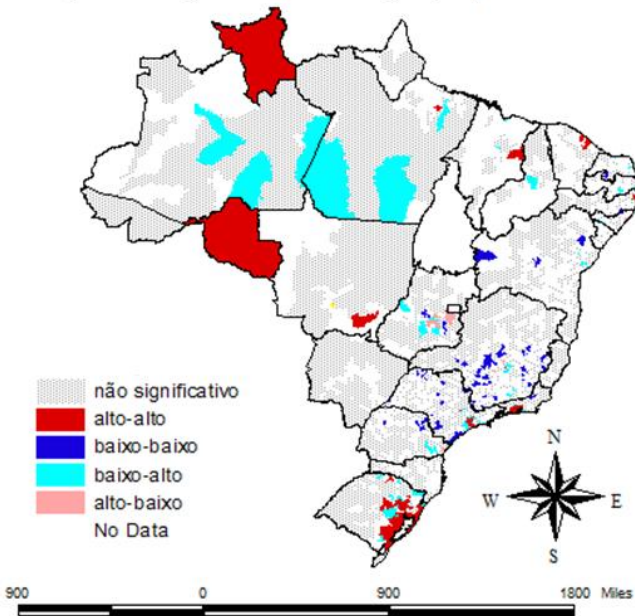


Figura 46: Mapa de Clusters da População para 1991

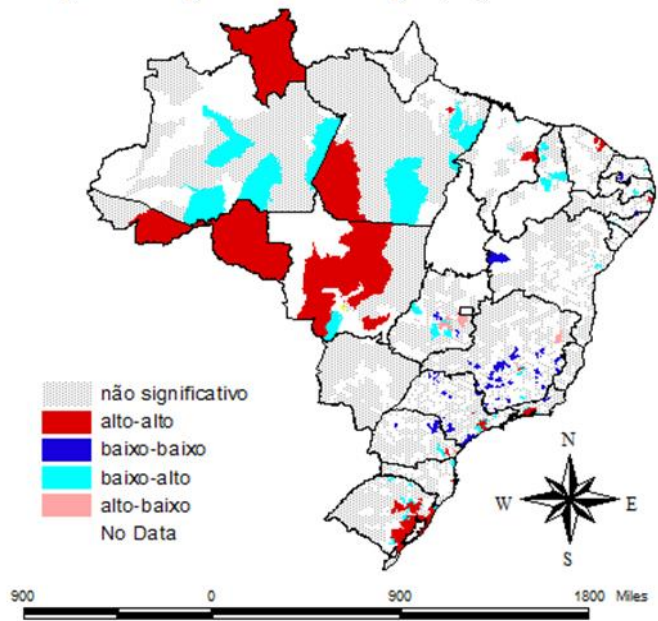


Figura 47: Mapa de Clusters da População para 2000

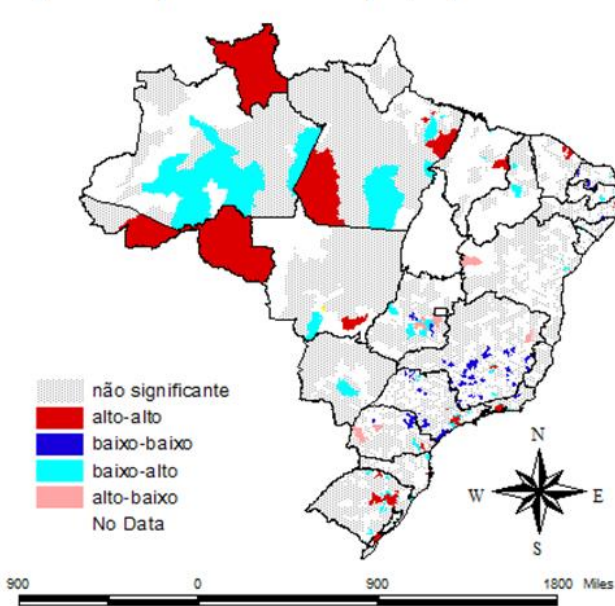
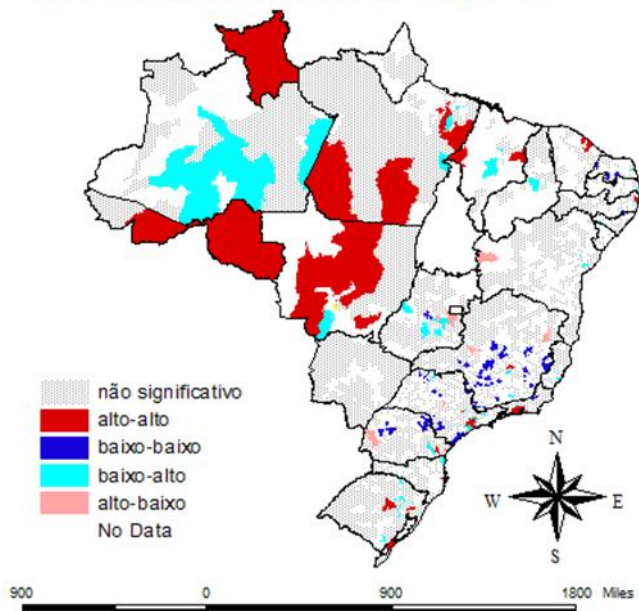


Figura 48: Mapa de Clusters da População para 2010



Fonte: elaboração própria.

As figuras 49, 50, 51 e 52 representam os mapas de *clusters* da taxa de mortalidade. Observa-se o surgimento de *clusters* do tipo AA nos Estados do Pará e Mato Grosso a partir de 2000. Os Estados da Bahia, Goiás e o norte de Minas Gerais

apresentam preponderância dos *clusters* do tipo BB para todos os anos. Os *clusters* do tipo BB na Região Norte reduziram com o passar dos anos.

Figura 49: Mapa de Clusters da Taxa de Mortalidade Total para 1980

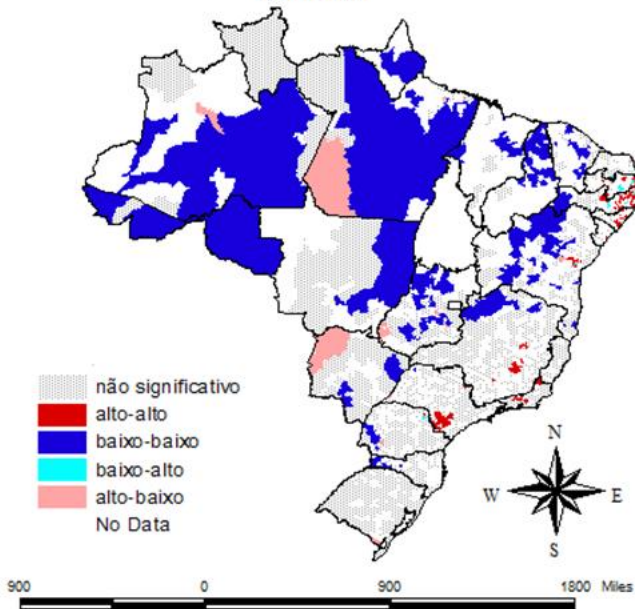


Figura 50: Mapa de Clusters da Taxa de Mortalidade Total para 1991

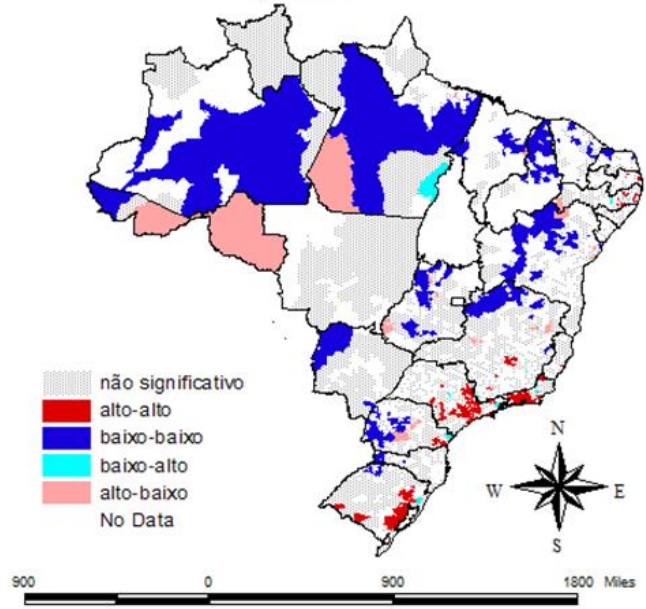


Figura 51: Mapa de Clusters da Taxa de Mortalidade Total para 2000

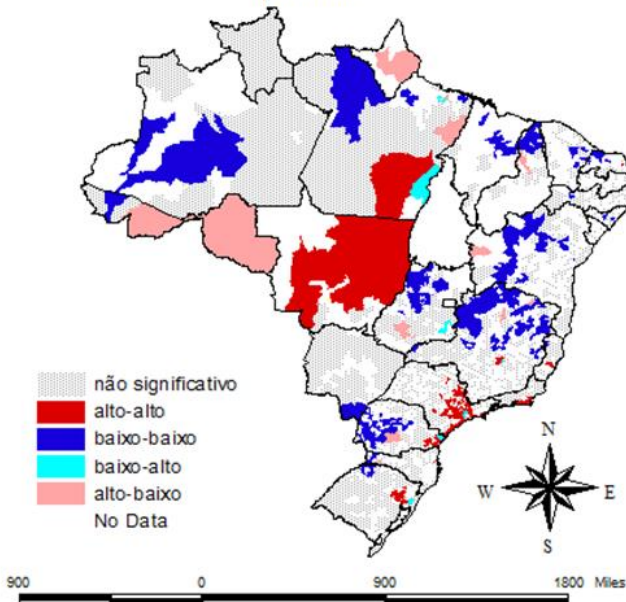
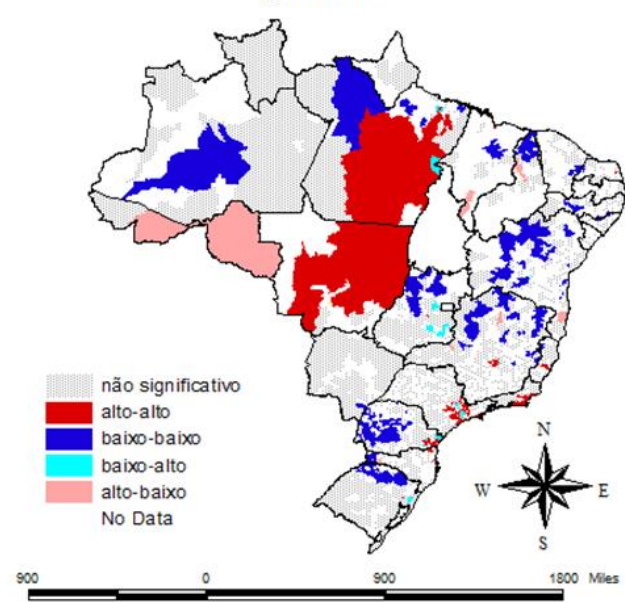


Figura 52: Mapa de Clusters da Taxa de Mortalidade Total para 2010



Fonte: elaboração própria.

Ocorrem similaridades na presença de alguns *clusters* do tipo BB da taxa de mortalidade total e da taxa de mortalidade por doenças infecto parasitárias na Região Sul.

Resumidamente, observam-se *clusters* do tipo AA nas Regiões Sul e Sudeste, indicando que essas regiões, que apresentam os maiores números de espaços urbanos saudáveis são as que detêm as maiores taxas de mortalidade total. As Regiões Nordeste e Norte, regiões com menores espaços urbanos saudáveis apresentam *clusters* BB.

O que se verifica é que em todos os indicadores há a permanência das Regiões Norte e Nordeste como as detentoras dos piores resultados. Essas são as regiões que merecem uma maior atenção no tocante as políticas públicas de combate as desigualdades sociais.

## 5.2 Possíveis Espaços Urbanos Saudáveis

A tabela 7 classifica os possíveis espaços urbanos saudáveis, aqueles que se mantiverem com o indicador de saúde urbana em no mínimo dois períodos consecutivos no primeiro quarto da distribuição, sendo um dos períodos 2010, o último ano de análise, uma vez que alcançaram baixas taxas de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias de forma continuada. Contabilizam-se 149 possíveis espaços urbanos saudáveis no Brasil.

**Tabela 7: Possíveis Espaços Urbanos Saudáveis.**

Espaços urbanos	2010	2000	1991	1980
<b>Espaços urbanos que mantiveram o indicador de saúde urbana no primeiro quarto da distribuição em 1980, 1991, 2000 e 2010.</b>				
Arvorezinha (RS)	6.35	6.37	6.54	6.72
Águas Vermelhas (MG)	3.92	8.82	5.21	6.68
Álvares Machado (SP)	4.25	4.41	5.3	13.65
Boqueirão (PB)	2.73	5.77	9.02	9.92
Cabreúva (SP)	7.21	9.06	10.63	8.54
Caiapônia (GO)	3.57	3.77	10.99	3.49
Camamu (BA)	2.06	2.06	2.2	2.77
Campo Maior (PI)	6.69	2.85	1.38	22.15
Capela (SE)	3.25	7.54	3.98	13.04
Castelo (ES)	5.76	6.11	6.76	7.73
Caucaia (CE)	5.53	2.79	1.21	1.06
Crissiumal (RS)	4.27	8.11	3.67	14.08
Cunha Porã (SC)	6.73	6.75	6.06	12.46
Embu (SP)	3.75	4.33	8.33	6.26

Faxinal dos Guedes (SC)	9.38	9.29	10.79	11.8
Goianinha (RN)	8.9	5.66	5.72	16.8
Itaquaquecetuba (SP)	9.32	5.13	1.21	20.53
Júlio de Castilhos (RS)	2.84	2.73	5.66	20.8
Mairiporã (SP)	7.41	3.33	2.5	21.79
Maraú (BA)	5.24	5.44	5.72	20.98
Matinhos (PR)	3.4	8.27	8.83	17.62
Mondaiá (SC)	8.07	2.16	5.88	15.87
Nova Serrana (MG)	6.78	2.67	5.58	21.58
Parnamirim (PE)	4.94	5.18	5.33	19.68
Parnamirim (RN)	8.4	1.6	9.48	7.59
Poá (SP)	3.77	5.22	2.62	9.47
Queimadas (BA)	2.7	5.49	9.24	14.67
Riachão do Jacuípe (BA)	5.66	8.65	4.48	19.08
Ribeirão das Neves (MG)	7.42	4.46	6.26	16.36
Salto do Lontra (PR)	5.67	2.87	2.61	10.3
Santa Cecília (SC)	1.94	4.05	6.96	10.67
Santa Teresa (ES)	9.06	3.22	3.41	15.39
Seara (SC)	3.65	3.62	3.77	12.6
São Bento do Una (PE)	5.63	8.82	7.1	2.66
São Domingos do Araguaia (PA)	4.1	7.54	10.48	2.8
São José de Ribamar (MA)	6.75	0.93	5.67	6.19
São José do Ouro (RS)	6.33	6.16	5.82	21.91
São João da Barra (RJ)	1.35	4.36	1.68	7.33
Tremembé (SP)	2.44	5.74	3.63	5.53
Tucunduva (RS)	4.78	4.28	7.99	10.8
União (PI)	4.47	1.98	6.56	16.43
Viseu (PA)	3.05	2.79	0.87	4.19
<b>Espaços urbanos que mantiveram o indicador de saúde urbana no primeiro quarto da distribuição em 1991, 2000 e 2010.</b>				
Almeirim (PA)	5.95	5.89	5.98	30.23
Angicos (RN)	6.94	7	6.91	329.23
Balsas (MA)	9.58	3.32	2.4	33.75
Caarapó (MS)	9.47	3.89	10.8	43.94
Cabedelo (PB)	1.73	4.67	6.88	126.5
Campo Limpo Paulista (SP)	6.75	4.71	2.2	68.52
Casa Nova (BA)	6.16	8.97	4.27	43.23
Ceará -Mirim (RN)	7.34	4.81	9.59	94.75
Conceição do Rio Verde (MG)	7.72	8.15	9.55	60.61
Congonhas (MG)	6.18	2.42	8.48	61.71
Cosmópolis (SP)	8.21	9.13	8.65	22.98
Cravinhos (SP)	6.31	3.52	4.43	35.43
Ibateguara (AL)	6.6	6.62	6.4	57.92
Ibirité (MG)	6.57	3.73	9.71	45.04
Itanhomi (MG)	5.96	6.3	5.9	29.01
Içara (SC)	8.5	2.06	5.25	28.58
Jandira (SP)	2.77	7.62	7.97	27.74
José de Freitas (PI)	2.7	6.09	3.4	51.24
Macaíba (RN)	5.76	3.64	2.3	51.17
Mandirituba (PR)	3.85	7.46	10.43	25.9
Palmeira (PR)	6.23	6.48	10.33	49.52



Paratinga (BA)	3.39	3.61	8.27	33.92
Pilar (AL)	3	3.21	3.42	33.48
Pilar do Sul (SP)	7.57	4.18	10.26	36.08
Piratinga (SP)	8.28	9.45	10.36	39.78
Rio Pardo (RS)	3.07	4.54	7.75	32.34
Santa Maria da Boa Vista (PE)	4.82	1.78	4.76	33.51
Santa Rita do Sapucaí (MG)	2.65	6.4	7.6	76.48
Santana de Parnaíba (SP)	6.43	1.34	2.65	29.71
Sapé (PB)	3.24	5.18	10.25	29.47
Satuba (AL)	6.85	7.96	10.89	32.11
São Francisco do Sul (SC)	1.32	6.45	4.39	69.37
São Gonçalo dos Campos (BA)	9.01	3.7	8.23	138.15
São João Nepomuceno (MG)	7.98	4.2	9.33	51.1
São João do Paraíso (MG)	9.34	3.29	3.46	29.5

**Espaços urbanos que mantiveram o indicador de saúde urbana no primeiro quarto da distribuição em 2000 e 2010.**

Alenquer (PA)	9.25	5.88	11.35	22.45
Altinho (PE)	4.47	4.52	12.96	4.04
Altos (PI)	4.31	9.38	12.87	9.03
Barreiros (PE)	7.37	5.11	66.55	169.51
Bom Sucesso (MG)	5.8	5.86	42.5	73.5
Buri (SP)	5.39	5.67	13.96	43.02
Caetité (BA)	8.14	8.64	56.47	55.17
Cerro Largo (RS)	5.31	5.5	31.74	31.18
Colombo (PR)	7.51	2.73	20.38	39.76
Conceição da Barra (ES)	9.57	6.19	48.13	95.12
Dionísio Cerqueira (SC)	6.75	7.02	14.58	31.18
Dois Córregos (SP)	4.04	8.88	21.23	25.84
Elói Mendes (MG)	3.97	9.11	25.81	23.56
Escada (PE)	7.87	5.23	34.03	73.35
Esmeraldas (MG)	4.98	2.12	16.46	67.84
Esperança (PB)	6.43	7.1	97.85	168.05
Eusébio (CE)	4.89	6.86	11.99	28
Florestópolis (PR)	8.91	8.2	25	98.85
Guarapari (ES)	5.7	5.66	12.96	28.57
Humaitá (AM)	2.26	9.15	28.36	94.58
Ibirama (SC)	7.34	3.86	20.82	51
Ipauçu (SP)	7.32	7.97	35.07	48.89
Itaiópolis (SC)	6.88	3.58	11.43	4.08
Itanhandu (MG)	7.05	7.74	17.74	41.24
Itapemirim (ES)	9.21	5.11	13.49	42.72
Iúna (ES)	1.63	8.98	12.48	21.26
Jacupiranga (SP)	6.58	2.16	18.38	10.5
Jaguaribe (CE)	8.72	5.7	24.74	94.6
Japaratuba (SE)	5.93	6.87	15.38	19.1
Jardim do Seridó (RN)	8.26	8.3	67.57	28.97
Juazeirinho (PB)	2.63	8.93	12.29	29.83
Juquitiba (SP)	6.96	7.56	20.03	16
Laranjal Paulista (SP)	3.96	9.03	26.12	26.36
Luziânia (GO)	3.52	4.13	14.39	40.94
Mairinque (SP)	1.66	7.24	27.77	22.71

Major Isidoro (AL)	5.29	5.67	28.97	162.3
Mara Rosa (GO)	9.34	4.92	14.09	13.94
Mari (PB)	4.72	4.84	33.81	112.13
Maria Helena (PR)	7.46	7.97	13.32	28.05
Maués (AM)	6.23	8.2	20.84	23.11
Montanha (ES)	5.6	5.79	22.06	57.49
Monte Alegre (PA)	9.02	4.89	12.78	52.76
Nova Resende (MG)	6.5	7.2	25.55	40.26
Palmital (PR)	3.92	9.65	12.6	44.03
Pederneiras (SP)	4.82	8.19	15.61	42.13
Pedro Osório (RS)	7.04	6.65	13.46	6.66
Pirenópolis (GO)	3.55	3.89	31.93	23.87
Pombal (PB)	4.75	4.89	12.65	70.09
Ponta Porã (MS)	7.4	8.05	14.15	53.96
Poções (BA)	8.77	5.9	11.92	4.39
Quitandinha (PR)	5.85	6.55	13.87	8.07
Raul Soares (MG)	3.51	3.47	16.95	18.6
Remígio (PB)	5.01	5.84	11.65	107.51
Rio Brilhante (MS)	7.85	8.92	12.87	14.08
Rio Negrinho (SC)	2.51	7.96	14.05	28.56
Sabará (MG)	2.38	4.33	16.71	34.26
Santa Cruz (RN)	5.59	3.2	31.41	17.91
Santa Isabel do Pará (PA)	1.68	6.94	36	328.56
Santaluz (BA)	8.87	3.23	19.59	38.93
Santo Anastácio (SP)	4.41	8.71	22.65	36.95
Serra Branca (PB)	6.78	7.3	29.42	19.6
São Félix do Xingu (PA)	7.82	5.61	16.47	20.19
São Gonçalo do Sapucaí (MG)	4.18	4.48	25.5	28.57
São João do Rio do Peixe (PB)	4.51	9.44	64.96	298.37
São Miguel D'Oeste (SC)	7.38	7.37	19.84	22.48
Tanabi (SP)	4.16	4.43	13.95	49.28
Tarumirim (MG)	7	6.9	22.15	20.96
Triunfo (PE)	7.47	3.84	28.91	52.25
Uruçuca (BA)	5.04	4.92	26.01	145.88
Vespasiano (MG)	5.63	2.19	23.69	71.87
Vianópolis (GO)	7.97	8.85	22.06	12.6
Várzea Paulista (SP)	0.93	8.62	13.06	5.91

Fonte: elaboração própria.

Os espaços urbanos que se mantiveram no primeiro quarto nos anos de 1980, 1991, 2000 e 2010, somam 42 possíveis espaços urbanos saudáveis. Observa-se, em alguns desses espaços, como em Mondaí (SC) e Santa Teresa (ES), uma grande queda da taxa de mortalidade infecto-parasitária de 1980 para 1991.

Dentre os 35 espaços urbanos que a partir de 1991 se mantiveram no primeiro quarto, os espaços urbanos de Angicos (RN), Cabedelo (PB), São Gonçalo dos Campos (BA) foram os que conseguiram as maiores melhoras.

A partir de 2000, mais 72 espaços urbanos se mantiveram no primeiro quarto. Destaque para o espaço urbano de Esperança (PB) que conseguiu a maior melhora.

Os Estados do Tocantins, Acre, Mato Grosso, Rondônia e Roraima não apresentaram nenhum candidato a espaço urbano saudável, esses Estados precisam de uma política pública de incentivo a melhoria das condições de vida.

O espaço urbano de Dionísio Cerqueira (SC) aparece como possível espaço urbano saudável a partir de 2000. Segundo Adriano *et al* (2000) tal região passou a contemplar ações pontuais como a instalação de uma usina de reciclagem de lixo e uma estação de tratamento de água.

### **5.3. Análise da relação entre o indicador de saúde urbana e os DSS.**

A fim de analisar a relação do indicador de saúde urbana com os DSS, expõem-se na tabela 8 as médias de cada variável entre cada grupo. As médias das variáveis de: analfabetismo, desemprego, renda, densidade demográfica, água, esgotamento sanitário, eletricidade, mortalidade total e mortalidade por doenças infecto parasitárias são maiores nos espaços urbanos que se mantiveram no primeiro quarto a partir de 1991 do que naqueles que se mantiveram saudáveis desde 1980. O contrário serve para as variáveis de distância e população.

Com relação aos espaços urbanos que se mantiveram no primeiro quarto a partir de 1991 comparativamente aos que se mantiveram no primeiro quarto da distribuição a partir de 2000, as médias das variáveis de densidade demográfica, distância e população são maiores nos últimos, entretanto as médias das variáveis de água e eletricidade são maiores no primeiro grupo. A média das variáveis de analfabetismo, desemprego, renda e mortalidade total são maiores nos primeiros, com exceção do ano de 1980 e a média das variáveis de esgotamento sanitário e do indicador de saúde urbana são maiores nos primeiros exceto para o ano de 2010.

Ainda na comparação das médias, evidencia-se o comportamento de queda na taxa de analfabetismo para os possíveis espaços urbanos saudáveis. Nas variáveis de renda, densidade demográfica, água, esgotamento sanitário, eletricidade e população evidenciam-se o comportamento ascendente. A variável de desemprego apresenta sua menor média para o ano de 1991 em todos os grupos.

**Tabela 8: Valores médios dos possíveis espaços urbanos saudáveis.**

Variáveis	1980	1991	2000	2010
<b>Espaços urbanos que mantiveram o indicador de saúde urbana no primeiro quarto da distribuição em 1980, 1991, 2000 e 2010</b>				
Taxa de analfabetismo	32.83	26.02	18.05	13.14
Taxa de desemprego	19.33	3.48	11.29	6.17
Renda média domiciliar per capita	76.98	209.34	374.57	537.95
Densidade Demográfica	97.51	131.79	169.70	212.79
Percentual de domicílios com abastecimento de água	22.45	40.93	60.09	64.66
Percentual de domicílios com esgotamento sanitário	5.20	14.23	23.25	94.01
Percentual de domicílios com energia elétrica	47.75	76.81	87.88	97.22
Distância da capital	-	-	200.28	-
População	36407.57	49814.24	64229.81	76274.21
Taxa de mortalidade total	467.41	580.78	807.41	1034.38
Indicador de saúde urbana	12.14	5.64	5.01	5.23
<b>Espaços urbanos que mantiveram o indicador de saúde urbana no primeiro quarto da distribuição em 1991, 2000 e 2010</b>				
Taxa de analfabetismo	36.36	28.58	19.25	14.06
Taxa de desemprego	19.55	5.36	14.19	7.83
Renda média domiciliar per capita	79.65	230.86	414.45	554.84
Densidade Demográfica	88.81	119.66	152.12	181.20
Percentual de domicílios com abastecimento de água	32.00	50.61	71.78	73.30
Percentual de domicílios com esgotamento sanitário	14.65	23.84	33.11	95.47
Percentual de domicílios com energia elétrica	55.47	82.54	90.38	98.00
Distância da capital	-	-	182.13	-
População	25901.94	36303.91	47136.17	56395.90
Taxa de mortalidade total	719.15	699.69	919.97	1230.38
Indicador de saúde urbana	56.62	6.95	5.19	5.94
<b>Espaços urbanos que mantiveram o indicador de saúde urbana no primeiro quarto da distribuição em 2000 e 2010</b>				
Taxa de analfabetismo	33.91	27.65	19.30	14.39
Taxa de desemprego	19.95	3.43	12.02	6.75
Renda média domiciliar per capita	101.29	195.50	342.56	477.93
Densidade Demográfica	93.17	125.19	166.32	196.63
Percentual de domicílios com abastecimento de água	30.35	49.52	66.33	71.80
Percentual de domicílios com esgotamento sanitário	12.44	19.12	31.47	96.74
Percentual de domicílios com energia elétrica	51.98	79.22	91.27	98.04
Distância da capital	-	-	236.83	-
População	30479.62	40602.72	52852.62	62639.5
Taxa de mortalidade total	726.93	695.49	783.72	971.237
Indicador de saúde urbana	26.96	26.96	6.30	5.75

Fonte: elaboração própria.

Os espaços urbanos que se mantiveram no primeiro quarto da distribuição a partir de 1980 apresentam as menores médias do indicador de saúde urbana para todos os anos. Esse resultado mostra que essas regiões buscam a melhora contínua dos serviços básicos a saúde da população.

Para verificar se os candidatos a espaços urbanos saudáveis possuem as melhores médias para as variáveis, utiliza-se um teste *t* de médias. A comparação na tabela 9 é feita entre os possíveis espaços urbanos saudáveis a partir de 1980, 1991 e 2000 com a base de dados, que contém aqueles que não são possivelmente saudáveis. Os valores advêm da diferença entre a média das variáveis da base após o corte com as médias das variáveis dos possíveis espaços urbanos saudáveis exibidos na tabela 6. O teste *t* de médias está nos moldes do efetuado na tabela 5.

**Tabela 9: Teste *t* de médias entre os possíveis espaços urbanos saudáveis e a base.**

Variáveis	1980	1991	2000	2010
<b>Espaços urbanos que mantiveram o indicador de saúde urbana no primeiro quarto da distribuição em 1980, 1991, 2000 e 2010</b>				
Taxa de analfabetismo	-2.81	-2.53	-1.72	-1.15
Taxa de desemprego	-0.61	0.51	1.30	0.71
Renda média domiciliar per capita	9.69**	39.04*	59.18*	49.79
Densidade Demográfica	155.65***	187.07***	202.54***	205.94**
Percentual de domicílios com abastecimento de água	15.05***	15.49***	11.56***	10.36***
Percentual de domicílios com esgotamento sanitário	13.55***	13.68***	17.32***	2.85*
Percentual de domicílios com energia elétrica	11.11*	6.71*	3.78*	1.09
Distância da capital	-	-	28.04	-
População	37969.56***	44306.76***	45938.59***	48039.29***
Taxa de mortalidade total	203.05***	106.41**	6.27	-31.95
Indicador de saúde urbana	46.99***	21.48***	17.94***	16.47***
<b>Espaços urbanos que mantiveram o indicador de saúde urbana no primeiro quarto da distribuição em 1991, 2000 e 2010</b>				
Taxa de analfabetismo	-6.34*	-5.09	-2.92	-2.07
Taxa de desemprego	-0.84	-1.37**	-1.60*	-0.95
Renda média domiciliar per capita	7.02	17.53	19.30	32.90
Densidade Demográfica	164.35***	199.20***	220.12***	237.54***
Percentual de domicílios com abastecimento de água	5.51	5.82	-0.12	1.72
Percentual de domicílios com esgotamento sanitário	4.11	4.07	7.47	1.39
Percentual de domicílios com energia elétrica	3.39	0.98	1.28	0.31
Distância da capital	-	-	46.19	-
População	48475.19***	57817.09***	63032.23***	67917.60***
Taxa de mortalidade total	-48.70	-12.50	-106.29	-227.95
Indicador de saúde urbana	2.51	20.17***	17.75***	15.75***
<b>Espaços urbanos que mantiveram o indicador de saúde urbana no primeiro quarto da distribuição em 2000 e 2010</b>				
Taxa de analfabetismo	-3.89	-4.16*	-2.97	-2.4
Taxa de desemprego	-1.23	0.56	0.57	0.13

Renda média domiciliar per capita	-14.63***	52.88***	91.19***	109.81***
Densidade Demográfica	159.99***	193.67***	205.92***	222.11***
Percentual de domicílios com abastecimento de água	7.16**	6.91*	5.32	3.22
Percentual de domicílios com esgotamento sanitário	6.31*	8.79*	9.11*	0.12
Percentual de domicílios com energia elétrica	6.88*	4.3	0.39	0.27
Distância da capital	-	-	-8.51	-
População	43897.51***	53518.28***	57315.78***	61674***
Taxa de mortalidade total	-56.47	-8.3	29.96	31.193
Indicador de saúde urbana	32.17	0.17	16.64***	15.94***

\*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,1.

Fonte: elaboração própria.

Observa-se a não significância da variável de distância da capital em todos os grupos. A diferença das médias das variáveis densidade demográfica e população são significativas em todos os anos para todos os grupos. A diferença nas médias do indicador de saúde urbana se mostra significativa a 1% em todos os anos para os espaços urbanos que se mantiveram no primeiro quarto a partir de 1980; significativa a partir de 1991, para os que se mantiveram no primeiro quarto a partir do mesmo ano; e significativo a partir de 2000, para os que se mantiveram significativos a partir de 2000. Esse resultado era esperado, pois a variável é usada para gerar os grupos de possíveis espaços urbanos saudáveis.

Para os espaços urbanos que se mantiveram no primeiro quarto da distribuição a partir de 1980 a diferença das médias das variáveis de analfabetismo e desemprego não são significativas, entretanto as variáveis de água, esgotamento sanitário e eletricidade são significativas para todos os anos. As variáveis de renda e eletricidade perdem significância com o passar dos anos até se tornarem não significativas em 2010.

Os possíveis espaços urbanos saudáveis desde 1980 são aqueles que possuem as maiores médias da população e densidade demográfica. Esses espaços urbanos detêm as menores médias do indicador de saúde urbana, o que demonstra que os espaços urbanos com maiores acumulações de pessoas são aqueles onde as condições básicas de saúde são melhores atendidas. Tal associação positiva indica maior oferta de serviços, que estão presentes nas áreas com maior concentração de pessoas (RODRIGUES, 2010). Esses espaços urbanos são os que demonstram uma relação mais forte com os DSS o que pode ser explicado pela própria definição de Espaço Urbano Saudável, ou seja, tais

espaços buscam continuamente a melhora do meio ambiente físico e social, tendo o tempo implicação positiva na maior associação entre o indicador de saúde urbana e os DSS.

Para os espaços urbanos que se mantiveram no primeiro quarto da distribuição a partir de 1991 a diferença nas médias das variáveis de renda, água, esgotamento sanitário, eletricidade e mortalidade total não são significativas. Para a taxa de analfabetismo a significância ocorre apenas para 1980, e para a taxa de desemprego a significância ocorre em 1991 e 2000.

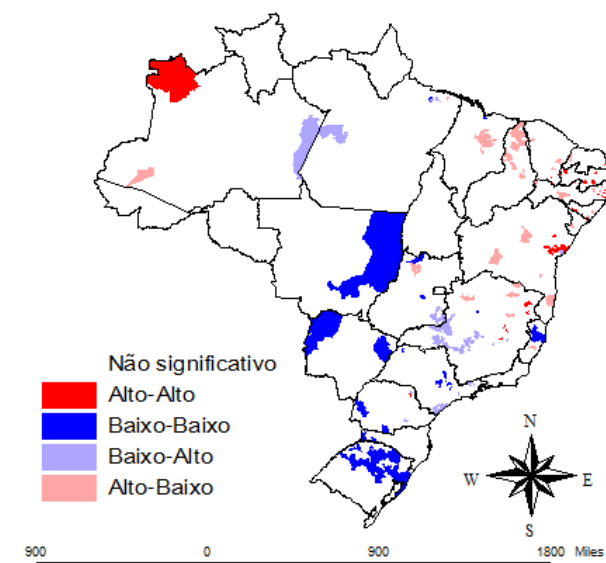
Para os espaços urbanos que se mantiveram no primeiro quarto da distribuição a partir de 2000 a diferença nas médias das variáveis de desemprego e mortalidade total não são significativas e a diferença para variável renda é significativa a 1% em todos os anos. As variáveis de água, esgotamento sanitário e eletricidade vão perdendo a fraca significância até se tornarem não significativas em 2010.

Resumindo, os possíveis espaços urbanos saudáveis possuem menores taxas de analfabetismo e desemprego. As variáveis de: renda, população, densidade demográfica, abastecimento de água, esgotamento sanitário, energia elétrica, taxa de mortalidade total e taxa de mortalidade por doenças infecto parasitárias possuem médias maiores que a amostra com 1224 espaços urbanos.

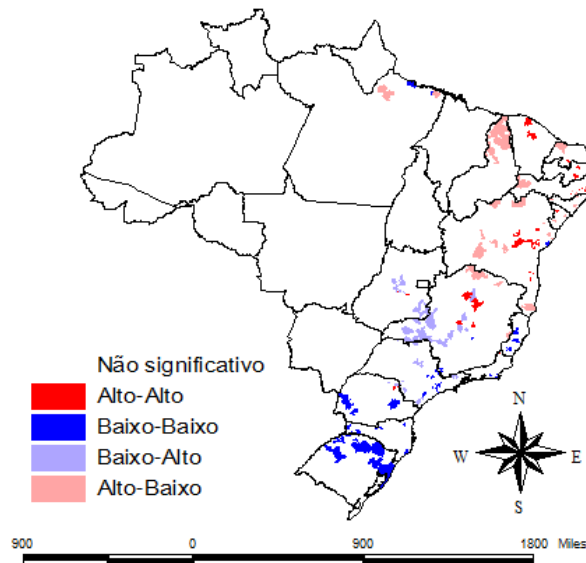
Uma forma de verificar a relação existente entre o indicador de saúde urbana e os DSSs, é através da questão espacial, usando o LISA bivariado. Assim analisam-se os mapas de *clusters* bivariados que se estendem da figura 53 até a 88.

Ao analisar os mapas de *clusters* bivariados do indicador de saúde urbana e da taxa de analfabetismo (figuras 53, 54, 55 e 56), espera-se que os espaços urbanos com baixo indicador de saúde urbana esteja circundados por outros com baixas taxas de analfabetismo, constituindo *clusters* do tipo Baixo-Baixo. Observa-se esse tipo de *cluster* preponderantemente na região Sul, porém essa relação se perde ao longo dos anos. Na Região Sudeste, esse tipo de *cluster* é encontrado principalmente no Estado de São Paulo. A Região Nordeste e o norte do Estado de Minas Gerais são marcados pela presença de *clusters* do tipo Alto-Alto, indicando que nesses lugares os espaços urbanos com alto indicador de saúde urbana possuem vizinhos com alta taxa de analfabetismo.

**Figura 53: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e da Taxa de Analfabetismo para 1980.** **Figura 54: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e da Taxa de Analfabetismo para 1991.**

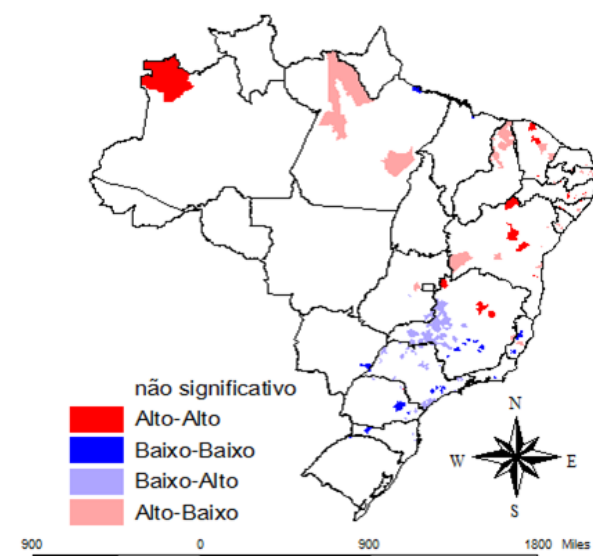


Fonte: Elaboração própria.

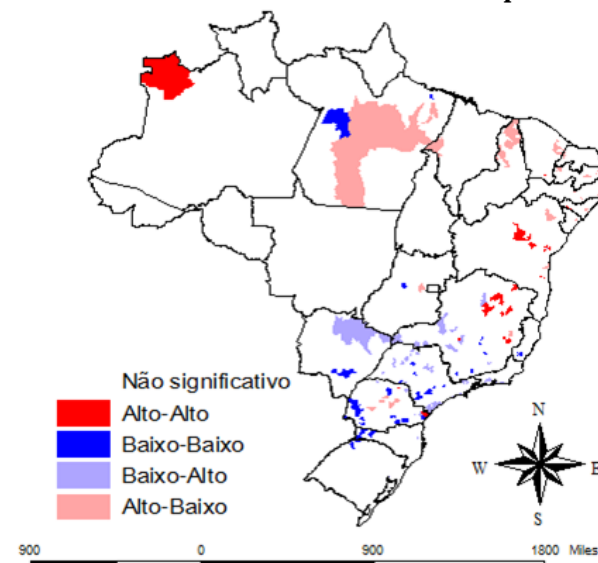


Fonte: Elaboração própria.

**Figura 55: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e da Taxa de Analfabetismo para 2000.** **Figura 56: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e da Taxa de Analfabetismo para 2010.**



Fonte: Elaboração própria.



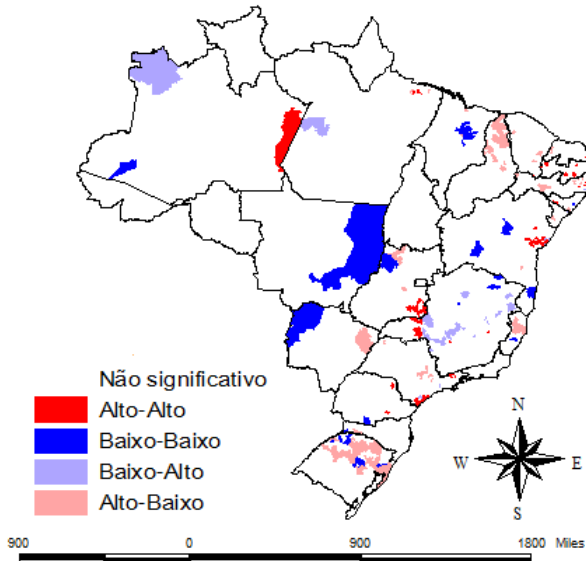
Fonte: Elaboração própria.

Ao analisar os mapas de *clusters* bivariados do indicador de saúde urbana e da taxa de desemprego (figuras 57 a 60) espera-se que os espaços urbanos com baixo indicador de saúde urbana estejam circundados por espaços urbanos com baixa taxa de desemprego, o que de fato se observa, mesmo que pouco sustentado, ao longo dos anos principalmente na Região Sul. Os Estados da Bahia, Minas gerais e São Paulo



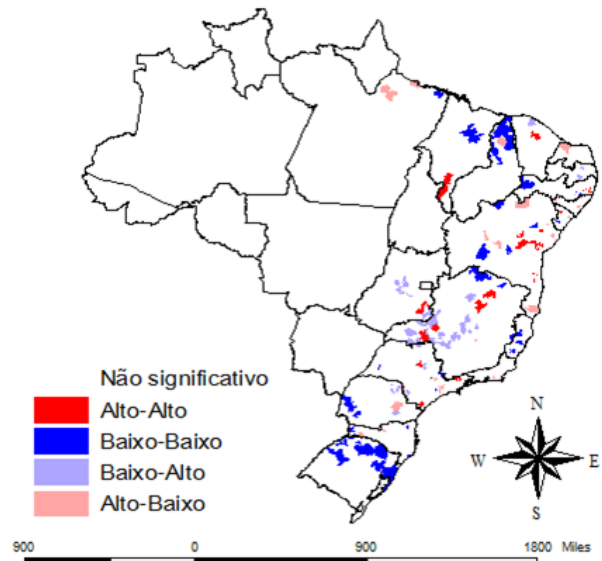
apresentam pontos de *clusters* do tipo Alto-Alto, representando regiões com alto indicador de saúde urbana e alta taxa de desemprego. Faz-se necessário compatibilizar a saúde dos trabalhadores e a produção de bens e serviços. Nesse sentido, torna-se fundamental a adoção de políticas de desenvolvimento pautadas pelo direito ao pleno emprego e de condições dignas de vida e trabalho.

**Figura 57: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e da Taxa de Desemprego para 1980.**



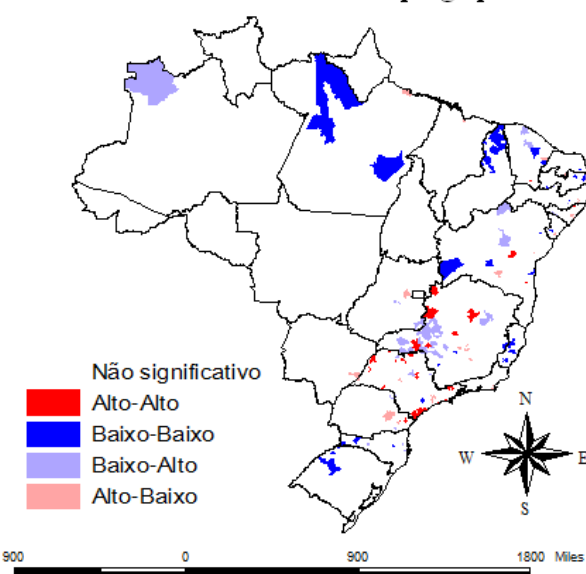
Fonte: Elaboração própria.

**Figura 58: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e da Taxa de Desemprego para 1991.**



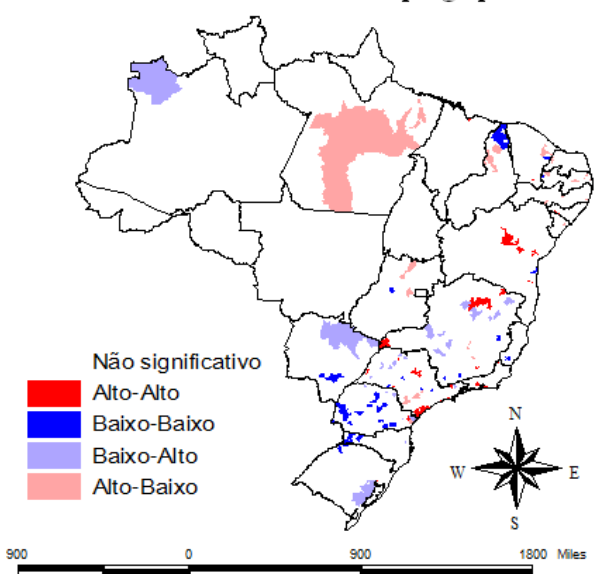
Fonte: Elaboração própria.

**Figura 59: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e da Taxa de Desemprego para 2000.**



Fonte: Elaboração própria.

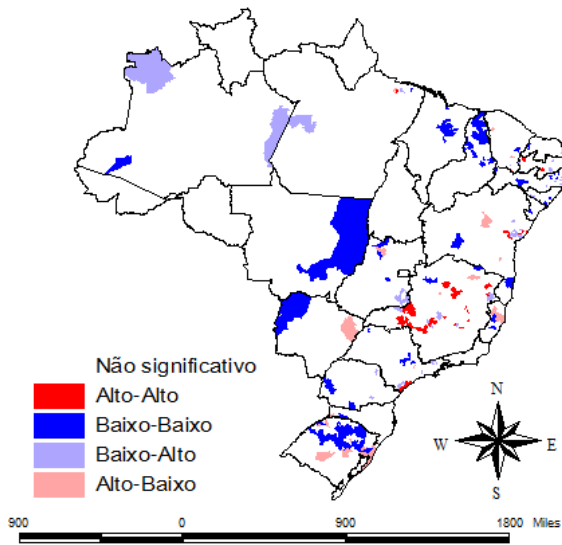
**Figura 60: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e da Taxa de Desemprego para 2010.**



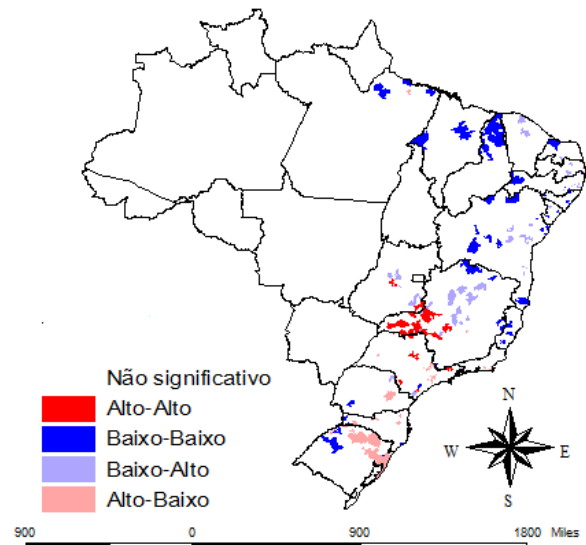
Fonte: Elaboração própria.

Nas figuras de 61 a 64, analisa-se a relação do indicador de saúde urbana com a renda média domiciliar *per capita*, a melhor situação é a formação dos *clusters* do tipo Alto-Baixo verificado principalmente no Estado de São Paulo e na Região Sul. A pior situação é a formação de *clusters* do tipo Baixo-Alto preponderante na Região Nordeste e no norte do Estado de Minas Gerais.

**Figura 61: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e da Renda Média Domiciliar *per capita* para 1980.** **Figura 62: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e da Renda Média Domiciliar *per capita* para 1991.**

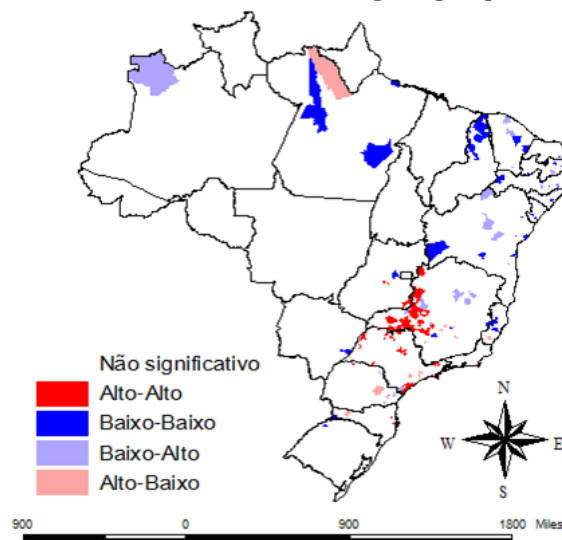


Fonte: Elaboração própria.

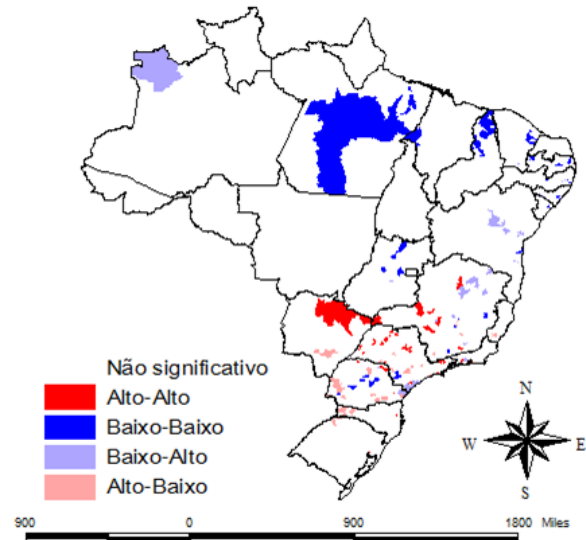


Fonte: Elaboração própria.

**Figura 63: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e da Renda Média Domiciliar *per capita* para 2000.** **Figura 64: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e da Renda Média Domiciliar *per capita* para 2010.**



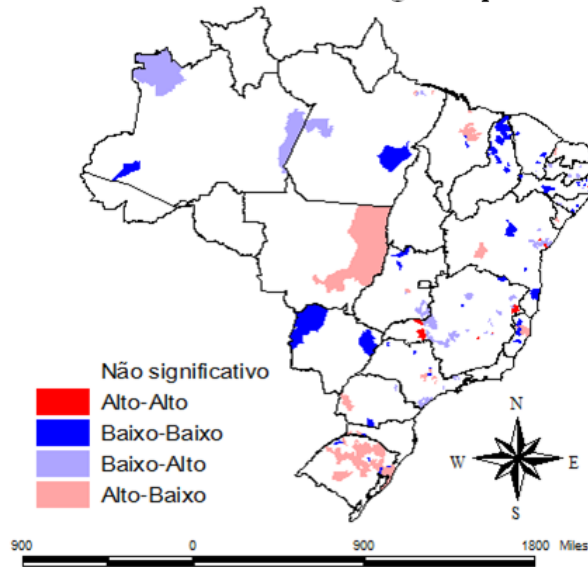
Fonte: Elaboração própria.



Fonte: Elaboração própria.

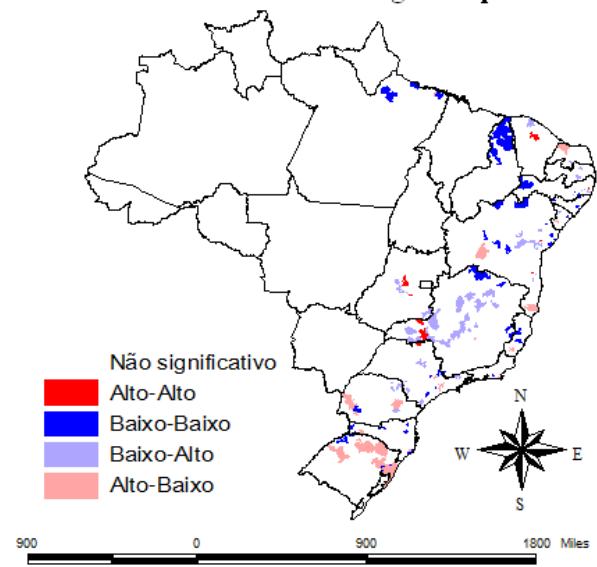
No caso da análise dos mapas de *clusters* do indicador de saúde urbana e densidade demográfica (figuras 65 a 68) observa-se a presença de *clusters* do tipo Baixo-Alto no Estado de Minas Gerais, denotando que espaços urbanos com baixa densidade demográfica possuem alto indicador de saúde urbana, enquanto na Região Sul o contrário pode ser verificado.

**Figura 65: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e Densidade Demográfica para 1980.**



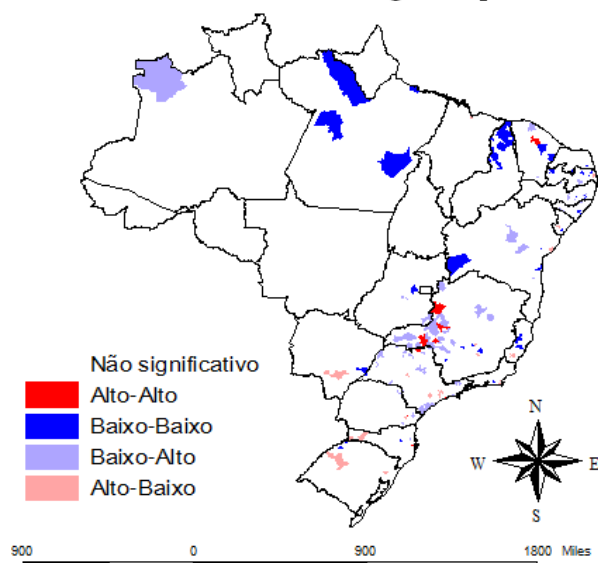
Fonte: Elaboração própria.

**Figura 66: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e Densidade Demográfica para 1991.**



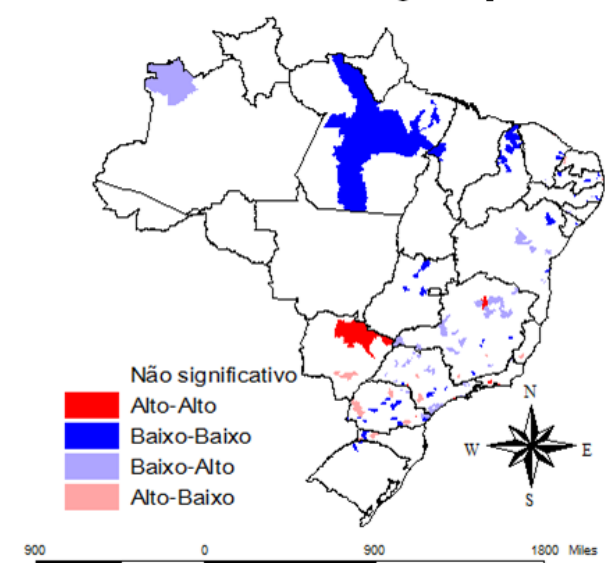
Fonte: Elaboração própria.

**Figura 67: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e Densidade Demográfica para 2000.**



Fonte: Elaboração própria.

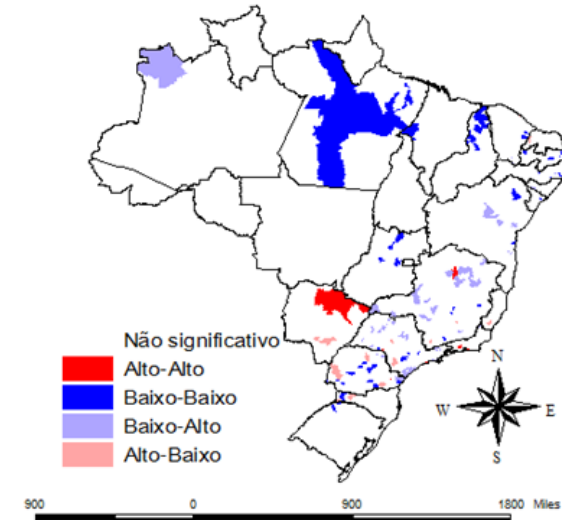
**Figura 68: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e Densidade Demográfica para 2010.**



Fonte: Elaboração própria.

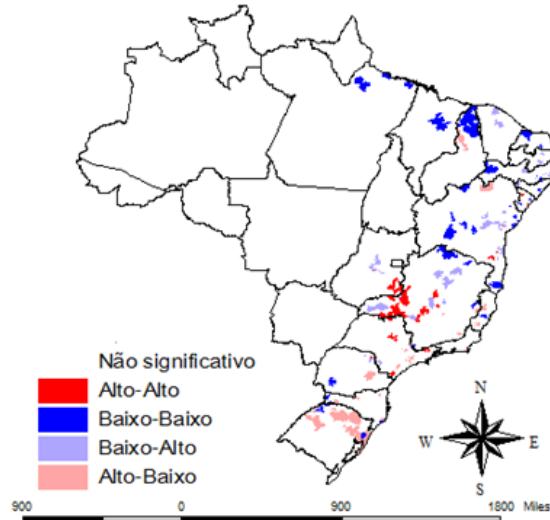
As figuras 69, 70, 71 e 72 representam os mapas de *clusters* bivariados do indicador de saúde urbana e o percentual de domicílios com abastecimento de água. A melhor situação é a formação de *clusters* do tipo Alto-Baixo presentes principalmente nas Regiões Sul e Sudeste.

**Figura 69: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e Percentual de Domicílios com Abastecimento de Água para 1980.**



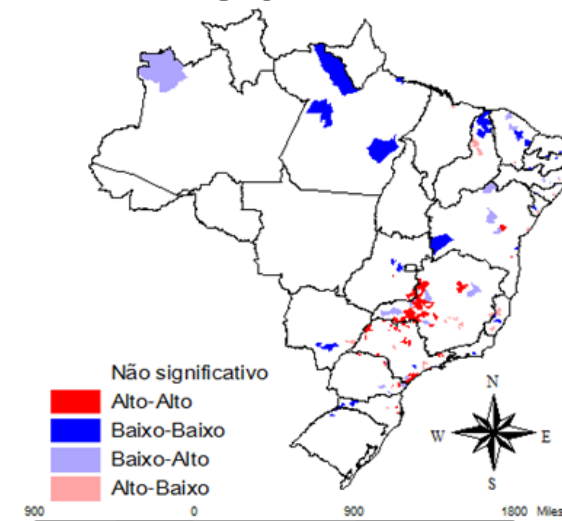
Fonte: Elaboração própria.

**Figura 70: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e Percentual de Domicílios com Abastecimento de Água para 1991.**



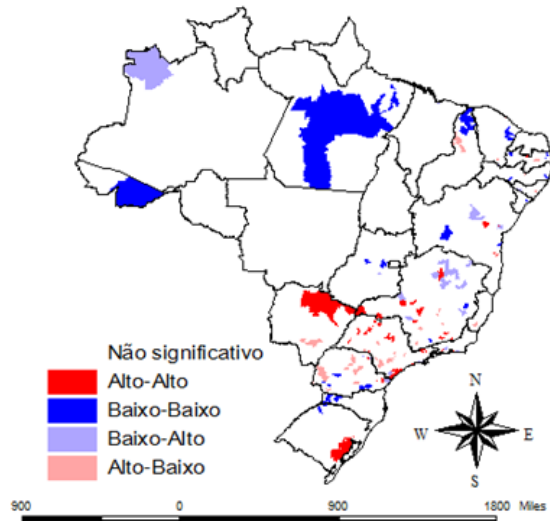
Fonte: Elaboração própria.

**Figura 71: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e Percentual de Domicílios com Abastecimento de Água para 2000.**



Fonte: Elaboração própria.

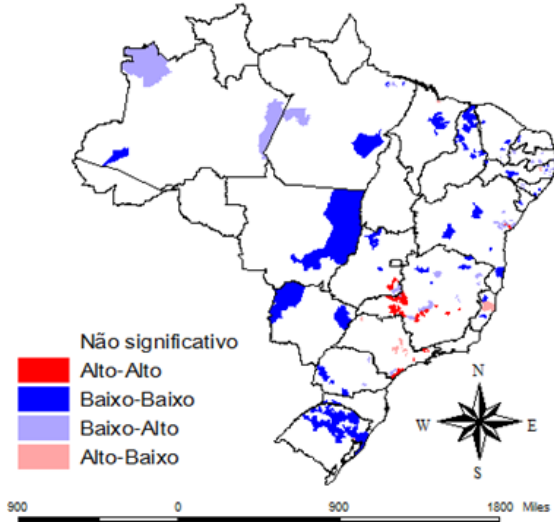
**Figura 72: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e Percentual de Domicílios com Abastecimento de Água para 2010.**



Fonte: Elaboração própria.

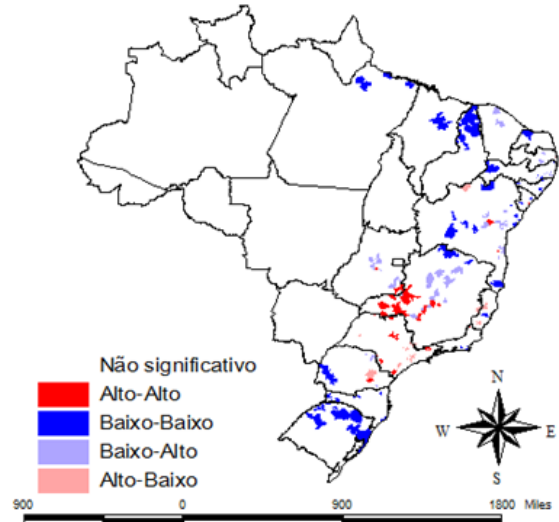
A mesma análise feita nas figuras de 68 a 72 é mantida para verificar a relação espacial entre o indicador de saúde urbana e o percentual de domicílios com esgotamento sanitário. Nesse caso, os *clusters* do Tipo Alto-Baixo se concentram no Estado de São Paulo.

**Figura 73: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e Percentual de Domicílios com Esgotamento Sanitário para 1980.**



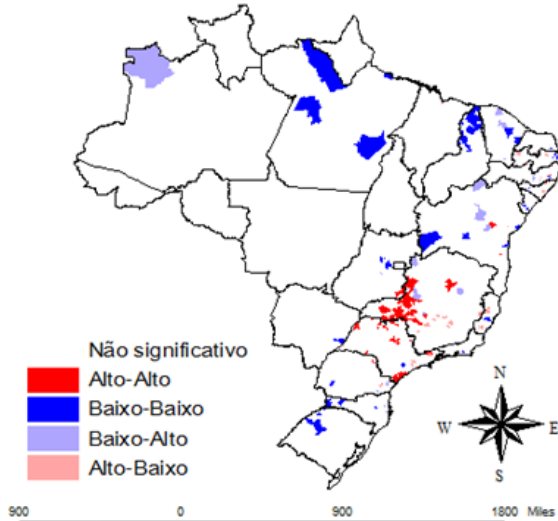
Fonte: Elaboração própria.

**Figura 74: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e Percentual de Domicílios com Esgotamento Sanitário para 1991.**



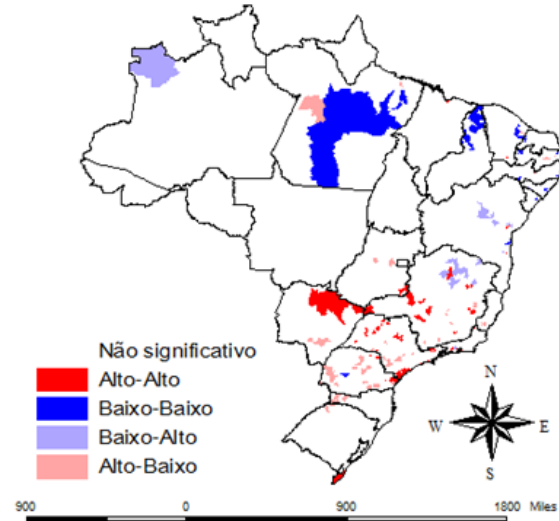
Fonte: Elaboração própria.

**Figura 75: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e Percentual de Domicílios com Esgotamento Sanitário para 2000.**



Fonte: Elaboração própria.

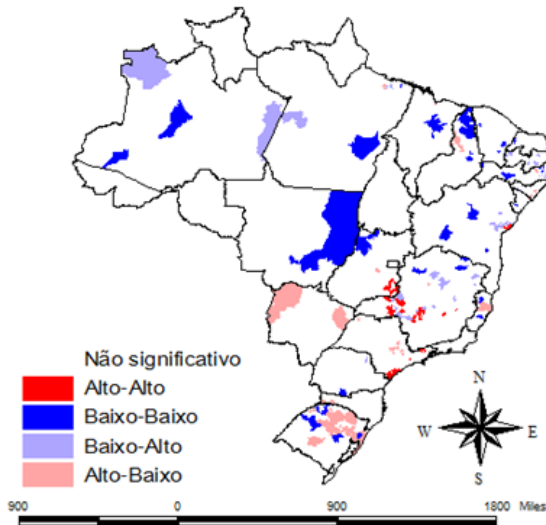
**Figura 76: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e Percentual de Domicílios com Esgotamento Sanitário para 2010.**



Fonte: Elaboração própria.

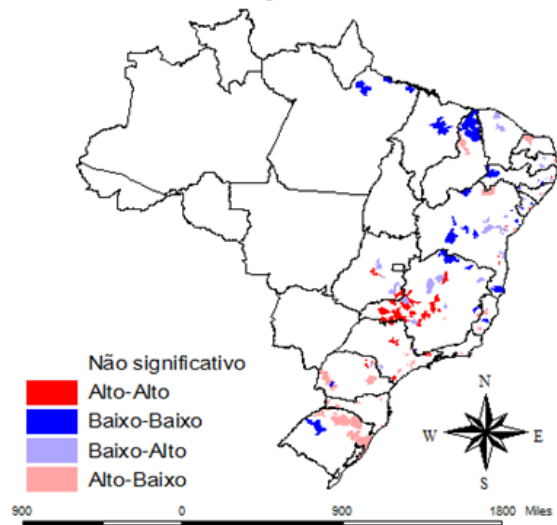
As figuras 77, 78, 79 e 80 representam os mapas de *clusters* bivariados do indicador de saúde urbana e o percentual de domicílios com energia elétrica. Os *clusters* do tipo Alto-Baixo, similar aos resultados verificados para os *clusters* bivariados do indicador de saúde urbana e abastecimento de água, estão presentes principalmente nas Regiões Sul e Sudeste.

**Figura 77: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e Percentual de Domicílios com Energia Elétrica para 1980.**



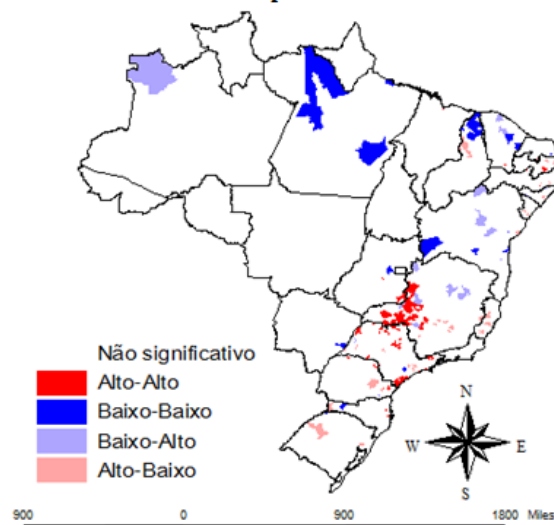
Fonte: Elaboração própria.

**Figura 78: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e Percentual de Domicílios com Energia Elétrica para 1991.**



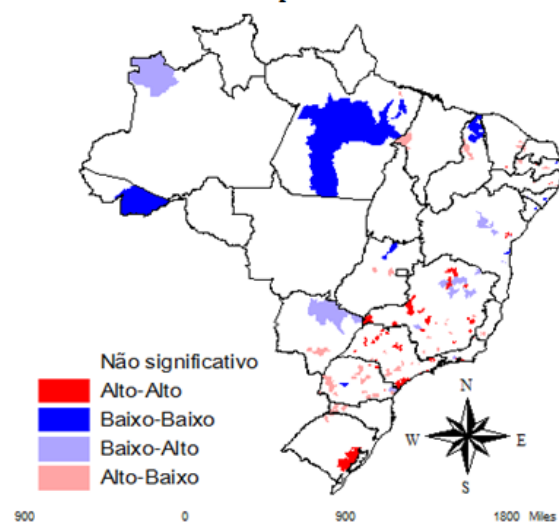
Fonte: Elaboração própria.

**Figura 79: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e Percentual de Domicílios com Energia Elétrica para 2000.**



Fonte: Elaboração própria.

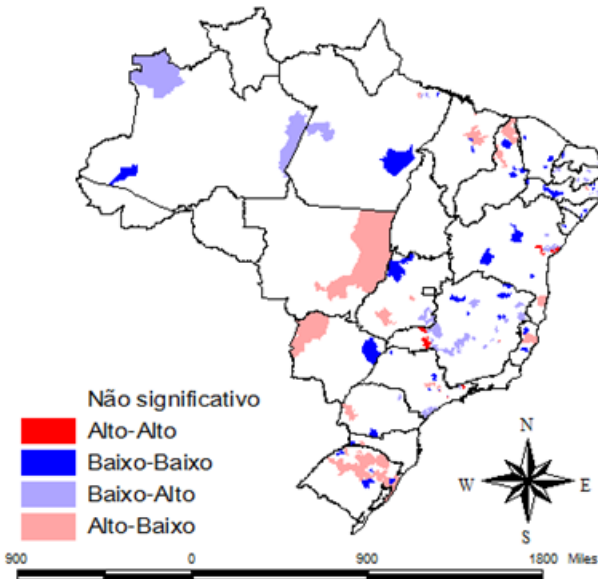
**Figura 80: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e Percentual de Domicílios com Energia Elétrica para 2010.**



Fonte: Elaboração própria.

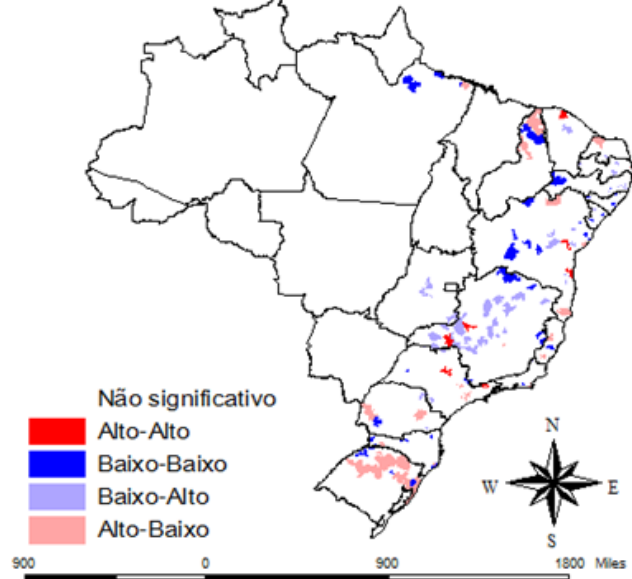
Analisando os mapas de *clusters* bivariados do indicador de saúde urbana e da população, figuras 81 a 84, observa-se que a Região Sul é marcada por *clusters* do tipo Alto-Baixo, ou seja, espaços urbanos com baixo indicador de saúde urbana são rodeados de espaços urbanos com alta população.

**Figura 81: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e População para 1980.**



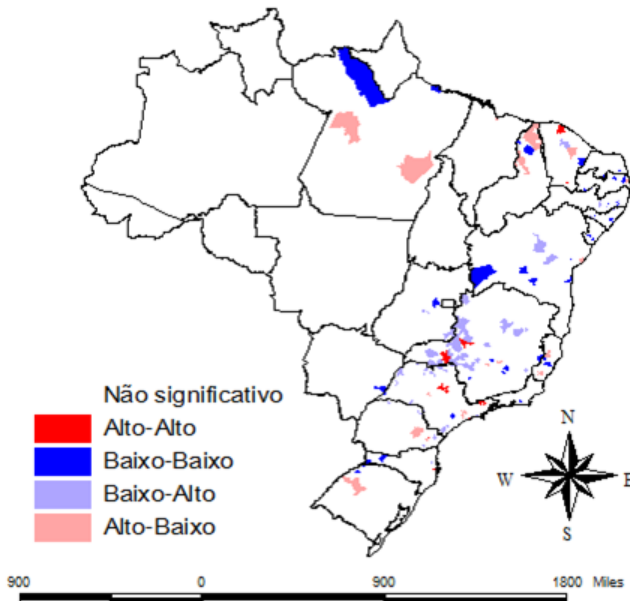
Fonte: Elaboração própria.

**Figura 82: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e População para 1991.**



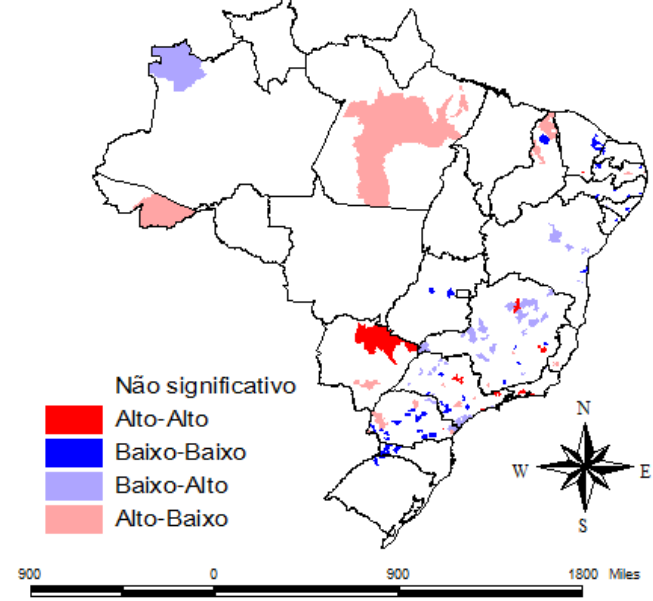
Fonte: Elaboração própria.

**Figura 83: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e População para 2000.**



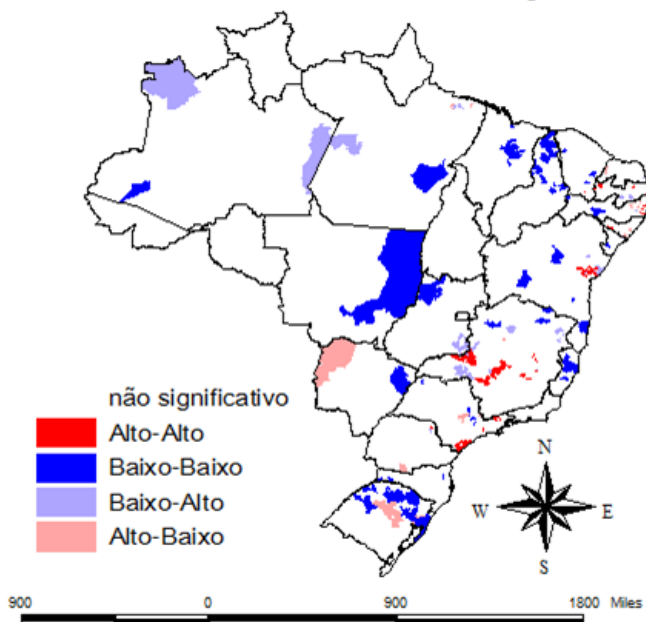
Fonte: Elaboração própria.

**Figura 84: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e População para 2010.**

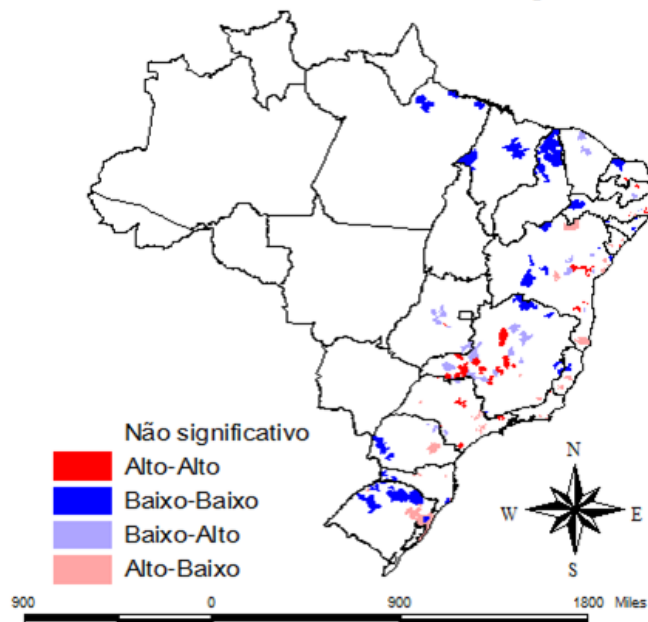


Fonte: Elaboração própria.

**Figura 85: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e Taxa de Mortalidade Total para 1980.** **Figura 86: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e Taxa de Mortalidade Total para 1991.**

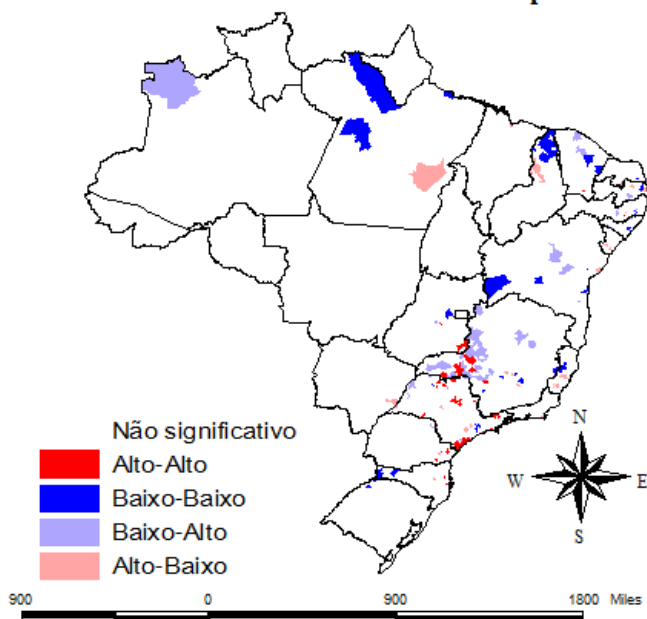


Fonte: Elaboração própria.

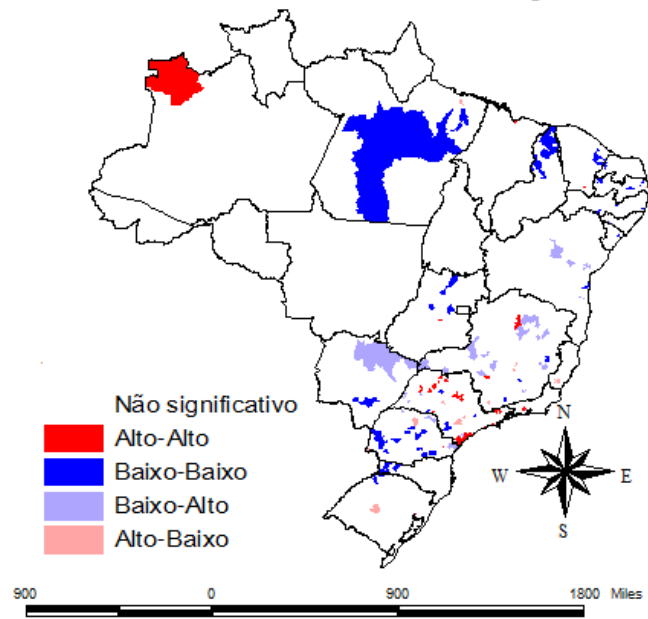


Fonte: Elaboração própria.

**Figura 87: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e Taxa de Mortalidade Total para 2000.** **Figura 88: Mapa de Clusters Bivariado do Indicador de Saúde Urbana e Taxa de Mortalidade Total para 2010.**



Fonte: Elaboração própria.



Fonte: Elaboração própria.

Analisando os mapas de *clusters* bivariados do indicador de saúde urbana e da taxa de mortalidade total, figuras 85, 86, 87 e 88, observa-se que a Região Sul é marcada por *clusters* do tipo Baixo-Baixo, ou seja, espaços urbanos com baixo



indicador de saúde urbana são rodeados de espaços urbanos com baixa taxa de mortalidade total. No Estado de São Paulo, verifica-se que espaços urbanos com baixo indicador de saúde urbana possuem altas taxas de mortalidade total.

### **5.3.2. Espaços Urbanos Saudáveis.**

Para que um espaço urbano seja considerado saudável é necessário, além de se manter no primeiro quarto no indicador de saúde urbana, que tal espaço tenha no mínimo 4 indicadores em condições melhores que a média dos candidatos a espaços urbanos saudáveis, o que implica nos DSS apresentarem as tendências esperadas.

Dos 149 possíveis espaços urbanos saudáveis, 55 são os que mantêm no mínimo outros 4 indicadores em situações adequadas que os capacitem como saudáveis em outras esferas que não só a saúde.

A tabela 10 e o anexo 4 mostram a relação de cada variável por estados. Observam-se que os estados das Regiões Sul e Sudeste apresentam os maiores números de possíveis espaços urbanos saudáveis em situação acima da média. Tal fato já era esperado, uma vez que as demais regiões detêm um número menor de candidatos a espaços urbanos saudáveis, além do que as Regiões Sul e Sudeste são as que detêm as melhores infraestruturas urbanísticas do país (DA MATA, 2007).

É interessante observar que o Estado do Rio de Janeiro não aparece com nenhum possível espaço urbano saudável com ao menos um dos indicadores em melhores condições melhor que a média.

Em contrapartida o Estado de São Paulo apresenta o maior número de possíveis espaços urbanos em melhores condições nos indicadores de analfabetismo, acesso à água, esgotamento sanitário e acesso a energia elétrica. Cabe salientar que São Paulo conta com uma rede integrada de Centros que sob orientação da OPAS/OMS atuam com a finalidade de pesquisar as mudanças que possam melhorar a situação da saúde nos espaços urbanos paulistas. Dentre esses centros estão: a Cetesb – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, que funciona como colaborador em prevenção, preparativos e respostas a situações de emergência química; a Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP/USP), Centro Colaborador da OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem; o Centro de Pesquisa e Documentação (Cepedoc/USP), tem o intuito de formar e qualificar os profissionais

para atuarem na linha de Municípios Saudáveis e na promoção da saúde; a Fundação Pró-Sangue de São Paulo, centro colaborador para controle de qualidade nos serviços de hemoterapia (CEPEDOC, 2010).

Para variável renda apenas 13 possíveis espaços urbanos saudáveis conseguem ficar acima da média dos demais. Já existem trabalhos que mostram que possuir renda superior aos demais não implica possuir indicadores de saúde mais satisfatórios (BUSS e FILHO, 2007).

A tabela 11 traz os espaços urbanos saudáveis divididos pelos anos que começaram a ser saudáveis. Aqueles que são considerados saudáveis a partir de 1980, são 19; os saudáveis a partir de 1991, são 11; os saudáveis a partir de 2000, são 25.

**Tabela 10: Possíveis espaços urbanos e os DSS.**

Variáveis\Estados	AL	AM	BA	CE	ES	GO	MA	MS	MG	PA	PB	PR	PE	PI	RN	RS	SC	SP	SE	Total
Espaços urbanos que se mantiveram no primeiro quarto da distribuição em 1980, 1991, 2000 e 2010																				
Taxa de analfabetismo					2				2			2				5	5	7		23
Taxa de desemprego										1		1				2	3			7
Renda média domiciliar per capita									1									1		2
Densidade Demográfica				1			1		1			1				2	1	1		8
Percentual de domicílios com abastecimento de água					1				1			1			1	2		5		11
Percentual de domicílios com esgotamento sanitário					2				2									5		9
Percentual de domicílios com energia elétrica					2		1		2			1			1	3	4	6		20
Distância da capital			3	1	2		1		2	1	1	1	1	2	2	1	1	6	1	26
População				1					1	1				1				3		7
Taxa de mortalidade total			3			1			1	2	1	1	1	2		1	2			15
Espaços urbanos que se mantiveram no primeiro quarto da distribuição em 1991, 2000 e 2010																				
Taxa de analfabetismo									5			2				1	2	7		17
Taxa de desemprego									4									3		7
Renda média domiciliar per capita									1							1	1	2		5
Densidade Demográfica			2				1								1	1	2	1		8
Percentual de domicílios com abastecimento de água	1								4		1							5		11
Percentual de domicílios com esgotamento sanitário									4			1						5		10
Percentual de domicílios com energia elétrica	2								5		1					1	2	7		18
Distância da capital	3		1						2		2	2		1	3	1	2	5		22
População			1						1		1				2	1	1	2		9
Taxa de mortalidade total			2					1	1	1				1						6
Espaços urbanos que se mantiveram no primeiro quarto da distribuição em 2000 e 2010																				
Taxa de analfabetismo		1			1	2		2	9	1		2				2	5	10		35
Taxa de desemprego						1		2	6	1		3					4			17
Renda média domiciliar per capita								1	4									1		6
Densidade Demográfica				2	2	1		2	1	2		1	1				1	2		15
Percentual de domicílios com abastecimento de água					2				6			1				2	1	10		22
Percentual de domicílios com esgotamento sanitário					1				5									10		16
Percentual de domicílios com energia elétrica					2			1	6	2	1		1			2	3	11		29
Distância da capital	1		2	1	4	3		1	6	1	4	2	3	1	2		3	7	1	42
População		1	1	1	2	1		1	1			1	1				1	1		12
Taxa de mortalidade total		2	3	1	1	3			1	2	2	3		1		1	3	1		24

Fonte: elaboração própria.

**Tabela 11: Os espaços urbanos saudáveis e a quantidade de indicadores em melhores condições que a média**

Região	Estados	Espaços urbanos	Qtd	IDH	Taxa de Homicídios	População	
Espaços urbanos que se mantiveram no primeiro quarto da distribuição do indicador de saúde urbana em 1980, 1991, 2000 e 2010							
Norte	PA	Viseu	4	0.605	1.80	141100	
Sudeste	ES	Castelo	5	0.762	12.04	37910	
		Santa Teresa	4	0.789	9.65	79232	
	MG	Nova Serrana	6	0.801	39.73	40051	
		Ribeirão das Neves	6	0.749	34.64	86505	
	SP	Álvares Machado	4	0.772	4.21	107089	
		Cabreúva	4	0.774	4.68	63721	
		Embu	6	0.772	29.75	104150	
		Itaquaquecetuba	5	0.744	41.47	321770	
		Mairiporã	5	0.803	53.06	80956	
		Poá	6	0.806	8.89	25531	
		Tremembé	4	0.834	12.15	27690	
Sul	PR	Matinhos	4	0.793	58.52	38541	
		Salto do Lontra	4	0.760	23.39	42153	
	RS	Arvorezinha	4	0.798	-	33112	
		Crissiumal	4	0.786	6.63	34427	
		Júlio de Castilhos	4	0.804	10.03	19579	
	SC	Mondaí	5	0.809	-	45680	
		Seara	4	0.832	5.61	211141	
Espaços urbanos que se mantiveram no primeiro quarto da distribuição do indicador de saúde urbana em 1991, 2000 e 2010							
Sudeste	MG	São João Nepomuceno	4	0.763	7.64	18446	
		Ibirité	4	0.729	29.85	14744	
		Santa Rita do Sapucaí	5	0.789	13.83	50024	
		Congonhas	6	0.788	6.16	118843	
	SP	Campo Limpo Paulista	5	0.805	18.70	371630	
		Cosmópolis	9	0.799	10.12	14603	
		Cravinhos	4	0.815	6.48	39633	
		Jandira	6	0.801	24.97	357077	
		Pilar do Sul	5	0.774	3.51	103895	
		Piratininga	5	0.797	8.34	50126	
	Sul	RS	Rio Pardo	6	0.754	5.13	32026
		SC	São Francisco do Sul	6	0.820	22.48	40222
Espaços urbanos que se mantiveram no primeiro quarto da distribuição do indicador de saúde urbana em 2000 e 2010							
Nordeste	PE	Escada	4	0.645	41.53	23906	
Centro-Oeste	GO	Luziânia	4	0.756	36.66	7122	
	MS	Ponta Porã	5	0.780	68.47	29735	
		Rio Brilhante	5	0.747	57.34	20426	
	ES	Guarapari	5	0.789	56.44	28804	
Itapemirim		4	0.687	24.42	24186		

Sudeste	MG	Elói Mendes	5	0.768	7.83	108728
		Itanhandu	5	0.795	6.56	15085
		Sabará	8	0.773	-	21746
		Vespasiano	5	0.747	30.44	28628
	SP	Buri	5	0.701	11.02	52823
		Dois Córregos	5	0.786	3.84	18891
		Jacupiranga	6	0.760	-	64409
		Laranjal Paulista	5	0.799	7.61	81590
		Mairinque	6	0.801	36.65	38702
		Pederneiras	4	0.780	16.19	231054
		Santo Anastácio	6	0.792	-	22236
		Tanabi	4	0.792	16.27	14866
	Várzea Paulista	6	0.795	6.53	51436	
Sul	PR	Colombo	5	0.764	50.15	27931
	RS	Cerro Largo	4	0.807	-	281779
	SC	Ibirama	5	0.826	17.18	107168
		Rio Negrinho	5	0.789	13.44	27281
		São Miguel D'Oeste	6	0.838	14.18	148764

Fonte: elaboração própria.

Para análise a nível estadual a tabela 12, traz a quantidade de espaços urbanos saudáveis por estados comparativamente com a taxa de homicídios, ndice de Gini e o IDH. Objetivando captar segurança pública utiliza-se a taxa de homicídios de 2009, para captar necessidades básicas satisfeitas utilizam-se o ndice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 2000 e o ndice de Gini de 2010.

**Tabela 12: Comparação entre os Estados.**

Variveis\Estados	ES	GO	MS	MG	PA	PR	PE	RS	SC	SP	Brasil
Espaços Urbanos Saudáveis	4	1	2	9	1	3	1	5	6	23	55
Taxa de Homicídios	56.47	30.10	30.84	18.12	40.28	34.43	44.62	20.41	13.09	15.27	26.28
ndice de Gini	0,557	0,547	0,553	0,544	0,574	0,538	0,588	0,537	0,497	0,555	0,575
IDH	0,765	0,776	0,778	0,773	0,723	0,787	0,705	0,814	0,822	0,820	0,766

Fonte: elaboração própria.

O Estado de Minas Gerais detm nove espaços urbanos saudáveis. Cruvinel (2009) cita algumas ações desenvolvidas pelo Estado de Minas Gerais junto com os profissionais de saúde pública da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), que buscam a melhora dos serviços do PSF e a promoção da saúde do idoso.

O único espaço urbano saudável da Região Norte é Viseu no Estado Pará. Tal espaço fica na região amazônica e é protegido pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA). Viseu conta com a ação dos programas do Instituto Evandro Chagas que é a principal agência de estudos da promoção da saúde da Região amazônica. Viseu está no grupo de espaços urbanos saudáveis a partir de 1980, possui 4 indicadores melhores que a média dos candidatos a espaços urbanos saudáveis, possui um baixo IDH quando comparado ao do Estado do Pará, e o mais baixo dentre espaços urbanos saudáveis. Possui a menor taxa de homicídios dos espaços urbanos saudáveis (1.80) e inferior a taxa do Pará.

O único espaço urbano saudável da Região Nordeste é Escada no Estado de Pernambuco. O Estado de Pernambuco conta com um plano de controle urbano-ambiental que busca contribuir para o desenvolvimento ordenado e sustentável dos municípios, contando desde 2003 com a Rede Pernambucana de Municípios Saudáveis. Conta com o apoio da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE/ Núcleo de Saúde Pública e Desenvolvimento Social - NUSP, da Secretaria de Planejamento e Gestão do Estado – SEPLAG/Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco – CONDEPE/FIDEM e da Agência de Cooperação Internacional do Japão – JICA, participando do Projeto até 2008. Escada está no grupo de espaços urbanos saudáveis a partir de 2000, possui um baixo IDH quando comparado com o Estado de Pernambuco (tabela11), e o segundo mais baixo dentre os espaços urbanos saudáveis. Possui uma taxa de homicídios elevada, próxima a média de Pernambuco.

A Região Centro-Oeste possui 3 espaços urbanos saudáveis: Luiziana (GO), Ponta Porã (MS) e Rio Brilhante (MS). Estes estão no grupo de espaços urbanos saudáveis a partir de 2000. Dentre os três espaços urbanos saudáveis, Ponta Porã se destaca com o maior IDH, porém tal espaço possui a maior taxa de homicídios (68.47) dentre os espaços urbanos saudáveis. O Estado de Goiás possui programas para inclusão social da população carente, através da atuação da Organização das Voluntárias de Goiás, que possui Centros de Qualificação Profissional e centros sociais para suprir carências econômicas e sociais, como os núcleos para idosos, gestantes carentes e para a população vinda do interior. O Estado de Mato Grosso do Sul conta com a Universidade Católica Dom Bosco de Campo Grande como centro de promoção da saúde local, ainda são poucas as ações identificadas no Estado e se concentram na capital Campo Grande.

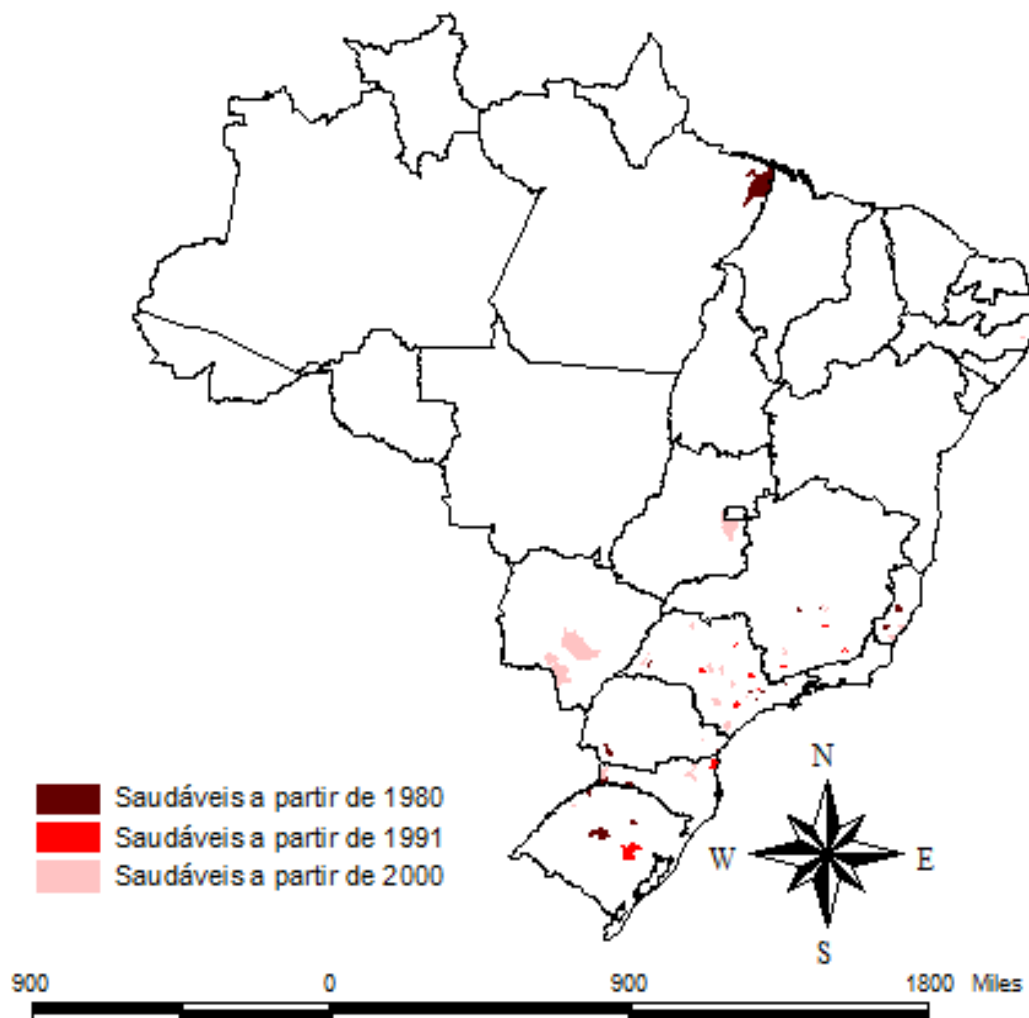
O espaço urbano saudável que detém o melhor desempenho entre os indicadores é Cosmópolis (SP), que possui 9 indicadores em melhores condições que a média dos candidatos à saudáveis. Cosmópolis conta com todo o apoio e infraestrutura do Estado de São Paulo, além da aliança entre a prefeitura e a Universidade Paulista (UNIP), que auxilia na tomada de decisões junto a população, fazendo o papel de intermediário entre governo e população, como exemplo a elaboração do projeto de implantação da usina de coleta seletiva (GAROFOLO *et al.*, 2011).

Dentre os Estados que possuem ao menos um espaço urbano saudável, o Estado de Santa Catarina é o que tem a menor taxa de homicídios (13.09), o menor índice de Gini (0,497) e o maior IDH (0,822). Dos 12 candidatos a espaços urbanos saudáveis de Santa Catarina 6 são saudáveis. No Estado de São Paulo dos 26 candidatos a espaços urbanos saudáveis 23 são saudáveis. São Paulo possui a segunda menor taxa de homicídios (15.27), o índice de Gini menor que o do Brasil e o segundo maior IDH (0,820) dentre os Estados.

Através da figura 53 visualiza-se a dispersão espacial dos espaços urbanos saudáveis no Brasil, tais espaços estão divididos pela classificação do ano que se tornam saudáveis. Observa-se que a maior número desses espaços urbanos saudáveis estão concentrados nas Regiões Sul e Sudeste. Os três espaços urbanos saudáveis na Região Centro-Oeste e o da Região Nordeste são do grupo a partir de 2000, o que demonstra a preocupação mais recente com a promoção da saúde nessas regiões.

Esse resultado comprova que as regiões que possuem a melhor oferta e acesso dos serviços de saúde (Guimaraes, ), que são as que são mais investem em saúde (vivi, ) são as detêm na maioria os municípios saudáveis.

**Figura 89: Mapa de Distribuição dos Espaços Urbanos Saudáveis.**



Fonte: elaboração própria.



## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação investigou o tema Município Saudável objetivando dar os primeiros indícios quantitativos da relação do indicador de saúde urbana com os determinantes sociais da saúde. Mais especificamente, buscou-se identificar e mapear os espaços urbanos saudáveis no Brasil, bem como verificar a existência de *clusters* espaciais além de capturar as mudanças ocorridas nestes ao longo do tempo. Além disso, objetivou capturar os DSS capazes de influenciar na qualidade de vida dos espaços urbanos.

O grande desafio para estudos sobre determinantes sociais de saúde está na hierarquização dos indicadores que possuem natureza social, econômica e política, pois não há uma relação direta de causa-efeito entre eles. Assim, nem sempre é possível quantitativamente obter o resultado esperado, tão pouco uma ligação entre a teoria e os resultados obtidos. Dessa forma entende-se, por exemplo, a fraca correlação entre os indicadores de saúde e os macroindicadores de riqueza de uma sociedade, como renda per capita e taxa de analfabetismo.

O trabalho utilizou como base de dados a união de dois bancos de dados: o banco de dados de saúde (DATASUS); e os microdados dos Censos, ambos para os anos 1980, 1991, 2000 e 2010. As informações a nível municipal foram compatibilizadas em Áreas Mínimas Comparadas - AMCs (espaços urbanos). Utilizou-se como ferramentas metodológicas a análise da partição da base de dados em quartis, comparação e teste *t* de médias, além da análise exploratória de dados espaciais (AEDE).

Adotou-se como indicador de saúde urbana a taxa de mortalidade por doenças infecto parasitárias. Tais doenças são associadas ao aumento do processo de urbanização podendo ser evitadas com acesso aos serviços básicos de saúde, além do fornecimento das condições sanitárias adequadas para população.

Foram identificados como DSS os indicadores de renda, analfabetismo, desemprego, mortalidade total, água encanada, esgotamento sanitário, energia elétrica, distância da capital, densidade demográfica e população. Os indicadores Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – (IDH-M), Índice de Gini e taxa de homicídios também foram incluídos para respaldar a qualificação de um espaço urbano como saudável.

Excluiu-se da base de 3659 espaços urbanos, aqueles que não apresentaram o indicador de saúde urbana em um dos anos. Assim a base de dados selecionada é composta de 1224 espaços urbanos. O teste *t* de medias indica que os espaços urbanos selecionados possuem menor taxa de analfabetismo; maior renda; maior percentual de residências com água encanada, rede de esgoto e eletricidade; maiores taxas de mortalidade total, população, densidade demográfica taxa de desemprego e maior indicador de saúde urbana.

Considerou-se como um possível espaço urbano saudável aquele que apresentou o indicador de saúde urbana no primeiro quarto da distribuição em dois anos consecutivos, incluindo o último ano 2010.

Dos 1224 espaços urbanos apenas 149 foram considerados possíveis espaços urbanos saudáveis, ou seja, possuem na média menores taxas de analfabetismo e desemprego e maiores renda, população, densidade demográfica, taxa de mortalidade total, percentual de domicílios com abastecimento de água, esgoto e energia elétrica. Dentre esses, os 42 que se mantiveram com o indicador de saúde urbana no primeiro quarto da distribuição desde 1980 foram aqueles que apresentaram os melhores resultados ao analisar os determinantes sociais da saúde. Desses 149 apenas 55 foram considerados saudáveis, pois possuem quatro dos DSS em melhores condições que os demais.

Em termos espaciais observa-se o aumento da aleatoriedade espacial nos espaços urbanos saudáveis. O mesmo também é verificado nos determinantes sociais da saúde. A dispersão pode ser explicado pelo fato das políticas que visam à melhora na qualidade de vida serem cada vez mais de cunho local. Ou seja, as políticas que visam a melhora no indicador de saúde urbana focam na melhora das condições de vida da população local, sendo o governo municipal o principal agente de gestão e organização dos recursos.

Para melhora da qualidade de vida, as políticas locais devem ser integradas, isto é, não podem focar somente na área da saúde, devem atender outras áreas como educação, emprego, saneamento básico e lazer, dentre outras. Como exemplo de política integrada e de gerência local destaque para o Programa Saúde da Família - PSF, política inicialmente desenvolvida pelo governo federal, cuja responsabilidade de gestão fica a cargo dos municípios. Outro exemplo de política pública local foi a desenvolvida em

Dionísio Cerqueira (SC), espaço urbano este classificado como possivelmente saudável à partir de 2000, tal região no final da década de 1990 adotou uma política de desenvolvimento local focada ações práticas como a instalação de uma usina de reciclagem de lixo e uma estação de tratamento de água.

Em termos espaciais observaram-se que grande parte dos espaços urbanos saudáveis, cinquenta ao todo, encontra-se nas Regiões Sul e Sudeste, regiões estas que detêm os melhores DSS do país, entretanto o Estado do Rio de Janeiro não apresentou nenhum espaço urbano saudável. As Regiões Norte e Nordeste apresentaram apenas um espaço urbano saudável cada enquanto a Região Centro Oeste apresentou três. Além disso, os Estados do Acre, Roraima, Rondônia, Tocantins e Mato Grosso não apresentaram se quer nenhum possível espaço urbano saudável.

## REFERÊNCIAS

ADRIANO, J.R; WERNECK, G. A. F; SANTOS, M. A. dos; SOUZA, R. de C. A. Construção das Cidades Saudáveis: uma estratégia viável para a melhoria da qualidade de vida? **Ciênc. Saúde Coletiva**, vol. 5, n°. 1, p. 53-62, 2000.

AKERMAN, M; MENDES, R; BÓGUS, C.M; WESTPHAL. M. F; BICHIR, A e PREDROSA, M. L. Avaliação em promoção da saúde: foco no “município saudável”. **Rev. Saúde Pública**, 36(5): 638-46, 2002.

ALBURQUEQUE, M. D. S. V. et al. Consolidando a Gestão Participativa e o Controle Social na Cidade do Recife, 2001 – 2005. Prêmio Sergio Arouca de Gestão Participativa, **Série F. Comunicação e Educação em Saúde**, Brasília – DF, p. 48-51, 2007.

ALMEIDA, E. S. Cidade/município saudável – a questão estratégica: o compromisso político. **Saúde Social**, 6:71-81, 1997.

ANDRADE, M. V. **Ensaio em Economia da Saúde. 2000.** 307 p. Tese (Doutorado em Economia) - Escola de Pós-Graduação em Economia, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2000.

ANDRADE, M. V.; NORONHA, K. V. M. de S.; DE OLIVEIRA, T. B. Determinantes dos Gastos das Famílias com Saúde no Brasil, **Revista Economia**, Brasília (DF), p. 485-508, 2006.

ANSELIN, L. Local Indicators of Spatial Association – LISA. **Geographical Analysis**, 27, n.2, 1995.

ANSELIN, L. Interactive techniques and exploratory spatial data analysis. In: P. Longley, M. Goodchild, D. Maguire and D. Rhind (Eds.), **Geographical Information Systems: Principles, Techniques, Management and Applications**, p. 251-264. New York, Wiley, 1999.

BAUMONT, C. **Spatial Effects in housing price models: do house prices capitalize urban development policies in the agglomeration of Dijon (1999)?** Université de Bourgogne, 2004.

BOTEGA, L. A. **Distribuição Espacial das Internações Hospitalares Realizadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) em Minas Gerais, 2002: deslocamentos populacionais e tipos de procedimentos.** Dissertação de mestrado: UFMG/CEDEPLAR, 2005.

BUSS, P.M e FILHO, A. P. A Saúde e seus Determinantes Sociais. **Rev. Saúde Coletiva.** Rio de Janeiro, 17 (1): 77-93, 2007.

CARVALHO, T. S. **A Hipótese da Curva de Kuznets Ambiental Global e o Protocolo de Quioto.** 2008. 130 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada). Faculdade de Economia e Administração, Universidade Federal de Juiz de Fora, 2008.

CAVALINI, L. T.; PONCE DE LEON, A. C. M. Correção de sub-registros de óbitos e proporção de internações por causas mal definidas. **Rev. Saúde Pública**, v. 41, n. 1, p. 85-93, 2007.

CEPEDOC. **Rede de Centros Colaboradores da OPAS/OMS no Brasil: potencialidades e perspectivas.** 166 p., Brasília,-DF, 2010.

COSTA, J. L. R. Rio Claro ... é uma Cidade saudável? Texto para discussão. UNESP, Rio Claro - SP, 2002.

CORSEUIL, C. H. e FOGUEL, M. N. **Uma sugestão de deflatores para rendas obtidas a partir de algumas pesquisas domiciliares do IBGE.** Texto para discussão n° 897. IPEA, Jul de 2002.

CROISSANT, Y.; MILLO, G. Panel Data Econometrics in R: The plm Package. **Journal of Statistical Software.** versão modificada, p. 1-51, 2008

CRUVINEL, T. A. C. **Promoção da saúde e qualidade de vida nos idosos na saúde da família**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais, Uberaba-MG, 2009.

CUTLER, D.; MILLER, G. The role of public health improvements in health advances: the 20th century United States. **Demography**, Chicago, v. 42, n. 1, p. 1-22, Feb. 2005.

DA MATA, D. *et al.* Composição e consolidação da infraestrutura domiciliar nos municípios brasileiros. **Dinâmica dos municípios**, Brasília, p. 245 – 289, 2007.

DA MOTTA, G. P. **O setor de saúde e seus impactos intersetoriais: uma abordagem de equilíbrio geral computável para a economia brasileira**. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Faculdade de Economia da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2010.

DA SILVA, S. F. Saúde e qualidade de vida: políticas de estado e desenvolvimento. Texto para discussão CONASEMS e a Conferência Nacional de Saúde. 2007.

DE JESUS, W. L. A *et al.* SUS – Alagoinhas: A Construção de um Modelo de Gestão/Atenção Pautado na (Trans) Formação dos Sujeitos, Prêmio Sergio Arouca de Gestão Participativa, **Série F. Comunicação e Educação em Saúde**, p. 29-32, Brasília – DF, 2007.

DOS SANTOS, C. L. S. **Participação Popular na Gestão do Sistema Único de Saúde no Município de Tramandaí (RS)**. Instituição: Universidade Luterana do Brasil – ULBRA. Tese de doutorado em Saúde Coletiva; 2005.

DOYLE, Y. G. *et al.* Practical lessons in using indicators of determinants of health across 47 European cities, **Health Promotion International**, Vol. 14 N° 4, p. 289-299, 1999.

DUHL, L. J. Cidades Sanas: mito ou realidade. In Ashton, J., organizador. **Ciudades Sanas**. Barcelona: Masson, p. 15 – 21, 1993.

ERTUR, C.; LE GALLO, J. Exploratory spatial data analysis of the distribution of regional per capita GDP in Europe, 1980-1995. **Regional Science**. Vol. 82. p. 175-201, 2003.

Estatuto – Centro de Estudos, Pesquisa e Documentação em Cidades e Municípios Saudáveis – CEPEDOC. Leis 10.406/2002 e 11.127 de 28/06/2005. Acesso: [www.cidadessaudaveis.org.br/upload/arquivo/Estatuto.pdf](http://www.cidadessaudaveis.org.br/upload/arquivo/Estatuto.pdf).

FERRAZ, S. T. **Cidades saudáveis: uma urbanidade para 2000**. Brasília, Paralelo 15, 103 p.,1999.

FLYNN, B. C. Healthy Cities – toward worldwide health promotion. **Rev Public Health**, 17: 299- 309, 1996.

FOLLAND, S.; GOODMAN, A.; STANO, M. **A economia da saúde**. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

FORUM 21: Cidade do Rio de Janeiro. Informe n. 2, abr. 2000.

GALINDO, E. F. Articulação Intersetorial para Construção de uma Cidade saudável: Saúde e Saneamento do Recife (Gestão 2001/2004) – Estudo de Caso, Prêmio Sergio Arouca de Gestão Participativa, **Série F. Comunicação e Educação em Saúde**, p. 71-76, Brasília – DF, 2007.

GAROFOLO, A. C. S.; TORRES, T. Z.; COSTA, F. A. Implantação da coleta seletiva de lixo na cidade de Cosmópolis, São Paulo: qualidade e sustentabilidade. **II Congresso Internacional Sociedad Digital**. Madri, 2011.

GETIS, A. e ORD, J. K. The analysis of Spatial Association by Use of Distance Statistics. **Geographical Analysis**, vol. 24, 1992.

GONÇALVES, C. C. M. **Cidade Saudável – Estratégia de Desenvolvimento Local em Campo Grande – MS**. Dissertação de Mestrado. Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande - MS, 2003.

GOUSMANS, M. **Innovations in a fuzzy domain. Healthy Cities and (healthy) policy development in the Netherlands and the United Kingdom**. Maastricht; 1997 (Phd Thesis – Faculty of Health Sciences – University of Maastricht).

GREEN, G. *et al.* Health Promotion International: special supplement on European Healthy Cities. **Health Promotion International**, Vol. 24 N° S1, p. i1-i3, 2012.

GREEN, G. Health and Governance in European Cities: A compendium of trends and responsibilities for public health in 46 member states of the European Region. **WHO Regional Office for Europe**. Copenhagen, 1998.

GRISOTTI, M.; PATRÍCIO, Z. M. A Saúde Coletiva entre Discursos e Práticas: A Participação de Trabalhadores, Usuários e Conselheiros de saúde no Município Florianópolis/SC, Prêmio Sergio Arouca de Gestão Participativa, **Série F. Comunicação e Educação em Saúde**, p. 114-121, Brasília – DF, 2007.

GUIMARÃES, C.; AMARAL, P.; SIMÕES, R. Rede Urbana da Oferta de Serviços de Saúde: uma análise multivariada macro regional - Brasil, 2002. **XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais - ABEP**, Caxambú - MG, 2006

HALL, C.; DAVIES, J. K.; SHERRIFF, N. Health in the Urban Environment: A Qualitative Review of the Brighton and Hove WHO Healthy City Program **Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine**, Vol. 87, No. 1, p. 8-28, 2009.



HANCOCK, T. The evolution, impact and significance of the healthy cities/healthy communities' movement. **Journal of Public Health Policy**, 14(1): 5-18, 1993.

JUSTINO, J.R. et al. Estimação de sub-registros de óbitos em pequenas áreas com os métodos bayesiano empírico e algoritmo EM. **R. bras. Est. Pop.**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, p. 87-100, jan./jun. 2012.

KEGLER, M. C. *et al.* Evaluation findings on community participation in the California Healthy Cities and Communities program. **Health Promotion International**, Vol. 24 N° 4, p. 300-310, 2009.

KRIEGER N. A Glossary for social epidemiology. *J. Epidemiology Community Health*, n. 55, p. 693-700, 2001.

LAWRENCE, R. J.; FUDGE, C. Healthy Cities in a global and regional context. **Health Promotion International**, Vol. 24 N° S1, p. 11-18, 2012.

LEE, J. The Role of Health Promotion in Primary Health Care in Ontario, Canada. **III International Conference on Primary Health Care/Family Health In Recife**, Brazil, 2007.

MENDES, R. **Cidades saudáveis no Brasil e os processos participativos: o caso de Jundiá e Maceió**. Tese de doutorado: USP, 2000.

MENDONÇA, F. de A. (org.). **Impactos Socioambientais Urbanos**. Curitiba: Ed. da UFPR, 2004.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Doenças Infecciosas e Parasitárias**. Brasil, Brasília-DF; 2010.

MORAN, P. A. P. The Interpretation of Statistical Maps. **Journal of Royal Statistical Society**, series B, vol. 10, n. 2, 1948.

OLIVEIRA, R.C. **Curva de Kuznets Ambiental para a Amazônia Legal**. 2009. 162 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada). Faculdade de Economia e Administração, Universidade Federal de Juiz de Fora, 2009.

OLSHANSKY, S. J. *et al.* Trading off longer life for worsening health: the expansion of morbidity hypothesis. **Journal of Aging and Health**, Newbury Park, v. 3, n. 2, p. 194-216, May. 1991.

OMRAN, A. R. The epidemiologic transition: a theory of the epidemiologic of population change. **The Milbank Quarterly**, New York, v. 38, n. 4, p. 731-57, 2005.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). Comissão de Determinantes Sociais em Saúde. Relatório Final. Disponível em: [http://determinantes.saude.bvs.br/docs/Relatorio\\_Final\\_CDSS\\_OMS.pdf](http://determinantes.saude.bvs.br/docs/Relatorio_Final_CDSS_OMS.pdf) (acesso em 03/12/11)

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE (OPAS). Divisão de Promoção e Proteção da Saúde. Municípios e comunidades saudáveis: guia dos prefeitos para promover qualidade de vida. Disponível em: [http://www.paho.org/Portuguese/AD/SDE/HS/MCS\\_Recomendacoes.pdf](http://www.paho.org/Portuguese/AD/SDE/HS/MCS_Recomendacoes.pdf) (acesso em 03/12/11)

PAGANI, R. A Experiência, a Vivência e os Resultados do Modelo de Co-Gestão de Coletivo no Sistema Municipal de Saúde em Sobral - CE, Prêmio Sergio Arouca de Gestão Participativa, **Série F. Comunicação e Educação em Saúde**, p. 44-47, Brasília – DF, 2007.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION (PAHO). **The Pan American Sanitary Code Toward a Hemispheric Health Policy**, Washington, D.C., U.S.A, 1999. Disponível em: <http://www.paho.org/english/paho/code-1999.pdf> (acesso 03/12/2011)

PARKINSON, M.; HUTCHINS, M.; SIMMIE, J.; CLARK, G.; VERDONK, H. Competitive European Cities: Where do the Core Cities Stand. **Office of the Deputy Prime Minister**. London, 2004.

PARKINSON, M., CHAMPION, T., EVANS, R., SIMMIE, J., TUROK, L. and CROOKSTON, M. State of English Cities. **Office of the Deputy Prime Minister**. London, 2006.

PLÜMER, K. D.; KENNEDY, L.; TROJAN, A. Evaluating the implementation of the WHO Healthy Cities Programme across Germany (1999–2002). **Health Promotion International**, Vol. 25 N°3, p. 342-353, 2010.

PRIMO, P. Os Conselhos Locais de Saúde do Município de Ponta Grossa-PR e sua Contribuição para o Controle social do SUS e para o Processo de Emancipação Política do Cidadão, Prêmio Sergio Arouca de Gestão Participativa, **Série F. Comunicação e Educação em Saúde**, p. 109-113, Brasília – DF, 2007.

REZENDE, R. Escolas Promotoras de Saúde do Tocantins: “Co-Gestando” A Rede, Prêmio Sergio Arouca de Gestão Participativa, **Série F. Comunicação e Educação em Saúde**, p. 35-39, Brasília – DF, 2007.

RODRIGUES, C. R. **Dinâmica demográfica e internações hospitalares: uma visão prospectiva para o Sistema Único de Saúde (SUS) em Minas Gerais, 2007 a 2050**. Tese de doutorado - CEDEPLAR – UFMG, Minas Gerais, 2010.

RODRIGUES, R. N., ALFRADIQUE, M. E. M., **Identificação e caracterização dos aglomerados de saúde do estado de Minas Gerais** (Mimeogr.) 47 p., 2001.

RODWIN, V. G.; Gusmano, M. K. The World Cities Project: Rationale, Organization, and Design for Comparison of Megacity Health Systems. **Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine**, Vol. 79, N° . 4, p. 445-463, 2002.

SANTANA, V.S. *et al.* A utilização de serviços de saúde por acidentados de trabalho. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 32, n. 115, p. 135-143, 2007.

SANTOS, E. R. R. Ações de Promoção à Saúde: Caminho para construção de uma cidade saudável? O caso do Recife. Texto para discussão. Departamento de Saúde Coletiva, Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz. Recife, 2004.

SAÚDE BRASIL – uma análise da situação de saúde. **Análise dos dados de mortalidade para 2001**. Secretaria de Vigilância em Saúde/MS, 2004.

SEN, A. Why health equity? **Health Economics**. Vol. 11, p. 659–666, 2002

STROBL, J; BRUCE, N. Achieving wider participation in strategic health planning: experience from the consultation phase of Liverpool’s ‘City Health Plan’. **Health Promotion International**, Vol.15, N°. 3, p. 215-225, 2000.

TARLOV, A. Social Determinants of Health: the sociobiological translation. In: BUSS, P.M e FILHO, A. P. A Saúde e seus Determinantes Sociais. **Rev. Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, 17 (1): 77-93, 2007.

TSOUROS, A.; GREEN, G. Health Promotion International: special supplement on European Healthy Cities. **Health Promotion International**, Vol. 24 N°. S1, p. i1-i3, 2009.

VIANNA, P. V.C; OLIVEIRA, J. Saúde e Cidade: possibilidades e limites de transformação urbana nas propostas da saúde coletiva. **XIV Encontro Nacional da ANPUR**. Rio de Janeiro, 2011.

VIRTUOSO, A. A. **A Participação dos Usuários no Conselho Municipal de Saúde de Canoas /RS**. Dissertação de Mestrado em Saúde Pública. UFRGS – RS, 2004.

WERNA, E. As políticas urbanas das agências multilaterais de cooperação internacional para países em desenvolvimento. **Espaço e debates** (39): 10-12, 1996.

WESTPHAL, M. F. O movimento de municípios saudáveis e a conquista da qualidade de vida. **Ciência e Saúde Coletiva**. 5(1): 39-51, 2000.

WESTPHAL, M. F., MENDES, R. Cidade Saudável: uma experiência de Interdisciplinaridade e intersetorialidade. **Revista de Administração Pública – RAP** - Rio de Janeiro, FGV, 34 (6): 47-61, Nov./Dez. 2000.

## ANEXOS

### ANEXO 1: Análise do I de Moran.

Variável	Matrizes	1980	1991	2000	2010
Taxa de analfabetismo	k1	0.870***	0,101***	0,094***	0,102***
	k2	0.863***	0,082***	0,074***	0,079***
	k3	0.860***	0,078***	0,069***	0,074***
	k4	0.859***	0,070***	0,064***	0,070***
	k5	0.853***	0,065***	0,060***	0,065***
	k10	0.844***	0,066***	0,063***	0,065***
	k15	0.838***	0,065***	0,060***	0,061***
	k20	0.831***	0,066***	0,060***	0,062***
	Torre	0.852***	0,073***	0,069***	0,076***
	Rainha	0.852***	0,068***	0,065***	0,071***
Renda média domiciliar per capita	k1	0.155***	0,050**	0,082***	,079***
	k2	0.131***	0,039***	0,063***	0,057***
	k3	0.111***	0,036***	0,050***	0,048***
	k4	0.115***	0,031***	0,043***	0,040***
	k5	0.110***	0,034***	0,042***	0,038***
	k10	0.103***	0,040***	0,041***	0,040***
	k15	0.101***	0,039***	0,041***	0,042***
	k20	0.096***	0,038***	0,041***	0,041***
	Torre	0.101***	0,038***	0,047***	0,043***
	Rainha	0.100***	0,038***	0,044***	0,040***
Taxa de desemprego	k1	0.186***	-0,008	0,006	-0,033
	k2	0.204***	-0,003	0,000	-0,013
	k3	0.209***	0,002	0,009	-0,002
	k4	0.211***	0,010	0,007	-0,001
	k5	0.207***	0,010	0,004	-0,004
	k10	0.198***	0,013*	0,006	0,005
	k15	0.193***	0,008	0,008	0,009
	k20	0.190***	0,009*	0,010*	0,011**
	Torre	0.182***	0,005	-0,004	-0,005
	Rainha	0.182***	0,004	-0,003	-0,002
Percentual de domicílios com abastecimento de água	k1	0.615***	0.693***	0,043***	0,038
	k2	0.610***	0.670***	0,015	0,016
	k3	0.602***	0.661***	0,024*	0,024*
	k4	0.596***	0.654***	0,030***	0,029**
	k5	0.588***	0.649***	0,031***	0,029***
	k10	0.565***	0.621***	0,032***	0,029***
	k15	0.552***	0.603***	0,030***	0,030***
	k20	0.542***	0.592***	0,030***	0,031***
	Torre	0.587***	0.636***	0,032***	0,031***
	Rainha	0.588***	0.636***	0,033***	0,033***
Percentual de domicílios com energia elétrica	k1	0.068***	0,069***	0,048**	0,025***
	k2	0.056***	0,062***	0,043***	0,032***
	k3	0.047***	0,055***	0,039***	0,028***
	k4	0.048***	0,058***	0,036***	0,026***
	k5	0.046***	0,052***	0,035***	0,025***
	k10	0.051***	0,050***	0,027***	0,015***
	k15	0.045***	0,045***	0,022***	0,012**
	k20	0.045***	0,045***	0,024***	0,016***
	Torre	0.052***	0,065***	0,043***	0,024**
	Rainha	0.049***	0,062***	0,041***	0,022**

Percentual de domicílios com esgotamento sanitário	k1	0.636***	0.785***	0,062***	0,064***
	k2	0.644***	0.782***	0,079***	0,054***
	k3	0.639***	0.779***	0,069***	0,046***
	k4	0.638***	0.774***	0,072***	0,047***
	k5	0.631***	0.773***	0,075***	0,043***
	k10	0.625***	0.759***	0,075***	0,047***
	k15	0.614***	0.748***	0,074***	0,046***
	k20	0.603***	0.740***	0,072***	0,048***
	Torre	0.660***	0.778***	0,076***	0,056***
	Rainha	0.661***	0.779***	0,074***	0,055***
Taxa de mortalidade total	k1	0,070***	0,047**	0,049**	0,047**
	k2	0,054***	0,039***	0,034***	0,042***
	k3	0,057***	0,037***	0,030**	0,034**
	k4	0,0556***	0,039***	0,028**	0,033***
	k5	0,053***	0,036***	0,027***	0,027***
	k10	0,035***	0,029***	0,030***	0,022***
	k15	0,031***	0,028***	0,030***	0,021***
	k20	0,028***	0,031***	0,030***	0,023***
	Torre	0,042***	0,030***	0,028***	0,035***
	Rainha	0,041***	0,0304***	0,025**	0,031***
Densidade Demográfica	k1	0,031	0,030	0,045*	0,050**
	k2	0,014	0,014	0,022	0,024
	k3	0,023*	0,025*	0,034**	0,037***
	k4	0,021*	0,021*	0,028**	0,033***
	k5	0,018*	0,016	0,023**	0,026**
	k10	0,020***	0,015**	0,020***	0,022***
	k15	0,013**	0,010*	0,013**	0,016***
	k20	0,011**	0,009*	0,012**	0,014***
	Torre	0,029***	0,023***	0,030**	0,032***
	Rainha	0,025**	0,019*	0,025**	0,027***
População	k1	0,001	0,001	0,000	0,000
	k2	0,007	0,009	0,009	0,010
	k3	0,011	0,014	0,014	0,016
	k4	0,008	0,010	0,011	0,012
	k5	0,006	0,008	0,008	0,009
	k10	0,005	0,007	0,008	0,010
	k15	0,005	0,006	0,007	0,008
	k20	0,005	0,006	0,007	0,008
	Torre	0,006	0,008	0,008	0,009
	Rainha	0,006	0,007	0,008	0,008
Indicador de Saúde Urbana	k1	0.1181***	0.1314***	0.0949***	0.0804***
	k2	0.1192***	0.1279***	0.1050***	0.0671***
	k3	0.1023***	0.1213***	0.1080***	0.0793***
	k4	0.1029***	0.1142***	0.957***	0.0787***
	k5	0.1121***	0.1242***	0.1017***	0.0843***
	k10	0.1122***	0.1220***	0.0871***	0.0848***
	k15	0.1067***	0.1243***	0.0909***	0.0841***
	k20	0.1034***	0.1257***	0.0860***	0.0813***
	Torre	0.1176***	0.1279***	0.0972***	0.0700***
	Rainha	0.1146***	0.1272***	0.0959***	0.0705***

.\*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,1.

Fonte: elaboração própria.

## Anexo 2: Correlação

Variáveis	Taxa de mortalidade infecto-parasitária	Renda	Taxa de desemprego	Distância	População	Densidade demográfica	Taxa de mortalidade total	Taxa de analfabetismo	Abastecimento de água	Esgotamento sanitário	Energia elétrica
Indicador de saúde urbana	1.000										
Renda	-0.201	1.000									
Taxa de desemprego	0.266	-0.365	1.000								
Distância	-0.017	-0.080	-0.130	1.000							
População	0.035	0.177	0.030	-0.157	1.000						
Densidade demográfica	0.024	0.201	0.003	-0.144	0.604	1.000					
Taxa de mortalidade total	0.041	0.453	-0.025	-0.266	0.075	0.081	1.000				
Taxa de analfabetismo	0.106	-0.656	0.215	0.116	-0.121	-0.162	-0.375	1.000			
Abastecimento de água	-0.108	0.682	-0.193	-0.122	0.139	0.152	0.407	-0.732	1.000		
Esgotamento sanitário	-0.122	0.667	-0.253	-0.024	0.083	0.082	0.404	-0.591	0.676	1.000	
Energia elétrica	-0.180	0.588	-0.313	-0.169	0.098	0.113	0.360	-0.764	0.815	0.631	1.000

Fonte: elaboração própria



**Anexo 3: Os espaços urbanos saudáveis e a quantidade de indicadores no primeiro quarto da distribuição.**

Região	Estados	Espaços urbanos	Qtd. de indicadores no primeiro quarto da distribuição	Qtd. de indicadores acima da mediana
Espaços urbanos que se mantiveram no primeiro quarto da distribuição em 1980, 1991, 2000 e 2010				
Norte	PA	Viseu	2	4
Sudeste	ES	Castelo	1	4
		Santa Teresa	1	6
	MG	Nova Serrana	0	5
		Ribeirão das Neves	3	5
	SP	Álvares Machado	1	4
		Cabreúva	1	3
		Embu	4	8
		Itaquaquecetuba	3	5
		Mairiporã	1	6
		Poá	4	6
		Tremembé	0	5
Sul	PR	Matinhos	1	4
		Salto do Lontra	3	3
	RS	Arvorezinha	1	4
		Crissiumal	2	6
		Júlio de Castilhos	1	2
	SC	Mondaí	3	7
Seara		1	5	
Espaços urbanos que se mantiveram no primeiro em 1991, 2000 e 2010				
Sudeste	MG	São João Nepomuceno	0	1
		Ibirité	3	2
		Santa Rita do Sapucaí	1	1
		Congonhas	0	1
	SP	Campo Limpo Paulista	2	2
		Cosmópolis	0	1
		Cravinhos	2	1
		Jandira	2	2
		Pilar do Sul	0	2
		Piratininga	1	1
Sul	RS	Rio Pardo	0	1
	SC	São Francisco do Sul	0	1
Espaços urbanos que se mantiveram no primeiro quarto da distribuição em 2000 e 2010				
Nordeste	PE	Escada	1	3
Centro-Oeste	GO	Luziânia	2	6
	MS	Ponta Porã	0	6

		Rio Brilhante	1	3
Sudeste	ES	Guarapari	4	8
		Itapemirim	2	5
	MG	Elói Mendes	1	7
		Itanhandu	5	7
		Sabará	4	8
		Vespasiano	4	6
	SP	Buri	0	5
		Dois Córregos	5	7
		Jacupiranga	1	7
		Laranjal Paulista	5	6
		Mairinque	5	6
		Pederneiras	2	6
		Santo Anastácio	3	6
		Tanabi	4	7
Várzea Paulista		6	7	
Sul	PR	Colombo	5	7
	RS	Cerro Largo	3	7
	SC	Ibirama	1	4
		Rio Negrinho	2	7
		São Miguel D'Oeste	3	7

Fonte: elaboração própria.

**Anexo 4: Relação de Possíveis Espaços Urbanos Saudáveis em melhor situação que a média dos demais em relação aos DSS.**

Variáveis\Estados	AL	AM	BA	CE	ES	GO	MA	MS	MG	PA	PB	PR	PE	PI	RN	RS	SC	SP	SE	Total
Taxa de analfabetismo	0	1	0	0	3	2	0	2	16	1	0	6	0	0	0	8	12	24	0	75
Taxa de desemprego	0	0	0	0	0	1	0	2	10	2	0	4	0	0	0	2	7	3	0	31
Renda média domiciliar per capita	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	0	0	0	0	0	1	1	4	0	13
Densidade Demográfica	0	0	2	3	2	1	1	3	2	2	0	2	1	0	1	3	4	4	0	31
Percentual de domicílios com abastecimento de água	1	0	0	0	3	0	0	0	11	0	1	2	0	0	1	4	1	20	0	44
Percentual de domicílios com esgotamento sanitário	0	0	0	0	3	0	0	0	11	0	0	1	0	0	0	0	0	20	0	35
Percentual de domicílios com energia elétrica	2	0	0	0	4	0	1	1	13	2	2	1	1	0	1	6	9	24	0	67
Distância da capital	4	0	6	2	6	3	1	1	10	2	7	5	4	4	7	2	6	18	2	90
População	0	1	2	2	2	1	0	1	3	1	1	1	1	1	2	1	2	6	0	28
Taxa de mortalidade total	0	2	8	1	1	4	0	1	3	5	3	4	1	4	0	2	5	1	0	45

Fonte: elaboração própria.