

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
FACULDADE DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

**ADEIR ARCHANJO DA MOTA**

**SUICÍDIO NO BRASIL E OS CONTEXTOS GEOGRÁFICOS:  
CONTRIBUIÇÕES PARA POLÍTICA PÚBLICA DE SAÚDE MENTAL**

**PRESIDENTE PRUDENTE**

**2014**



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA



ADEIR ARCHANJO DA MOTA

**SUICÍDIO NO BRASIL E OS CONTEXTOS GEOGRÁFICOS:  
CONTRIBUIÇÕES PARA POLÍTICA PÚBLICA DE SAÚDE MENTAL**

Tese apresentada à Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Ciência e Tecnologia, no âmbito do Programa de Pós-graduação em Geografia, como requisito parcial à obtenção do grau de Doutor em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. Raul Borges Guimarães.

Presidente Prudente

2014

M871s Mota, Adeir Archanjo da.  
Suicídio no Brasil e os contextos geográficos : contribuições para política pública de saúde mental / Adeir Archanjo da Mota. - Presidente Prudente: [s.n], 2014  
xviii 208 f. : il.

Orientador: Raul Borges Guimarães  
Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Estadual Paulista,  
Faculdade de Ciências e Tecnologia  
Inclui bibliografia

1. Suicídio. 2. Contexto Geográfico. 3. Geografia da Saúde. I. Guimarães, Raul Borges. II. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Tecnologia. III. Título.

CDD 910

**BANCA EXAMINADORA**



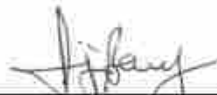
PROF. DR. RAUL BORGES GUIMARÃES  
ORIENTADOR



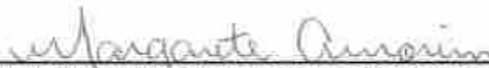
PROFA. DRA. LUÍSA INIGUEZ ROJAS  
(Universidade de Havana)



PROF. DR. EDUARDO AUGUSTO WERNECK RIBEIRO



PROFA. DRA. LÍGIA VIZEU BARROZO  
(USP)



PROFA. DRA. MARGARETE CRISTIANE DE COSTA T. AMORIM  
(UNESP/FCT)



ADEIR ARCHANJO DA MOTA

Presidente Prudente (SP), 31 de março de 2014.

RESULTADO: APROVADO

Ao meu pai, *in memoriam*.  
Ao Gabriel Archanjo e a minha mãe.

## AGRADECIMENTOS

O ensino de qualidade é um bem cultural com elevado valor. Dificilmente eu acessaria os níveis médio e superior se não fosse às conquistas de movimentos sociais pelo ensino público, “gratuito” e de qualidade. Por isto, inicio agradecendo as brasileiras e os brasileiros que financiam a minha formação acadêmica e profissional desde os dois anos de idade.

A tese apresentada é fruto de um esforço coletivo, que envolveu professores(as), amigos(as), instituições, familiares e conhecimentos científicos acumulados. A menção de todos(as) geraria uma extensa lista e provavelmente incorreria omissões; assim, agradeço aos que contribuíram, direta ou indiretamente, com a elaboração desta pesquisa e, nomeadamente, agradeço:

Ao professor Raul Borges Guimarães, pelas orientações, pela amizade e pelo apoio na trajetória de doutoramento. Admito que a liberdade, associada ao apoio e à amizade, permitiu ricas experiências e um caminho de emancipação.

À Luisa Iñiguez Rojas, pelas arguições, provocações e ensinamentos na banca de qualificação, nas aulas ministradas no PPGG e no VI Geosaúde.

Aos docentes dos níveis básico e superior, em especial: à Cláudia, nas séries iniciais; à Ione, no fundamental e médio; ao Cesar Mendes, na iniciação científica e no mestrado na UEM; ao Eduardo Girardi, ao Everaldo Melazzo, ao Clifford, ao Claude Bertrand, ao Georges Bertrand e ao Bernardo Fernandes, pelos encaminhamentos e conteúdos ministrados nas disciplinas ofertadas no PPGG; e ao Eduardo Werneck, membro da banca de qualificação.

Ao Rogerio Giuffrida pela disposição e pelos ensinamentos de Estatística, tanto nas tentativas de modelagem de dados como nos auxílios em Bioestatística.

Ao Gabriel Archanjo, pelo carinho e compreensão de ter um “pai à distância”. A minha mãe e aos demais familiares pelos incentivos.

Ao Rafael Catão, pelas discussões teórico-metodológicas, pelas sugestões nas representações cartográficas e pela amizade. À Raquel Arruda, pelas críticas construtivas, pelo carinho e pela atenção. Este casal, à vizinha Aurora e o orientador compõe a minha família prudentina. Ao Ronaldo Araújo pelo apoio e pelas trocas de experiências. À Tatiane Vinhal, pelo acolhimento e por compartilhar momentos de distração.

Aos colegas do PPGG, pelas discussões e experiências, pelas festas e lutas: à Núbia, à Juliana, ao Ítalo, ao Ugeda, à Sílvia, ao Henrique, ao Juscelino, ao Wagner, ao Igor, ao Danilo, à Natacha, ao João, ao Rodrigo, à Natália, à Karime, ao Oséias, à Leonice, à Gislene, ao Márcio, à Letícia, ao José, à Karina, à Paula, ao Eduardo, ao Christian, ao Vitor, à Denise, ao Fernando, à Aline, à Ana Rosa, à Ana à Cláudia, à Angélica, ao Frederico, ao Agnaldo, à Leda e ao Anderson.

À Juliana Araújo, pelo acolhimento, por compartilhar momentos de alegria e pela revisão de língua portuguesa.

À Adriana, ao Valdeir e à Fabiana, novas amigas de recém-chegados a Barra do Garças e a UFMT – Campus Araguaia, pelo acolhimento e por compartilhar as ansiedades da redação final da tese e pela distância de amigos(as) e familiares.

À Coordenadora Zenilda e os professores do Curso de Geografia da UFMT, em especial o Sandro Melo e o Romário Sousa, pela concentração dos encargos didáticos e pelo apoio. Estas contribuições foram indispensáveis para eu ministrar as disciplinas no primeiro ano de trabalho e, simultaneamente, finalizar esta tese.

À terapeuta Maria, por mostrar que é possível desenvolver atividades simultâneas, mesmo que sobre pressões de prazos pouco flexíveis, associadas à pós-graduação, ao trabalho, à distância do filho, a assistência na reabilitação de uma cirurgia da mãe e ao desenvolvimento da incômoda gastrite.

Ao Programa de Pós-graduação em Geografia da UNESP – Presidente Prudente, em especial, a Margarete, o Cezar e a Cinthia, coordenadores da gestão anterior e atual e a simpática e atenciosa secretária. A todos(as) os(as) funcionários(as) da Faculdade de Ciência e Tecnologia – UNESP.

Ao Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Científico – CNPq, pelo apoio financeiro através da bolsa de doutorado.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, pelas experiências proporcionadas de estágios na UFAM e na UFU, pelo Programa Nacional de Cooperação Acadêmica (Procad).

À Universidade Estadual Paulista – UNESP, pela oportunidade e apoio institucional na realização da pós-graduação.

“As relações de poder não são algo de mal em si mesmas,  
das quais devemos nos livrar,  
eu creio que não existem sociedades sem relações de poder,  
se nós as entendermos como estratégias  
pelas quais os indivíduos tentem se conduzir,  
e determinar a conduta dos outros.  
O problema, portanto, não é de tentar dissolver as relações de poder  
em uma utopia de uma comunicação completamente transparente,  
mas fornecer regras de direito, técnicas de gestão e a moral,  
o *ethos*, as práticas de si, que permitirão, nos jogos de poder,  
se jogar com um mínimo possível de dominação”.

(Michel Foucault, 1994).



## RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi analisar os contextos geográficos de mortalidade por suicídio no Brasil e a capacidade de resposta dos serviços de saúde mental. No Brasil, em um período de quinze anos (1997 a 2011), foram registrados mais de cento e vinte mil suicídios; quantidade muito superior a outros tipos de mortalidades com maior evidência nas políticas públicas e na mídia. A abordagem metodológica foi predominantemente quantitativa, tanto pelas limitações da pesquisa na escala nacional quanto pela disponibilidade de dados oficiais e atualizados, como, por exemplo, os dados de morbimortalidade no DATASUS (Ministério da Saúde), e sócio-demográficos no IBGE. A construção de um banco de dados geográfico da saúde mental brasileira e o emprego de técnicas bioestatísticas foram fundamentais para etapa analítica e para elaboração dos mapas, dos gráficos e das tabelas. A revisão sistemática da literatura possibilitou a identificação dos fatores protetores e predisponentes ao suicídio, a análise comparativa e o desenvolvimento teórico-metodológico do trabalho. A interdisciplinaridade, a análise multiescalar e o emprego da estatística espacial viabilizaram a identificação de contextos geográficos com mal-estar/ bem-estar psicossociais. A distribuição espaço-temporal dimensionou a magnitude do suicídio como importante problema de saúde pública. Os perfis sociodemográficos (gênero, faixas etárias, cor, estado civil, escolaridade e local de ocorrência) nacional e da região com suicídio endêmico no Sul do Brasil permitiram a diferenciação regional do suicídio; a inversão do efeito protetor da população de cor preta e a vulnerabilidade da população indígena (quando comparados os resultados da escala nacional e regional), a construção de geoindicadores e índice de saúde mental, a identificação dos grupos mais vulneráveis ao suicídio, as respectivas proporções populacionais e a necessidade da regionalização a partir das interações espaciais como contribuições para viabilizar a implementação de programas de intervenção. A presente pesquisa, predominantemente exploratória e descritiva, contribui para inserir a saúde mental na agenda de pesquisa da Geografia da Saúde brasileira e coloca a discussão sobre os poucos trabalhos que discutem o suicídio nas Ciências Humanas e Sociais no país.

**Palavras-chave:** Geografia da Saúde. Suicídio. Serviços de Saúde Mental.

## ABSTRACT

The aim of this study was to analyze the geographic contexts of suicide mortality in Brazil and the response level of mental health services. In Brazil, in a period of fifteen years (1997-2011), there were more than one hundred twenty thousand suicides, is much higher than other types of mortality in higher evidence in public policy and the media. The methodological approach was predominantly quantitative, both by the limitations of the research on the national scale as the availability of official and updated data, for example, morbimortality data of DATASUS (Ministry of Health), and socio-demographic from the IBGE. The construction of a database of georeferenced Brazilian mental health and the use of biostatistical techniques were essential for the analytical phase and preparation of maps, graphics and tables. A systematic literature review enabled the identification of protective and predisposing factors to suicide, comparative analysis and theoretical and methodological development of the study. Interdisciplinarity, the multiscale analysis and the use of geostatistics enabled the identification of geographic contexts with discomfort / psychosocial well-being. The spatial-temporal distribution scaled the magnitude of suicide as a major public health problem. The national and regional endemic with suicide in southern Brazil sociodemographic profiles allowed the regional differentiation of suicide; reversal of the protective effect of black population and the vulnerability of the indigenous population (compared the results of the national and regional level), construction of geoindicators and mental health index, identifying the groups most vulnerable to suicide, their population proportions and the need for regionalization from the spatial interactions as contributions to enable the implementation of intervention programs. Search this predominantly exploratory and descriptive, helps to put the mental health research agenda of the Brazilian Geography Health and places the discussion of the few studies that discuss suicide in the humanities and social sciences in the country.

**Keywords:** Geography of Health. Suicide. Mental Health Services.

## LISTA DE MAPAS

<b>Mapa 1:</b> Mortalidade por Suicídio na América Latina e Caribe.....	12
<b>Mapa 2:</b> Suicídio e mortalidade por transtornos mentais no Brasil – 1979 a 2011.....	42
<b>Mapa 3:</b> Distribuição espaço-temporal da mortalidade por suicídio no Brasil – 1979 a 2011.....	50
<b>Mapa 4:</b> Dispersão espacial do suicídio no Brasil – 1979 a 2011.....	52
<b>Mapa 5:</b> Distribuição espaço-temporal da mortalidade por transtornos mentais no Brasil – 1979 a 2011.....	53
<b>Mapa 6:</b> Mortalidade por suicídio no Brasil - 2009-2011.....	58
<b>Mapa 7:</b> Mortalidade por transtornos mentais no Brasil - 2009-2011.....	59
<b>Mapa 8:</b> Regionalização dos <i>Clusters</i> de Mortalidade por Suicídio no Brasil – 2009 a 2011.....	62
<b>Mapa 9:</b> Arcos de suicídio indígena e as “fronteiras” no Brasil – 2009 a 2011.....	80
<b>Mapa 10:</b> Populações indígenas municipais, Terras Indígenas e Unidades de Conservação Ambiental no Brasil – 2010.....	82
<b>Mapa 11:</b> Dinâmica populacional dos indígenas e do “branco” no Brasil entre os anos de 2000 e 2010.....	83
<b>Mapa 12:</b> Adensamento populacional na Reserva Indígena de Dourados – MS, 2010.....	87
<b>Mapa 13:</b> Suicídio na região Sul do Brasil – 2009 a 2011.....	92
<b>Mapa 14:</b> Municípios paranaenses e a localização do estado do Paraná.....	126
<b>Mapa 15:</b> Taxa média anual de suicídios (1998 a 2002) e a taxa de cobertura CAPS (dez. 2004) dos municípios paranaenses.....	127
<b>Mapa 16:</b> Taxa média anual de transtornos mentais (1998 a 2002) e a taxa de cobertura CAPS (dez. 2004) dos municípios paranaenses.....	128
<b>Mapa 17:</b> Taxa média anual de suicídios (2006 a 2010) e a taxa de cobertura CAPS (dez. 2010) dos municípios paranaenses.....	129
<b>Mapa 18:</b> Taxa média anual de transtornos mentais (2006 a 2010) e a taxa de cobertura CAPS (dez. 2010) dos municípios paranaenses.....	130
<b>Mapa 19:</b> Frentes pioneiras de “ocupação” do Paraná nos séculos XVI ao XX, a população e a taxa de urbanização dos municípios paranaenses em 2010.....	132
<b>Mapa 20:</b> Agrupamentos contíguos de municípios por grau de mortalidade por suicídio no Paraná – 2006 a 2010.....	133

<b>Mapa 21:</b> Média anual de suicídios e de internações por tentativa de suicídios nos municípios paranaenses, 2008 a 2010.....	134
<b>Mapa 22:</b> Distribuição espacial do Indicador municipal IMOIS 2010 e dos hospitais psiquiátricos do Paraná em 2011.....	138
<b>Mapa 23:</b> Distribuição espacial do Indicador municipal IMOIT 2010 e dos hospitais psiquiátricos do Paraná em 2011.....	142
<b>Mapa 24:</b> Índice Municipal de Saúde Mental – <i>m</i> – Paraná, 2010.....	143
<b>Mapa 25:</b> Indicador dos níveis de prioridade dos municípios do Paraná para implantação ou expansão de Centro de Atenção Psicossocial – 2011....	145

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Gráficos 1 e 2:</b> Mortalidades masculina e feminina por suicídio na América Latina e Caribe – 2007.....	13
<b>Gráfico 3:</b> Incidências de suicídios e óbitos por transtornos mentais no Brasil, 1979 a 2011.....	43
<b>Gráfico 4:</b> Frequências relativas de suicídios e óbitos por transtornos mentais no Brasil, 1979 a 2011.....	49
<b>Gráficos 5 e 6:</b> Scatter Plots de Moran para as taxas médias de suicídios e de óbitos por transtornos mentais no Brasil, triênio 2009-2011.....	60
<b>Gráfico 7:</b> Mortalidade por suicídio por cor/etnia e idade no Brasil, 2009 a 2011....	77
<b>Gráficos 8 e 9:</b> Mortalidades por suicídio masculino e feminino, estado civil e faixa etária na região com suicídio endêmico – 2009 a 2011.....	98
<b>Gráfico 10:</b> Associação entre a mortalidade por suicídio e a desigualdade de renda (Gini) em países europeus, 1989 a 1997.....	115
<b>Gráficos 11 e 12:</b> Mortalidade por suicídio e as populações sem religião e de religiões minoritárias no Brasil – 2009 a 2011.....	119
<b>Gráfico 13:</b> Diagramas de dispersão dos suicídios e internações por tentativa de suicídio (2008 a 2010) por portes populacionais – Indicador Municipal IMOIS – Paraná, 2010.....	137
<b>Gráfico 14:</b> Diagramas de dispersão dos óbitos e internações por transtornos mentais (2008 a 2010) por portes populacionais – Indicador Municipal – IMOIT – Paraná, 2010.....	140
<b>Gráfico 15:</b> Impactos da implantação dos CAPS em Londrina na morbimortalidade por suicídio e por transtornos mentais – 1996 a 2010.....	141
<b>Quadro 1:</b> Tipologia dos Centros de Atenção Psicossocial conforme os portes populacionais.....	22
<b>Quadro 2:</b> Determinantes da saúde mental da população.....	114
<b>Quadro 3:</b> Caracterização de sistemas religiosos saudáveis e não-saudáveis de Bowman.....	117

<b>Figura 1:</b> Mortalidade por suicídio (por 100 mil habitantes) em 2011.....	11
<b>Figura 2:</b> Representação gráfica dos indicadores compostos por portes populacionais.....	29
<b>Figura 3:</b> Estatística Moral de Guerry: o suicídio na França em 1833.....	33

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Autocorrelação espacial das taxas de suicídios e de óbitos por transtornos mentais no Brasil – 1979 a 2010.....	54
<b>Tabela 2:</b> Quantidade de microrregiões por classe de frequência relativa de suicídios no Brasil – 1979 a 2010 (por 100.000 habitantes).....	55
<b>Tabela 3:</b> Quantidade de microrregiões por classe de frequência relativa de óbitos por transtornos mentais no Brasil, 1979 a 2010 .....	56
<b>Tabela 4:</b> Caracterização do Suicídio (2009 a 2011) e da População do Brasil.....	68
<b>Tabela 5:</b> Percepções da influência da cor/etnia nas áreas de inter-relação social pelas distintas pessoas com 15 anos ou mais, por cor/etnia, 2008.....	71
<b>Tabela 6:</b> Dinâmica demográfica indígena e não indígena entre 2000 e 2010 nos municípios com 3 ou mais suicídios indígenas.....	85
<b>Tabela 7:</b> Caracterização do Suicídio (2009 a 2011) e da População (2010).....	94
<b>Tabela 8:</b> Locais de ocorrência de suicídio por estado civil no Rio Grande do Sul – 2009 a 2011.....	103
<b>Tabela 9:</b> Locais de ocorrência de suicídio por cor/etnia no Rio Grande do Sul – 2009 a 2011.....	104
<b>Tabela 10:</b> Correlações lineares do suicídio e variáveis de morbidade, outras mortalidades, demográficas, socioeconômicas e culturais, 2009-2011.....	108

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

- ASI** – Arco de Suicídio Indígena
- CAPS** – Centro de Atenção Psicossocial
- CID - 10** – Décima Revisão da Classificação Internacional de Doenças
- CIMI** – Conselho Indigenista Missionário
- CNES** – Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
- CVV** – Centro de Valorização da Vida
- DASIS** – Departamento de Análise de Situação de Saúde
- DATASUS** – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
- DNPS** – Diretrizes Nacionais de Prevenção de Suicídio
- FUNAI** – Fundação Nacional do Índio
- IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IC** – Intervalo de Confiança
- IDH** – Índice de Desenvolvimento Humano
- IMOIS** – Indicador Municipal de Morbimortalidade por Suicídio
- IMOIT** – Indicador Municipal de Morbimortalidade por Transtornos mentais e comportamentais
- IMSAME** – Índice Municipal de Saúde Mental
- IMUPRI** – Indicador Municipal do Nível de Prioridade
- IWGIA** – International Work Group for Indigenous Affairs
- LAI** – Lesões autoprovocadas intencionalmente
- LILACS** – Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
- LISA** – Local Indicators of Spatial Association
- MMA** – Ministério do Meio Ambiente
- MS** – Ministério da Saúde
- OMS** – Organização Mundial de Saúde
- OPAS** – Organização Pan-Americana de Saúde
- PNAD** – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
- PNDR** – Política Nacional de Desenvolvimento Regional
- PNUD** - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
- REGIC** – Regiões de Influência das Cidades



**RID** – Reserva Indígena de Dourados  
**RIPSA** – Rede Interagencial de Informações para a Saúde  
**RR** – Risco Relativo  
**SIG** – Sistemas de Informações Geográficas  
**SIH** – Sistema de Informações Hospitalares  
**SIM** – Sistema de Informação sobre Mortalidade  
**SINAN** – Sistema de Informação de Agravos de Notificação  
**SAS** – Secretaria de Atenção à Saúde  
**SIS** – Sistema de Informações de Saúde  
**SRT** – Serviço de Residência Terapêutica  
**SUS** – Sistema Único de Saúde  
**SVS** – Secretária de Vigilância de Saúde  
**TI** – Terra Indígena  
**TMC** – Transtornos mentais e comportamentais  
**UC** – Unidade de Conservação  
**WHO** – World Health Organization

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	01
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	09
<b>CAPÍTULO 1 – A MORTALIDADE POR SUICÍDIO E POR TRANSTORNOS MENTAIS: PRIMEIRAS IMPRESSÕES A PARTIR DE UMA ANÁLISE DE SOBREVIVO</b> .....	36
1.1 – AS INCIDÊNCIAS DE SUICÍDIO E DE ÓBITOS POR TRANSTORNOS MENTAIS E COMPORTAMENTAIS.....	40
1.2 – SAÚDE MENTAL E POPULAÇÃO: AS FREQUÊNCIAS RELATIVAS DE SUICÍDIOS E DOS TRANSTORNOS MENTAIS E COMPORTAMENTAIS.....	48
1.3 – A DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO SUICÍDIO E DA MORTALIDADE POR TRANSTORNOS MENTAIS POR OUTRA “LENTE”: UMA REGIONALIZAÇÃO A PARTIR DOS DADOS MUNICIPAIS.....	56
<b>CAPÍTULO 2 – PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E FATORES DE RISCO PARA O SUICÍDIO</b> .....	65
2.1 – PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DO SUICÍDIO NO BRASIL.....	67
2.2 – SUICÍDIO INDÍGENA, TERRITÓRIO E TERRITORIALIDADE.....	75
<b>CAPÍTULO 3 – O SUICÍDIO ENDÊMICO NA REGIÃO SUL</b> .....	89
3.1 – O PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO A PARTIR DE DADOS DOS SUICIDAS NA ESCALA REGIONAL.....	91
3.2 – ANÁLISE DO SUICÍDIO A PARTIR DE DADOS POPULACIONAIS: LEVANTAMENTO DE HIPÓTESES E COMPARAÇÕES DOS RESULTADOS.....	106
<b>CAPÍTULO 4 – GEOINDICADORES E ÍNDICE PARA POLÍTICA PÚBLICA DE SAÚDE MENTAL</b> .....	122
4.1 – GEOINDICADORES E ÍNDICE: CONCEITOS E APLICABILIDADE.....	124
4.2 – DESAFIOS E POSSIBILIDADES DA POLÍTICA NACIONAL DE SAÚDE MENTAL: UM EXEMPLO A PARTIR DO ESTUDO DO ESTADO DO PARANÁ.....	125
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	149
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	157
APÊNDICE A.....	176
APÊNDICE B.....	206

## APRESENTAÇÃO

### Canto das Três Raças

Ninguém ouviu  
Um soluçar de dor  
No canto do Brasil  
Um lamento triste sempre ecoou  
Desde que o índio guerreiro  
Foi pro cativoiro  
E de lá cantou.

Negro entoou  
Um canto de revolta pelos ares  
No Quilombo dos Palmares  
Onde se refugiou  
Fora a luta dos inconfidentes  
Pela quebra das correntes  
Nada adiantou.

E de guerra em paz  
De paz em guerra  
Todo o povo dessa terra  
Quando pode cantar  
Canta de dor.

O o O o o O  
o O o o O o O

E ecoa noite e dia  
É ensurdecedor  
Ai, mas que agonia  
O canto do trabalhado.  
Esse canto que devia  
Ser um canto de alegria  
Soa apenas como  
um soluçar de dor.

(Clara Nunes, compositores:  
Paulo Pinheiro e Mauro Duarte)



"Operários" – Tarsila do Amaral

Inicialmente, comunico que esta apresentação é uma espécie de memorial. Oportunamente, apresento também a estrutura da pesquisa. A infância e a adolescência, na periferia sócio-espacial de Maringá, nas décadas de 1980 e 1990, foram marcadas por uma série de experiências relacionadas aos transtornos mentais, tanto pela presença de “doentes mentais” em familiares e na vizinhança como pelas reflexões calcadas na “Bíblia Sagrada” e nas experiências individuais.

Um tio, que morava próximo, com retardo mental e muito enérgico quando provocado; uma vizinha, que falava constantemente sozinha e “tocava” a boiada imaginária que invadia a casa dela, quando insultada passava horas proferindo palavras de baixo calão; o “Genife”, que pedia café em todas as casas do bairro, ora era tido como o coitado, ora era apresentado como perigoso para amedrontar crianças; a “Dalva”, uma jovem muito religiosa, que, após os trinta anos de idade, solteira, adepta de uma religião pentecostal, que, não autorizava o casamento com pessoas de outras religiões, e sem pretendentes na igreja que frequentava, surtou, levantava a roupa em espaços públicos e gritava “estou grávida”; um tio de minha mãe, muito acolhedor e comunicativo, após sofrer decepções familiares, passou a coletar o que defecava com as mãos e a pendurar estes resíduos em pregos das paredes de sua residência; dentre outras vivências na infância que me surpreendiam com situações inusitadas. Situações que em outros contextos poderiam resultar em desfecho fatal.

Eu, uma criança de 9 anos, acompanhando meus pais a frequentes visitas a um parente que se encontrava internado em um hospital psiquiátrico. Nesta ocasião, fui construindo as minhas primeiras impressões do que seria um hospital psiquiátrico. Minhas impressões se agravavam ao ver o rosto tristonho dos que retornavam às suas visitas. Sob a ótica de uma criança, observava as grades que estavam naquelas portas e questionava, silenciosamente, seria um hospital, uma prisão? Pergunta de uma criança assustada com as grades e cores frias das paredes e portas daquele lugar.

Na adolescência, houve uma série de conflitos com o meu pai, que me provocavam desde as primeiras horas do dia. Isto motivou minha mãe a procurar assistência à saúde mental gratuita, através da Unidade de Psicologia Aplicada da Universidade Estadual de Maringá, onde estagiários do curso de Psicologia prestavam atendimento. Toda minha família foi entrevistada e eu comecei a terapia.

Tinha o receio de sensibilizar a estagiária, então não relatava o que pensava e o que sentia. Também não expunha os desejos, as seções eram gravadas e não podia “dar mau testemunho da obra de deus”. Na época, frequentava uma religião pentecostal tradicional com os familiares. Após trocarem diversas vezes de estagiário, eu somente tangenciava algumas questões, mas me recusava a aprofundar as reflexões, por fim, encerraram as seções. A sensação foi de ter dificultado a terapêutica, por isto não tive maiores benefícios, além de compreender ao final que os psicólogos não se envolvem com os conflitos das pessoas em tratamento.

A avó materna e uma tia moravam próximas a minha casa e se responsabilizavam por meus cuidados na ausência de minha mãe, que sempre viajava a trabalho. Eu tinha quatorze anos quando elas faleceram, óbitos que ocorreram com poucos meses de diferença. Estes falecimentos e as dificuldades de compreender a falta de apoio familiar promoveram o desenvolvimento de uma espécie de depressão, passei a desejar “o fim do mundo” e, posteriormente, a desenvolver ideiação suicida. Após elaborar minuciosamente o ato, planejei ir à igreja com a família no domingo, não queria deixar pistas nem culpados, seria apenas um acidente de trânsito de um adolescente indo trabalhar em uma segunda-feira. No culto religioso, os cânticos e uma mensagem mudaram esses planos. Em uma igreja com mais de quinhentas pessoas, a mensagem bíblica se referia à fuga de um profeta para o deserto, que não queria ser morto como muitos outros, após encontrar uma árvore, se deitou e desejou a morte. Na narrativa, o desfecho era da assistência de anjos e uma mensagem “Coma e beba, pois mui longa será a sua jornada”. Aqui, a igreja exerceu um papel terapêutico.

Outras histórias revelam atitudes relacionadas a sistemas religiosos não-saudáveis. Um exemplo que presenciei foi o caso de uma mulher, casada, de 26 anos, recém-batizada, migrante de outro município e desejosa de integrar a comunidade religiosa. Para isto, presenteou com artesanatos que confeccionava a maioria das mulheres da sua igreja. Em certa reunião onde a recém-batizada não estava, comentaram sobre os presentes e estranharam a iniciativa. Rapidamente, associaram a cor dos artesanatos a um transtorno mental leve da artesã. Entendiam este transtorno como consequências dos traumas de agressões físicas do ex-marido, mas concluíram que os artesanatos eram obras satânicas. Juntaram os

presentes e queimaram cantando hinos. O sentimento de rejeição ocasionou na recém-batizada uma situação de surto, o que reforçou o entendimento que haviam tomado a atitude correta. Esta mulher deixou de frequentar a religião após o tratamento psicológico.

Já adulto e pós-graduado, mudei de cidade para lecionar. Minha única irmã havia migrado com o marido e o filho para Inglaterra e meus pais continuaram em Maringá, uma cidade média no interior do Paraná. Meu pai, que já apresentava um transtorno mental leve, após se mudar de residência contrariado, suicidou-se. Inicialmente, relatei o fato apenas à religião e ao conflito familiar.

Quando ministrava aulas de Sociologia no ensino médio, ao discorrer sobre a origem desta disciplina como ciência, apresentava a clássica obra de Durkheim, “O Suicídio”, e contextualizava com a análise de um caso de suicídio, relatava desde as condições de vida do sujeito na infância, às condições socioeconômicas quando ocorreu o fato, os traços de personalidade até os conflitos familiares. O desejo de apresentar um conteúdo significativo e, ao mesmo tempo, compreender melhor o fato ocorrido com meu pai me impulsionava. Os discentes se interessavam pelo assunto e eu, após aulas em distintas turmas, reelaborei a compreensão, havia uma conjuntura complexa de predisponentes multifatoriais.

Iniciei o doutorado em março de 2010, dois anos após o falecimento do meu pai, e comecei a desenvolver o projeto de pesquisa “Geografia do Ensino Superior: Centralidade, Verticalidade e Horizontalidade”, que foi aprovado na etapa de seleção, no colóquio de doutorado e pelo orientador. Para aumentar a interação nos colóquios do Laboratório de Biogeografia e Geografia da Saúde com os demais acadêmicos, me matriculei na disciplina “Saúde Pública e Geografia dos Serviços”. Motivado a compreender o suicídio em minha família e a aplicar os novos conhecimentos, iniciei uma pesquisa paralela. Distante de familiares e com poucas amigas, passei noites espacializando o suicídio no Paraná, buscava correlação com religiões, posteriormente, com a cobertura dos serviços de saúde mental. A necessidade de compreender o suicídio e os serviços de saúde mental me levou a realizar leituras da legislação brasileira de saúde mental, a discussões teórico-metodológicas com o orientador e outros estudiosos da Geografia da Saúde.

Os intercâmbios de ideias, as leituras e as discussões iniciais promoveram o desenvolvimento de uma metodologia para pesquisar o suicídio e a capacidade de

resposta dos serviços de saúde mental no Paraná. A construção de dois indicadores, um para comparar os óbitos e as internações de um determinado contexto geográfico e o outro para orientar a implantação ou a realocação dos serviços, possibilitou a elaboração do artigo “Política Pública de Saúde Mental e o Suicídio no Paraná – BR: Uma Abordagem Geográfica” (MOTA; GUIMARÃES, 2013).

Neste contexto, o orientador propôs formalizar este projeto como a pesquisa de doutorado. Após um balanço das possibilidades e dos desafios a serem superados, substituímos o tema para o desenvolvimento da tese sobre o suicídio e os serviços de saúde mental no Brasil.

A participação em eventos de Geografia da Saúde e a interlocução com geógrafos brasileiros e latino-americanos permitiram o desenvolvimento do projeto inicial. As viagens para os eventos realizados em Recife, Uberlândia, Manaus e São Luís possibilitaram trabalhos de campo, que foram realizados em: Agrestina e Caruaru, em Pernambuco; Uberlândia, Iraí de Minas e Pedrinópolis, em Minas Gerais; Parintins, Tefé, Tabatinga e Manaus, no Amazonas; Teodoro Sampaio, Martinópolis e Presidente Prudente, em São Paulo; Maringá, Londrina e Paranavaí, no Paraná. O diálogo com profissionais da área da saúde, a visita a hospitais, a unidades básicas, a CAPS, a PSF e a Secretarias Municipais de Saúde de contextos geográficos bastante distintos contribuíram com um olhar mais detalhado sobre a organização dos serviços e o entendimento do processo saúde-doença mental.

As atividades realizadas no âmbito do PROCAD também contribuíram para dimensionar os desafios de se pensar os serviços de saúde mental na escala nacional, ao possibilitar os trabalhos de campo e as discussões com pesquisadores da UFU e da UFAM. Outro registro importante, pelas contribuições para presente pesquisa, foi a participação e as discussões na mesa-redonda “Amazônia Brasileira e os Rumos da Política Nacional de Saúde” do “Seminário Desenvolvimento Sustentável na Amazônia: Saúde, Ambientes, Cidades e Redes”, realizado em outubro de 2012, em Manaus.

A experiência de doutoramento no Programa de Pós-graduação em Geografia da UNESP – Campus Presidente Prudente (PPGG) foi ímpar, devido às oportunidades de participação nas múltiplas atividades acadêmico-científicas no campus quanto pelas oportunidades de participar de programas interinstitucionais,

nos quais se inserem as agendas de pesquisa e as redes de pesquisadores nacionais e internacionais.

Uma pesquisa desenvolvida no âmbito de uma universidade pública deve ter justificativa com relevância social, objetivo perseguido neste estudo, como se apresentou na introdução; no entanto, socializo uma assertiva a respeito do empenho, relacionado a uma justificativa pessoal, ou seja, de que este trabalho pode ter gerado uma singela contribuição para o conhecimento geográfico ou para a área da saúde. Contudo, no meu caso foi terapêutica, por possibilitar um diálogo melhor elaborado sobre um tema que é um problema de saúde pública, mas que envolveu um parente de primeiro grau, meu pai. Dentre as contribuições mais significativas neste percurso, destacam-se as obras de Christophe Dejours, pela relação que estabelece entre o local do suicídio e o fato. O suicídio de meu pai foi na Prefeitura Municipal de Maringá e acredito ter como um dos principais motivadores um processo judicial com a cobrança de 40 horas extras que o acusavam não terem trabalhado. A maioria das pessoas pode julgar isto como pouco significativo, mas conhecedor dos valores de meu pai, um processo fere a honra, a masculinidade, como discutiram Minayo, Meneghel e Cavalcante (2012). Outros cinco servidores da seção que trabalhava também foram acusados, mas não reagiram da mesma forma, provavelmente, por estar relacionado a um valor baixo e ser uma causa coletiva.

Este estudo foi organizado em seis itens: introdução, quatro capítulos de análises e discussões e as considerações finais. Na introdução, foram apresentados os contextos mundial e latino-americano do suicídio no Brasil, a partir da comparação das taxas de mortalidade dos países que enviaram dados de saúde para OPAS e para OMS. Ainda foram apresentados os objetivos geral e específicos, as hipóteses e as questões norteadoras, os recortes temporais e espaciais, os principais conceitos e noções, as medidas empregadas no estudo, a discussão sobre o papel do conhecimento geográfico no entendimento do suicídio, considerações sobre a luta antimanicomial no Brasil e a organização dos serviços de saúde mental na atualidade, breve exposição das contribuições do Geoprocessamento, da Cartografia e da Estatística Espacial no estudo do processo saúde-doença e, por fim, a construção dos geoindicadores e do índice municipal de saúde mental.



No primeiro capítulo, intitulado “A mortalidade por suicídio e por transtornos mentais: primeiras impressões a partir de uma análise de sobrevoo” se realizou uma primeira aproximação de um fenômeno ainda pouco estudado pela Geografia: o comportamento suicida. A partir do mapeamento das frequências absolutas e relativas do suicídio e da análise multiescalar, foi possível observar a desigual distribuição espacial do fenômeno. Conforme a diferenciação espacial e a constatação intuitiva de agrupamentos municipais com altas taxas se aplicaram métodos da estatística espacial, o índice de Moran e o Moran local, que possibilitaram a regionalização dos agrupamentos de municípios acima da média e a regionalização dos municípios abaixo da média brasileira.

O capítulo “Perfil sociodemográfico e fatores de risco para o suicídio” foi apresentado para identificar o perfil sociodemográfico do suicídio no país. Na análise deste perfil, foram constatadas taxas de mortalidade discrepantes para todas as categorias analisadas: gênero, idade, cor/etnia, estado civil, escolaridade e local de ocorrência. As associações do sexo masculino e de idosos com taxas mais elevadas são clássicas. A análise das demais categorias contribuiu para aumentar o conhecimento deste fenômeno, com destaque para a questão indígena, para a qual se fez uma leitura geográfica para identificar os processos territoriais que promoveram e continuam a promover a epidemia do comportamento suicida em etnias indígenas.

No terceiro capítulo, se focalizou o agrupamento mais numeroso de municípios com elevada taxa de mortalidade por suicídio. A endemicidade do comportamento suicida neste *cluster* alto-alto, como se analisou e delimitou no primeiro capítulo, permitiu a denominação dada ao título “O suicídio endêmico na região Sul”. Avanços na compreensão desta região com suicídio endêmico advieram da caracterização dos suicidas, realizada para o mesmo período da macroescala, permitindo assim a comparação dos perfis sociodemográficos e apreendendo o peso do contexto geográfico regional. A abordagem populacional contribuiu para analisar outros fatores sócio-ambientais, econômicos, culturais e epidemiológico de risco a morbimortalidade, fundamentando-se em trabalhos quantitativos e qualitativos para interpretar os resultados que podem contribuir para as programas de intervenções na saúde mental da região estudada.

O quarto capítulo “Geoindicadores e índice para política pública de saúde mental” inicia com considerações conceituais de indicador, indicador composto, geoindicadores e índice e orientações de aplicabilidade na área da saúde. Posteriormente, se aplicou a metodologia de (re)alocação de serviços de saúde mental, explicitada na introdução. A metodologia foi testada no estado do Paraná, por ser o território político-administrativo de maior vivência e experiência do autor. Por último, foi possível apontar os desafios e as possibilidades da política nacional de saúde mental.

Nas “Considerações finais”, se reiterou os resultados das análises e das principais discussões e se debateu a questão metodológica das abordagens individuais e populacionais e os possíveis caminhos para empreender a leitura geográfica do processo saúde-doença mental. Para continuar, se fez apontamentos de possibilidades de novos estudos, ao constatar que a compreensão do comportamento suicida e dos transtornos mentais encontra-se em etapa inicial na Geografia da Saúde latino-americana. Novos esforços de pesquisas multicêntricas e com abordagem quali-quantitativa permitirão os avanços necessários para aumentar a compreensão do contexto geográfico no processo saúde-doença psicossociais.

## INTRODUÇÃO

### Cidadão

Tá vendo aquele edifício moço  
Ajudei a levantar  
Foi um tempo de aflição, era quatro condução  
Duas pra ir, duas pra voltar  
Hoje depois dele pronto  
Olho pra cima e fico tonto  
Mas me vem um cidadão  
E me diz desconfiado  
"Tu tá aí admirado ou tá querendo roubar"  
Meu domingo tá perdido, vou pra casa entristecido  
Dá vontade de beber  
E pra aumentar meu tédio  
Eu nem posso olhar pro prédio que eu ajudei a fazer

Tá vendo aquele colégio moço  
Eu também trabalhei lá  
Lá eu quase me arrebento  
Fiz a massa, pus cimento, ajudei a rebocar  
Minha filha inocente veio pra mim toda contente  
"Pai vou me matricular"  
Mas me diz um cidadão:  
"Criança de pé no chão aqui não pode estudar"  
Essa dor doeu mais forte  
Porque que é qu'eu deixei o norte  
Eu me pus a me dizer  
Lá a seca castigava, mas o pouco que eu plantava  
Tinha direito a colher

Tá vendo aquela igreja moço, onde o padre diz amém  
Pus o sino e o badalo, enchi minha mão de calo  
Lá eu trabalhei também  
Lá foi que valeu a pena, tem quermesse, tem novena  
E o padre me deixa entrar [...]

(Zé Ramalho, compositor: Lúcio Barbosa)



A saúde mental registrou, na última década, recordes nas taxas de mortalidade no Brasil. No contexto internacional, este país figura entre a terça parte com as taxas mais baixas de suicídio e de transtornos mentais e comportamentais, conforme estimativas da Organização Mundial de Saúde (WHO, 2012a). Essa realidade se transforma ao dar um “zoom”, ao analisar as escalas cartográficas maiores e as diferentes categorias sociodemográficas para traçar os perfis epidemiológicos, revelando a diversidade da unidade Brasil, na qual municípios ou *clusters* municipais e grupos ou minorias populacionais, possuem taxas muito altas, bastante discrepantes da “média” do país. Estas minorias étnicas e contextos geográficos não podem ser ignorados.

Os óbitos por lesões autoprovocadas intencionalmente<sup>1</sup> (LAI) são um sério problema de saúde pública para muitos países. Com os dados de 56 países, enviados na década de 1990, para Organização Mundial da Saúde (OMS), Diekstra (1995) afirma que este tipo de mortalidade está entre os 10 principais tipos de causas e para a faixa etária de 15 a 34 anos encontra-se comumente entre a segunda ou terceira posição.

O Relatório Mundial da Saúde, divulgado pela OMS, no primeiro ano do século, estimou que 450 milhões de pessoas sofrem de perturbações neurobiológicas, problemas psicossociais ou relacionados ao abuso de álcool e de drogas (WHO, 2001). Conforme a OMS, ocorrem no mundo cerca de cem suicídios a cada hora, o que totaliza anualmente 844 mil óbitos por autoviolência. Em menos de 5 décadas, estas taxas aumentaram 60% (WHO, 2010).

No Brasil, em um período de quinze anos (1997 a 2011), ocorreu mais de cento e vinte mil suicídios. Isto significa, em média, 23 autoagressões letais por dia. No mesmo período, se contabilizou mais cento e vinte e dois mil óbitos por transtornos mentais e comportamentais<sup>2</sup> (TMC), uma média de 23 por dia, dentre os quais a maioria é vinculada ao abuso de substâncias psicotóxicas, como álcool e

---

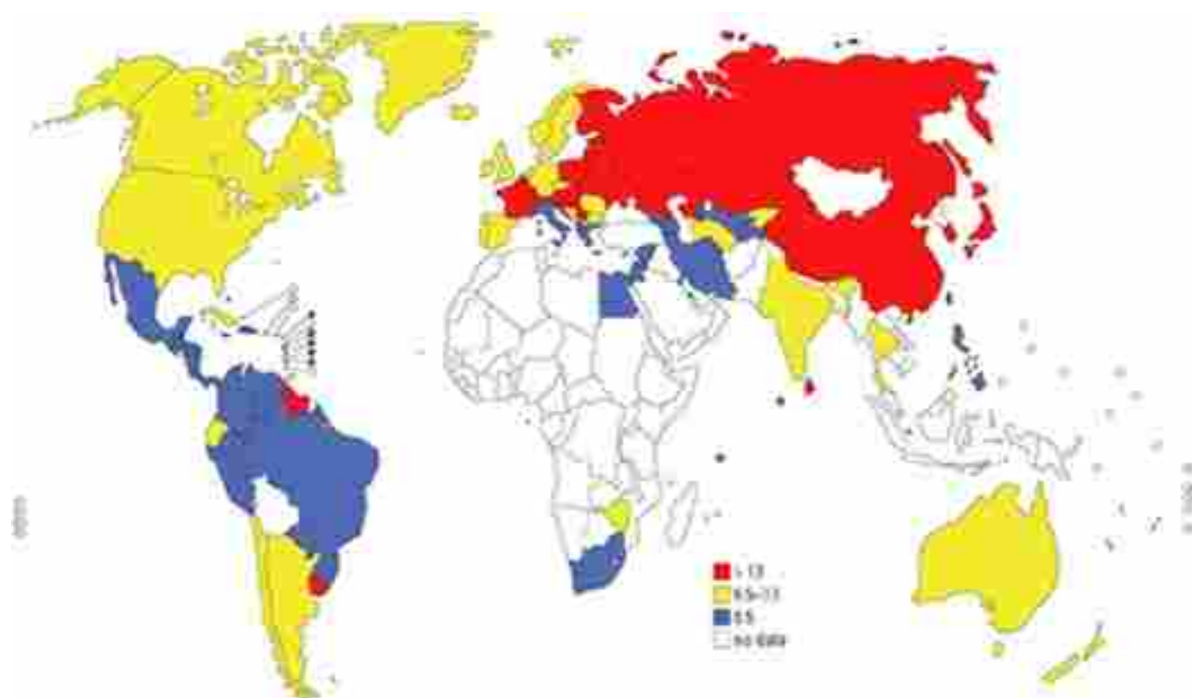
<sup>1</sup> Forma de se denominar na Décima Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) e no Sistema de Informações de Saúde (SIS) do Sistema Único de Saúde (SUS) o ato de se autoinfligir/ autoviolentar, que pode levar a internação e a óbito. Neste estudo as lesões autoprovocadas intencionalmente aparecerão como tentativa de suicídio, ou na forma abreviada de LAI. No caso que estas lesões autoprovocadas intencionalmente (LAI) levar a óbito, será denominada de suicídio, de autoagressão letal ou autoviolência letal.

<sup>2</sup> Os transtornos mentais e comportamentais também aparecerão abreviados como TMC ou denominados transtornos mentais, além de aparecer em alguns estudos como distúrbios mentais.

outras drogas. Ao somar os suicídios com os óbitos por transtornos mentais, em média, registra-se 46 óbitos diariamente no país (BRASIL, 2013).

Em comparação internacional para o ano de 2011, o Brasil possuiu taxa de suicídio inferior a dois terços de mais de 100 países que enviaram dados de mortalidade para Organização Mundial de Saúde. A representação cartográfica (Figura 1) disponibilizada pela OMS (WHO, 2012a) é de baixa resolução, mas permite, a título de introdução, realizar uma primeira análise comparativa.

Figura 1: **Mortalidade por suicídio (por 100 mil habitantes) em 2011**

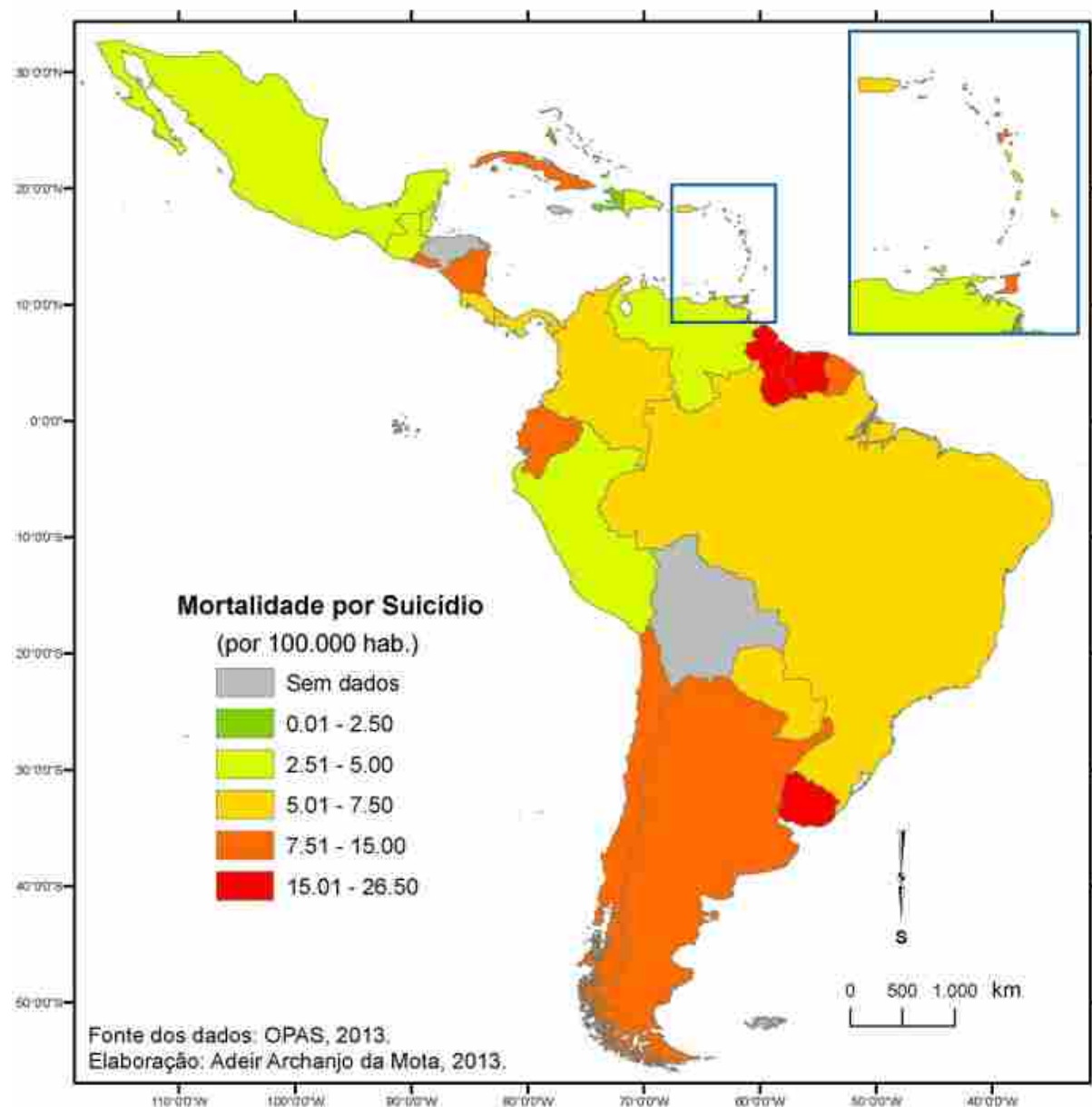


Fonte: WHO, 2012a.

Ao dispor a mortalidade por suicídio nos países latino-americanos e caribenhos em intervalos de classes menores (Mapa 1), se observou um aumento significativo na variabilidade das taxas, com destaque para os situados no Caribe.

O Brasil, em comparação com os demais países da América Latina e Caribe, encontra-se em uma posição intermediária, com taxa de mortalidade por suicídio de 5,62 por 100 mil habitantes (OPAS, 2013). Ainda em relação a esta comparação, o país possuía em 2007 uma taxa mais de três vezes menor do que a de Guiana, o Suriname e o Uruguai, todos estes países são fronteiriços ao Brasil. O país ainda registrou taxas duas ou mais vezes as registradas no Peru, na Guatemala e em Belize.

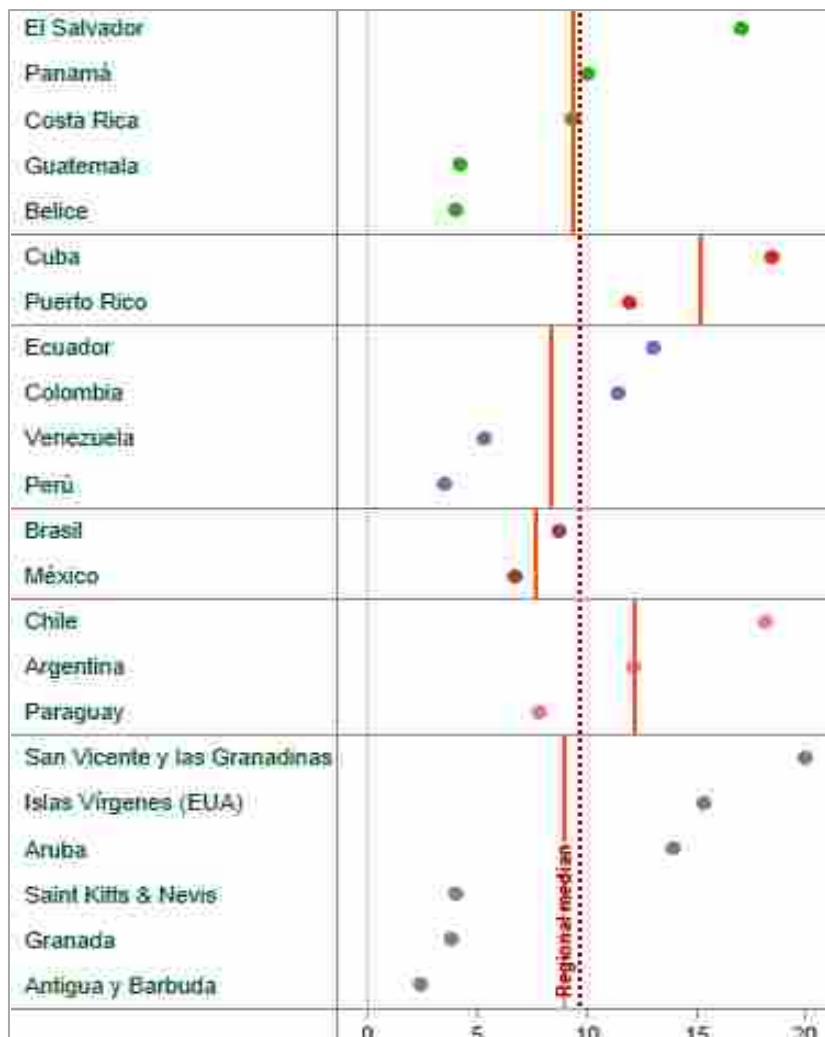
Mapa 1: Mortalidade por Suicídio na América Latina e Caribe



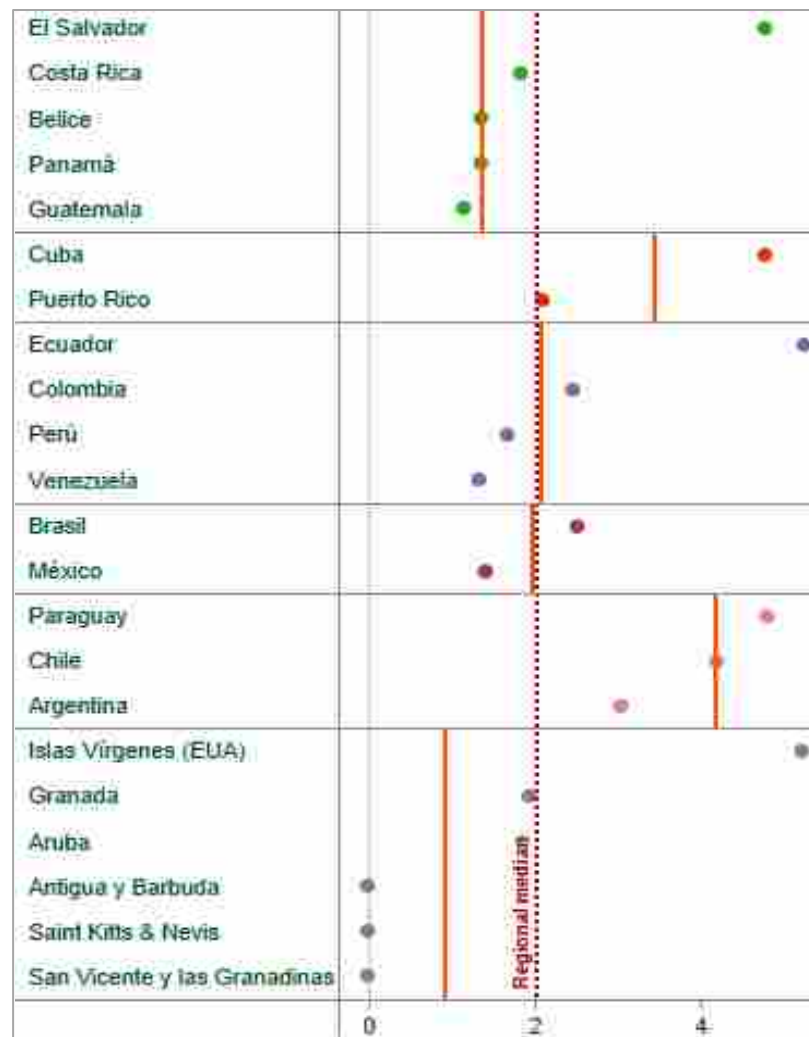
Observações: As taxas são estimadas e padronizadas. Os anos de referências são: 2004 (Haiti, República Dominicana, Santa Lúcia e Uruguai), 2005 (Bahamas, Guadalupe, Guaiana Francesa, Martinica e Suriname); 2006 (Barbados, Guiana, Nicarágua e Trinidad e Tobago); 2008 (Dominica); 2007 (demais países com dado disponível).

A análise da mortalidade por suicídio por gênero em todos os países latino-americanos e caribenhos evidencia a assimetria entre a autoviolência letal de homens e mulheres (Gráficos 1 e 2).

masculina



feminina



Gráficos 1 e 2: Mortalidades masculina e feminina por suicídio na América Latina e Caribe – 2007

Fonte: OPAS, 2013.

Nas estatísticas e nas histórias orais, o sexo masculino – o ser homem – se associa a atos violentos, que se revelam de múltiplas formas e intensidades, se adequando às conformações socioculturais dos contextos geográficos, se evidenciando como: violência moral ou violência física; violência urbana ou violência rural; violência pública ou violência privada; violência ao outro ou autoviolência, sendo a letalidade desta última a temática privilegiada neste estudo.

Uma sociedade marcada por violências e corrupções, na qual alguns grupos se omitem e “sobrevivem” de forma alienada, alguns se identificam, outros são coagidos ou seduzidos a reproduzir. Aqueles que recusam ou não se adaptam corroboram com as estatísticas das causas externas. Conforme Camus (1942), o suicídio é o único “problema filosófico verdadeiramente sério”, a contradição da luta pela vida e o impulso de morte. Quando este impulso se potencializa pelo sofrimento psíquico e se sobressai à vida, na ausência de apoio social, há um suicida potencial.

No século XIX o suicídio era estudado predominantemente por psiquiatras, que associavam o suicídio à loucura, a insanidade mental. A abordagem médica do estudo do suicídio se fortaleceu desde o século XVII, quando o médico inglês Thomas Browne propôs o termo em grego *autofonos*, que traduzida para o inglês é *suicide*, e passou a estudar sistematicamente o fenômeno. Na Itália estudos buscavam explicar a diferenciação na ocorrência da mortalidade por suicídio a partir da variabilidade climática, além de outros estudos que relacionavam o fenômeno a raça ou a hereditariedade.

No final do século XIX, o filósofo, pedagogo e cientista social Émile Durkheim (1858-1917) publica “O Suicídio” (1897), uma obra que buscou aplicar o acúmulo de experiências e da teoria sociológica publicada dois anos antes em “As regras do método sociológico”. Este autor positivista recebeu influência das escolas inglesa e alemã, das quais influenciou o seu pensamento o idealismo, o empirismo e o utilitarismo.

O suicídio é considerado por Durkheim (1986 [1897]) um fato social, resultante dos níveis de integração social nos distintos grupos sociais. A obra “O Suicídio” é seccionada em quatro partes: na primeira introduz a discussão sobre o fenômeno, classifica e conceitua o suicídio e começa a distinguir a abordagem sociológica da psicológica; na segunda parte “Os fatores extra-sociais”, contra-argumenta os estudos que associam o suicídio aos estados psicopáticos, a escola



italiana, a hereditariedade e a imitação e afirma que estas abordagens podem explicar casos eventuais, o que contribui pouco para entender a distribuição geográfica da taxa social de suicídio; na terceira parte “Causas sociais e tipos sociais” expõem o método para determiná-los e em seguida os tipos de suicídios: egosista, altruísta, anômico e fatalista, analisando os condicionantes sociais culturais, políticos e sócio-econômicos: religiões, estado civil, paternidade, poder público, crises econômicas e riqueza; na quarta parte “Do suicídio como fenômeno social em geral”, o autor faz considerações gerais das quais se destaca a discussão sobre homicídio e finaliza apontando consequências práticas (DURKHEIM, 1986).

Ainda nesta obra, Durkheim (1986, p.11) define o fenômeno como “todo o caso de morte que resulta direta ou indiretamente de um ato positivo ou negativo praticado pela própria vítima, ato que esta sabia que produziria este resultado”. Esta definição é semelhante à publicada pela OMS quase um século posterior (WHO, 1993).

Conforme Bertolote (2012, p.38) ocorreu a retomada pós década de 1950 de pesquisas pelas perspectivas filosófica e médica, assim como a consolidação no final do século XX e o início do XXI da abordagem deste fenômeno pela Saúde Pública, com ênfase na prevenção.

A cultura judaico-cristã predominante no mundo ocidental através da religiosidade promove a reflexão do suicida como ato de indivíduo “fraco”. Além de não compreender o suicida como resultante do sistema produtor, acredita-se que a recusa ao produto seja atribuída à dupla fraqueza do suicida, a saber: não adaptação; e, não imposição a continuidade a luta pelas mudanças.

Vigiar e punir são estratégias comumente empregadas para o controle social (FOUCAULT, 1997 [1975]). Utilizam violência institucionalizada para combater “as violências”. Esta educação controladora e punitiva não serve para o desenvolvimento de sociedades justas, equitativas. A construção destas sociedades passa pela socialização da riqueza produzida socialmente, como apontou Marx (1988) e seus discípulos, mas também depende de novos princípios socioculturais calcados nas liberdades, nas emancipações.

As imposições institucionais a sujeitos e comunidades servem apenas para reprodução de valores autoritários e uniformizadores, e para manter a hegemonia desta sociedade capitalista, clientelista, machista, heteronormativa, racista, que se

traveste de “democrática”, quando, na realidade, impera o que Saramago (1998) denominou de falsa democracia.

Por sua vez, a primeira década do século XXI marca um período de relevantes transformações no processo de saúde-doença e nas políticas públicas no Brasil; nas quais múltiplos processos sociais, econômicos e políticos buscam se consolidar. O entendimento deste novo contexto geográfico nacional, relacionado à dinâmica espacial das doenças e a reestruturação dos serviços de saúde, é imprescindível para tomada de decisões e para implementação dos serviços pelos gestores dos diversos níveis de governo devem ser realizadas para minimizar a morbimortalidade e promover o bem-estar.

Caberia perguntar qual é o papel do conhecimento geográfico no entendimento dessas transformações e do fenômeno do suicídio. A geógrafa Iñiguez Rojas (2006) afirma que o bem-estar tem sido pouco estudado pelos geógrafos. No que tange à saúde mental, há tradição geográfica nos estudos de incidência da esquizofrenia, desde as contribuições dos estudos ecológicos da escola de Chicago (FARIS; DUNHAM, 1965; DEVERTEUIL, 2007), a contribuições que evidenciam a influência do lugar e da vizinhança (FONE; DUNSTAN, 2006; GARY et al., 2007) e os que procuram incorporar novas metodologias qualitativas (GIGGS, 1973). De acordo com estes estudos, podem-se identificar comunidades cujas características propiciariam a formação de ambientes terapêuticos (perfil da população - idade, gênero, estado civil; desemprego e/ou precarização do trabalho; ambientes estressantes com tendências à ansiedade, dentre outros), assim como certa correlação entre contextos geográficos.

Assim, as contribuições da Geografia da Saúde, associada a outras ciências que tradicionalmente estudam o processo saúde-doença mental, a Sociologia, a Antropologia, a Psiquiatria e a Psicologia Social, devem intensificar os seus esforços para ampliar a compreensão do suicídio, com o objetivo de dar suporte à tomada de decisões de gestores e de profissionais da área da saúde. Desta forma, o estudo dos suicídios e dos óbitos por transtornos mentais pode ser um caminho para a discussão do bem-estar/mal-estar da população, ou seja, das condições de vida.

A identificação dos contextos geográficos locais e regionais associada a detalhados perfis epidemiológicos, pode contribuir, a curto prazo para proposta de programas de intervenções com efetividade e eficiência. A médio prazo, para auxiliar

na realocação dos serviços de saúde especializados, como a ampliação da acessibilidade social e espacial aos Centros de Atenção Psicossocial, ao identificar as interações socioespaciais para regionalizar os serviços indisponíveis, viabilizando os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS): equidade, universalidade e integralidade. A longo prazo, acredita-se que a educação escolar e extraescolar pode transformar a racionalidade dos sujeitos, a lutar contra as desigualdades socioespaciais e investir em promoção de saúde. É por isto que a discussão da saúde mental, e do suicídio em particular, pode ser inserida no debate da Geografia da Saúde.

O objetivo deste estudo é analisar os contextos geográficos de mortalidade por suicídio no Brasil e a capacidade de resposta dos serviços de saúde mental. Como objetivos específicos para atingir o objetivo geral se realizaram:

- a) Mapear a incidência acumulada e as taxas de mortalidade por suicídio e por transtornos mentais e comportamentais;
- b) Analisar os perfis sociodemográficos do país e de contexto geográfico com mal-estar psicossocial; e,
- c) Construir geoindicadores para contribuir com as políticas públicas de saúde mental.

As questões que norteiam esta pesquisa são:

- a) Qual a espacialidade dos óbitos por suicídio e por transtornos mentais no Brasil?
- b) Os contextos geográficos resultam em diferentes situações de bem-estar/mal-estar psicossocial?
- c) A distribuição dos serviços de saúde mental priorizam as espacialidades com elevadas morbimortalidades por suicídio e por transtornos mentais?

As hipóteses deste estudo são:

- a) A mortalidade por suicídio e por transtornos mentais se concentram nos grandes espaços urbanos do país;
- b) Os diferentes contextos geográficos resultam em distintos processos de saúde-doença mental no país; e,
- c) A concentração dos serviços de saúde mental ocorre nos municípios de portes médio e grande, atendendo os contextos com as maiores taxas de mortalidade por suicídio e por transtornos mentais.

Inicialmente, podemos afirmar que este estudo é exploratório e descritivo, por buscar na literatura especializada em saúde mental contribuições para maior compreensão das espacialidades dos suicídios e dos transtornos mentais e da capacidade de resposta dos serviços de saúde no Brasil. Há ainda uma pretensão de atingir o patamar de pesquisa explicativa, a partir da identificação dos contextos geográficos brasileiros e da apreensão da dinâmica dos fenômenos estudados em cada contexto.

Este estudo referencia 235 textos para fundamentar o estudo, a maioria identificada pelas pesquisas nas bases bibliográficas LILACS, MEDLINE e no Banco de Teses da CAPES: 125 são artigos científicos, publicados em revistas especializadas; 13 são teses ou dissertações desenvolvidas no país; 63 são livros ou capítulos de livros; e os demais são leis, relatórios, fontes dos dados oficiais e outros.

Ressalta-se que mais da metade dos artigos são recentes, ou seja, publicados entre 2005 e 2013, e 78 discutem sobre o suicídio. Dos artigos referenciados que abordaram o tema suicídio, mais de dois terços foram publicados em revistas internacionais, com destaque para *Social Science & Medicine*, *Health & Place* e *American Journal of Public Health*, com 4, 3 e 3 artigos, respectivamente.

Enquanto os artigos científicos internacionais são majoritariamente em língua inglesa e encontram-se disperso em revistas de diversas áreas de pesquisa, os 22 artigos brasileiros, referenciados sobre suicídio, estão concentrados em um reduzido número de revistas especializadas: Cadernos de Saúde Pública; Revista Brasileira de Psiquiatria; Revista de Saúde Pública; e, Ciência e Saúde Coletiva. Esta concentração evidencia que o tema suicídio é estudado por poucos pesquisadores no país, a sua maioria com formação em Medicina, em Saúde Coletiva ou em Psicologia. Outras áreas do conhecimento podem e devem contribuir.

Um dos pressupostos deste estudo é a compreensão de que a complexidade do real é inatingível, quer pelas limitações do tempo de estudo, quer pela seleção de dados como indicadores da realidade, ou pelas vivências e experiências em determinados contextos geográficos, sociais e históricos em detrimento de outros.

A compreensão do real, objetivo máximo da ciência, é impossível, mas o desenvolvimento da cognição humana permite aproximações sucessivas ao

fenômeno/objeto estudado, ao buscar, no mínimo, os principais elementos relacionados à complexidade que envolve o fenômeno/objeto.

Almeja-se, neste estudo, se aproximar da complexa realidade relacionada ao mal-estar humano, como os óbitos e internações por suicídio e por transtornos mentais, com o objetivo de identificar os contextos geográficos que protegem do adoecimento e dos que ampliam a possibilidade de adoecer.

Portanto, a temática saúde mental é bastante complexa e polêmica, tanto entre as áreas e subáreas do conhecimento quanto entre grupos étnicos, membros de religiões diferentes e posições éticas a respeito do poder de decisão de uma pessoa sobre o próprio corpo e sobre sua vida. Tal complexidade exige um arsenal de procedimentos metodológicos para explorar as múltiplas possibilidades de se compreender o objeto estudado, o que demanda a abordagem do problema da pesquisa tanto de forma quantitativa, utilizando-se das técnicas e recursos da estatística descritiva e da estatística espacial, quanto pela abordagem qualitativa.

De acordo com a OMS, pode-se sintetizar o ato suicida como um ato consciente sobre a própria pessoa que espera um desfecho fatal (WHO, 1993). O suicídio pode ser considerado ainda um transtorno multidimensional, resultado de uma complexa interação de fatores biológicos, genéticos, psicológicos, sociológicos e ambientais (WHO, 2000), ao qual se podem acrescentar as dimensões culturais, políticos e econômicos. Este ato é um tipo de morte evitável e os principais fatores de risco são os transtornos mentais, com destaque para depressão, e os transtornos por consumo de álcool e outras drogas, a violência, as sensações de perda e os contextos culturais e sociais (WHO, 2012b).

Segundo Giggs (1973), o suicídio pode ser associado ao contexto mais amplo da saúde mental e correlacionado ao ambiente social e familiar. Ainda que se deva sempre considerar os indivíduos mais suscetíveis, o suicídio, como qualquer doença mental, ganha contornos bio-psico-sociais muito diferenciados dependendo do lugar em que vive o cidadão (MEADE; FLORIN; GESLER, 1988). Estudos realizados indicam que as condições de vida e as formas de adoecer e morrer são desiguais no interior do espaço urbano (BANDO; BARROZO, 2010). Assim, a promoção da saúde mental também exige, necessariamente, a implementação de medidas de caráter preventivo diferenciado para o risco do suicídio, considerando as necessidades

básicas de cada ambiente social, dentro das características psicossociais de seus habitantes.

Especificamente, na área da saúde mental, sempre houve o predomínio, ainda vigente, de uma cultura de exclusão do doente. Até o século XVIII, trancafiavam-se os loucos em prisões, asilos e hospícios. A insanidade era associada ao pecado e a atividades do demônio, assim como a distúrbios emocionais e a más condutas morais (FOUCAULT, 1980). O movimento de criação de instituições para os insanos ocorreu em vários países da Europa e nos Estados Unidos, durante as três primeiras décadas do século XIX (LUZ, 2004). Foram os hospitais psiquiátricos que tornaram possível o estudo científico da doença mental. Mas os sanatórios e manicômios demonstraram muito pouco eficácia no tratamento das doenças mentais, servindo, via de regra, como espaço alienante e cronificante.

A luta antimanicomial italiana iniciou no final da década de 1960, e tem Franco Basaglia como um dos principais precursores. Basaglia lutou para substituir o tratamento hospitalar e manicomial de Trieste por uma rede territorial de serviços de atenção comunitários, emergências psiquiátricas em hospital geral, cooperativas de trabalho protegido, centros de convivência e residências terapêuticas (BASAGLIA, 2001 [1968]).

No Brasil, a discussão a respeito da desospitalização em saúde mental ganhou expressão no final da década de 1980, principalmente a partir do debate no Congresso Nacional do Projeto de Lei n.º 3.657/89, de autoria do deputado mineiro Paulo Delgado, vinculado ao Partido dos Trabalhadores. Indignado com a multiplicação dos leitos psiquiátricos por parte da iniciativa privada confessional, mantida com recursos públicos, esse deputado se inspirou no modelo antimanicomial italiano que já defendia os direitos das pessoas portadoras de transtornos mentais. O objetivo do disputado movimento de integração da saúde mental aos programas de promoção da saúde. Após doze anos de embates e debates, foi aprovada a Lei n.º 10.216/2001, que dispõe sobre a proteção e os direitos das pessoas portadoras de transtornos mentais e redireciona o modelo assistencial em saúde mental no Brasil, singular ao projeto de lei de 1989.

A argumentação e pressão política exercida pelo Movimento da Reforma Psiquiátrica sobre o Ministério da Saúde (MS) culminou no estabelecimento da Portaria SNAS/MS n.º 189/91, que ampliou e diversificou os procedimentos das

Tabelas SIH/SUS e SIA/SUS, possibilitando o financiamento pelo Sistema Único de Saúde (SUS) de novas estruturas assistenciais, como os hospitais-dia, Núcleos de Atenção Psicossocial (NAPS), Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) e unidades psiquiátricas em hospitais gerais; tendo como fundamentos a inclusão social e a cidadania das pessoas com agravos de saúde mental. As limitações financeiras da primeira metade dos anos de 1990 e a forte tendência à descentralização política demandaram dos gestores locais a implantação das novas estruturas de assistência a saúde mental, na qual o SUS faria o custeio.

Neste contexto político econômico a expansão dos CAPS e NAPS no país foi bastante modesta na década de 1990, no ano de 2000, contava-se com pouco mais de 200 estabelecimentos. A ruptura deste contexto se deu pelo decreto da Portaria GM nº 336/2002, na qual os CAPS, os NAPS e os Centros de Referência em Saúde Mental (CERSAMs) passaram a integrar o SUS. Assim, em apenas um quinquênio, em 2006, se tinha quase 900 CAPS implantados, o que duplicaria até o ano de 2011. No início de 2014, já se contabilizou 2341 CAPS no país, cadastrados no CNES (BRASIL, 2014).

A Portaria GM nº 336/2002 determinou que os CAPS, NAPS e CERSAMs fossem recadastrados como CAPS I, II, III, CAPSi (infanto-juvenil) ou CAPSad (álcool e drogas), classificados pelo porte populacional do município e/ou a especialidade. Os CAPS III, por exemplo, são instalados em municípios com mais de 200.000 habitantes e funcionam 24 horas, todos os dias da semana (Quadro 1).

A cobertura de cada tipo de CAPS é diferenciada, como já se observava no Quadro 1, e o cálculo da taxa de cobertura deste serviço de saúde mental ainda apresenta certa relação com este parâmetro populacional. O Ministério da Saúde, de acordo com as medidas apresentadas em diversos documentos, dos quais se cita os Indicadores do Pacto pela Saúde (BRASIL, 2012a), afixa o potencial dos CAPS: a) CAPS I para 50.000 habitantes; b) CAPS II, o CAPSi e o CAPSad para 100.000 habitantes cada; e c) CAPS III para 150.000. Observa-se pelos parâmetros da normativa que os CAPS I, II e CAPSad podem ser implantados em maior quantidade de municípios, enquanto os CAPSi e CAPS III apresentam requisitos populacionais existentes em, apenas, 2,40% dos municípios brasileiros poderiam sediar estabelecimentos especializado em criança e adolescente ou ter internação hospitalar acessível 24 horas. Isto já é um indicativo do peso na agenda política

nacional da saúde mental. O CAPS III é o único tipo de serviço que pode atuar nos três níveis de prevenção<sup>3</sup>, por funcionar em horário integral e por possuir leitos para internação de pessoas em situação de crise. Os leitos psiquiátricos em hospitais especializados e gerais, geralmente centrados no modelo biomédico, tiveram a quantidade de leitos reduzida drasticamente, no país, na primeira década do século XXI, o que deixou parte significativa dos usuários deste serviço desassistida tanto do diagnóstico-tratamento-reabilitação como da promoção da saúde mental.

<p><b>CAPS I</b> – municípios com população entre 20.000 e 70.000 habitantes</p> <p>Funciona das 8 às 18 horas</p> <p>De segunda a sexta-feira</p>
<p><b>CAPS II</b> – municípios com população entre 70.000 e 200.000 habitantes</p> <p>Funciona das 8 às 18 horas</p> <p>De segunda a sexta-feira</p> <p>Pode ter um terceiro período, funcionando até 21 horas</p>
<p><b>CAPS III</b> – municípios com população acima de 200.000 habitantes</p> <p>Funciona 24 horas, diariamente, também nos feriados e fins de semana</p>
<p><b>CAPSi</b> – municípios com população acima de 200.000 habitantes</p> <p>Funciona das 8 às 18 horas</p> <p>De segunda a sexta-feira</p> <p>Pode ter um terceiro período, funcionando até 21 horas</p>
<p><b>CAPSad</b> – municípios com população acima de 100.000 habitantes</p> <p>Funciona das 8 às 18 horas</p> <p>De segunda a sexta-feira</p> <p>Pode ter um terceiro período, funcionando até 21 horas</p>

**Quadro 01: Tipologia dos Centros de Atenção Psicossocial conforme os portes populacionais.**

Fonte: BRASIL, 2004.

A lógica organizacional dos serviços de saúde, conforme Guimarães (2005, p. 1018), geralmente é estruturada pela demanda dos prestadores de serviços, como se pode observar na tipologia dos serviços de saúde mental, quando deveria “considerar as informações epidemiológicas mais relevantes que podem diferenciar

<sup>3</sup> A prevenção – conforme o modelo de prevenção de doenças de Leavell e Clark (1978) – é dividida em três níveis: a) prevenção primária, que compreende a promoção da saúde e a proteção específica; b) prevenção secundária, do diagnóstico e tratamento a limitação da incapacidade; e c) prevenção terciária, compreendida como o processo de reabilitação.



as regiões do país, bem como as reivindicações da população, encaminhadas pelas entidades que representam os usuários nos Conselhos de Saúde”.

A luta antimanicomial apresentaram conquistas com as mudanças na legislação de direitos humanos no Brasil, já a implementação da assistência à saúde mental no país “não têm” recursos suficientes para implantar os CAPS e após sua consolidação diminuir/eliminar os leitos psiquiátricos em hospitais especializados. A lógica economicista da administração pública impôs primeiramente a redução dos leitos, depois a implantação deste serviço de prevenção primária de saúde mental, deixando parte dos usuários completamente desassistida da assistência, o que contribui para compreender o aumento das taxas de morbimortalidade no Brasil.

Os municípios de porte médio ou grande podem contar com internações nos CAPS III. Este tipo de estabelecimento de saúde não comporta as demandas quando situados nos grandes espaços urbanos, o que limita a possibilidade de pactuação na área de saúde mental entre os municípios que possuem o serviço e os municípios de pequeno porte. Um exemplo disto é a distribuição espacial dos CAPS III na unidade federativa do Paraná, que contava, em julho de 2012, com apenas duas unidades: uma em Londrina, implantada em 2002, com população municipal de 506.702; e outra em Cascavel, implantada em 2006, com 286.205 habitantes (IBGE, 2012b).

Uma limitação desta norma era a de subsidiar financeiramente a implantação de CAPS I (menores equipes e horário de funcionamento) apenas nos municípios com mais de 20.000 habitantes, o que reflete na conjuntura atual, sem levar em conta quais possuem as acessibilidades espacial e social, as maiores taxas de mortalidade e de morbidade e a quantidade de recursos financeiros investidos em saúde mental. Desta forma, a análise da distribuição espacial das internações por suicídio e por transtornos mentais demonstrou ser um caminho profícuo para a abordagem geográfica no entendimento dos impactos da política da saúde mental nas ações e serviços de saúde no território.

Em agosto de 2006, foi instituída a Portaria GM nº 1.876/2006, com as Diretrizes Nacionais de Prevenção de Suicídio (DNPS). Estas diretrizes deveriam ser organizadas pelos gestores de saúde das diversas esferas político-administrativas, pelas instituições acadêmicas, pelas organizações governamentais e não-governamentais e determinaram a SAS/MS para estruturar as DNPS, para constituir

um grupo de trabalho e para apresentar e pactuar as DNPS na Comissão Intergestores Tripartite. Novos estudos devem abordar a influência desta portaria nas unidades federativas, avaliando a atuação dos governantes para além do estabelecimento de normas.

No presente estudo, para caracterizar suicídio se utilizou a Décima Revisão da Classificação Internacional das Doenças (CID-10). Compreende-se como: I) tentativa de suicídio, a internação por lesões autoprovocadas intencionalmente (X60 a X84); II) suicídio, o óbitos pela mesma LAI; e c) morbidade hospitalar no SUS, a internação em hospital credenciado no SUS.

Os transtornos mentais e comportamentais, conforme a OMS (1992), são as patologias inscritas no Capítulo V da CID-10 (F00 a F99), que compreende os grupos: a) transtornos mentais orgânicos, inclusive os sintomáticos (F00 a F09); b) transtornos mentais e comportamentais devidos ao uso de substância psicoativa (F10 a F19); c) esquizofrenia, transtornos esquizotípicos e transtornos delirantes (F20 a F29); d) transtornos do humor (F30 a F39); e) transtornos neuróticos, transtornos relacionados com o estresse e transtornos somatoformes (F40 a F48); f) síndromes comportamentais associadas a disfunções fisiológicas e a fatores físicos (F50 a F59); g) distorções da personalidade e do comportamento adulto (F60 a F69); h) retardo mental (F70 a F79); i) transtornos do desenvolvimento psicológico (F80 a F89); j) transtornos do comportamento e transtornos emocionais que aparecem habitualmente durante a infância ou a adolescência (F90 a F98); e, k) transtorno mental não especificado (F99).

Uma das limitações da CID-10 são as possibilidades de subnotificação das LAI, como, por exemplo, ao permitir o registro de parte destas apenas como lesões, na qual a intenção é indeterminada. Os óbitos por sequelas das causas externas disponibilizados pelo SIM no DATASUS não permitiu distinguir os óbitos por sequelas do suicídio e das agressões (Y87 – Sequelas de uma lesão autoprovocada intencionalmente, de agressão ou de um fato cuja intenção é indeterminada). Outra limitação dos dados é a possibilidade de “silêncio epidemiológico”, comum em áreas com poucos estabelecimentos e profissionais da saúde, geralmente associado às regiões com baixa densidade demográfica e predominantemente rurais. Nos anos de 2005 a 2009, enquanto se registrou 44.759 suicídios no Brasil, foram registrados 57.092 óbitos no grupo de causa “eventos cuja intenção é indeterminada” (Y10 a

Y34) e mais 436 como sequelas – Y87 (BRASIL, 2013). Com os transtornos mentais, além da negligência de informações sobre mortes, parte expressiva dos óbitos tem a causa básica classificada como “mal definida”. Mello Jorge et al. (2002), ao analisar os registros de óbitos com “causa mal definida”, após realizar entrevistas em domicílios, hospitais e no Instituto de Medicina Legal de três estados, identificou que parte significativa poderia ser reclassificada como transtornos mentais.

No referencial empírico, se explorou múltiplos bancos de dados de órgãos públicos e de institutos de pesquisas, compreendidos neste trabalho como os Censos Demográficos de 1980, 1991, 2000 e 2010 do IBGE (2012a); as Estimativas Populacionais de 1979 a 2009 do IBGE (2012b); o Banco de Teses da CAPES; os dados do DATASUS (BRASIL, 2013); e, o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES (BRASIL, 2012b).

O recorte espacial do estudo é o Brasil e o universo de pesquisa os 5.565 municípios brasileiros. Os dados desagregados ou agregados por bairros ou por setores censitários ou apenas entre as áreas urbanas e rurais dos municípios permitiriam análises urbano-regionais de tais fenômenos, mas não foram acessíveis; por isto, registra-se neste estudo, uma indignação pela morosidade do Ministério da Saúde. Investiu-se tempo e recursos financeiros em viagens a Brasília, em telefonemas e em correspondências eletrônicas, para aquisição de dados indisponíveis no Departamento de Informática do SUS (DATASUS), e não se conseguiu o contato direto com funcionários ou com a coordenação do SIM nem a resposta às solicitações encaminhadas.

O recorte temporal do presente estudo compreendeu os anos de 1979 a 2011, conforme a disponibilidade de dados de mortalidade no DATASUS. A análise da distribuição espaço-temporal destes 33 anos foi realizada por microrregiões do IBGE (1990). A espacialidade das mortalidades por suicídio e por transtornos mentais com unidade espacial por municípios foram realizadas com os dados mais recentes, para o triênio 2009-2011. O estudo dos fatores socioeconômicos para o risco de suicídio do país e da região com suicídio endêmico no Sul, a análise espacial de agrupamentos e as correlações lineares também se fez para o triênio 2009-2011. Apenas o subitem 4.2 teve como recorte temporal o triênio 2008-2010, por ter sido a primeira parte executada, por não dispor de tempo para reatualização e por não comprometer o estudo, ao se tratar de um exemplo de aplicação dos

geoindicadores e índices criados com o objetivo de contribuir com as políticas públicas de saúde mental.

Um dos questionamentos recorrentes em pesquisas de eventos raros se refere à amplitude total das taxas de mortalidade, que podem variar muito em pequenas populações, como exemplo cita-se a ocorrência de suicídio em municípios com menos de 5 mil habitantes. Uma das técnicas empregadas para diminuir a amplitude destas variações é a média móvel trienal, esta técnica de suavização é comumente empregada e possui alto nível de aceitação nos estudos científicos. O que justificativa as análises deste estudo por triênios.

Estudos estatísticos do IBGE e de outras instituições disponibilizam estimativas populacionais por municípios para os anos intercensitários. Tais estimativas possuem margens de erro aceitáveis. Com o objetivo de não somar erros toleráveis se optou por trabalhar preferencialmente com os anos censitários, ou seja, a população empregada nos cálculos das taxas de mortalidade trienais foi a de ano censitário (População, no meio do período P). Explicação esta para adoção do triênio 2009-2011 em parte significativa das medidas, dos métodos estatísticos, bioestatísticos e das análises neste estudo.

A análise espaço-temporal permite apreender processos da organização social de um grupo ou de um povo, como corrobora Santos (2012 [1985], p. 77) ao afirmar que “a evolução que marca a etapa do processo de trabalho e das relações sociais marca, também, as mudanças verificadas no espaço geográfico, tanto morfologicamente, quanto do ponto de vista das funções e dos processos”.

A análise espacial dos dados de saúde coloca desafios e possibilidades, como destacou Barcellos e Ramalho (2002), ao apontarem que: os eventos de saúde acontecem no indivíduo, enquanto as análises espaciais ocorrem no nível populacional; os macrodeterminantes sociais e ambientais, “externo” as pessoas, torna imprescindível a aplicação do Geoprocessamento para análise de dados com origem em diferentes sistemas de informações; os dados epidemiológicos são coletados segundo a lógica territorial do SUS e os processos socioambientais que restringem ou promovem situações de risco a saúde não se limita a estes territórios, que possuem caráter político-administrativo.

A análise espacial da morbidade e da mortalidade por LAI e por TMC foram realizadas tanto pelas frequências absolutas como pelas taxas médias. Conforme

Costa et al. (2009, p.44) a taxa expressa a estimativa do risco<sup>4</sup> de morte de uma população, em um dado período, por uma causa específica ou por um grupo de causas, que se calcula pela “ razão entre os óbitos por y e a quantidade de pessoa-tempo de exposição, acumulada pela população sob risco [...] ou a estimativa da população referida ao meio do ano em questão”. Desta forma, as taxas médias de óbitos (tx $\Omega$ ) e de internações (tx $\Xi$ ) por lesões autoprovocadas intencionalmente e por transtornos mentais foram calculadas pelas medidas:

$$tx\Omega = \frac{\text{n óbitos, no meio do período P}}{\text{População, no meio do período P}} \times 10^5$$

$$tx\Xi = \frac{\text{n internações, no meio do período P}}{\text{População, no meio do período P}} \times 10^5$$

Diekstra e Gulbinat (1993) elaboraram uma tipologia para comparar a mortalidade por suicídio entre países, consideraram:

- a) baixa mortalidade, os países com taxas até 5 suicídios por 100 mil habitantes;
- b) média mortalidade, os que possuíam taxas de 5 até 14,99 suicídios por 100 mil;
- c) alta mortalidade, os que apresentaram taxas de 15 até 29,99 por 100 mil; e,
- d) muito alta, os que possuíam taxas de 30 ou mais por 100 mil habitantes.

Para os cálculos de risco relativo (RR) aplicados nos capítulos 2 e 3, se obtiveram elevados nível de significância, com o p-valor menor que 0,001, e com o intervalo de confiança de 95%. A medida simplificada para determinar o RR foi:

$$RR (\%) = \frac{\text{taxa de mortalidade para o fator X}}{\text{taxa de mortalidade para o fator Y}} \times 100$$

A partir de análises estatísticas se elaborou gráficos, indicadores compostos, índice e representações cartográficas. A comparação da morbimortalidade dos municípios a partir de frequências absolutas leva a equívocos se não considerar as diferenças populacionais. O mesmo ocorre em estudos comparativos que se utilizam

<sup>4</sup> “Risco em Epidemiologia equivale a efeito, probabilidade de ocorrência de patologia em uma dada população, expresso pelo indicador paradigmático de incidência” (ALMEIDA-FILHO; COUTINHO, 2009, p. 635).

de frequências relativas, também denominadas de taxas, por evidenciarem os municípios de pequeno porte populacional. Para evitar tais discrepâncias, se adotou, nesta pesquisa a iniciativa de construir indicadores que levasse em consideração as frequências relativas dos fenômenos estudados e os portes populacionais, o que permitiu a comparação de municípios de distintos portes de uma unidade federada.

Para o contexto paranaense, predominantemente urbano e com uma densa rede urbana, como se pode observar no estudo “Regiões de Influências das Cidades 2007” (IBGE, 2008), os municípios foram agrupados da seguinte forma:

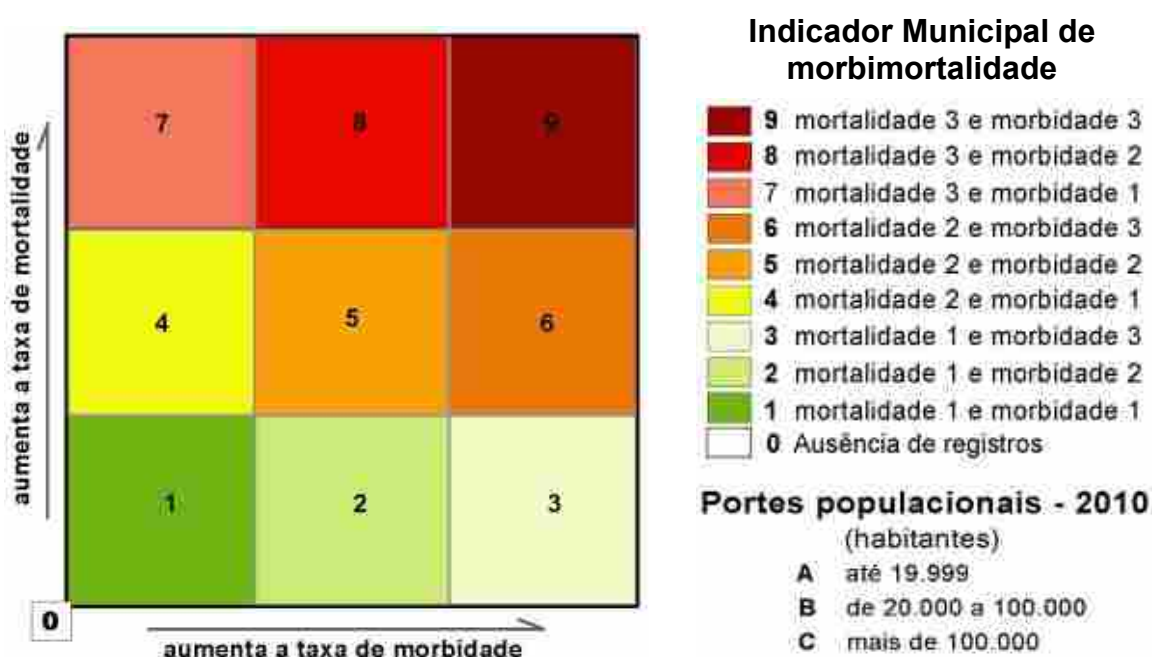
- a) < 20 mil habitantes, considerados municípios de porte pequeno;
- b) 20 mil a <100 mil, considerados municípios de porte médio; e,
- c) ≥ 100 mil habitantes, considerados municípios de porte grande.

A unidade federada do Paraná, tomada como exemplo de aplicação da metodologia proposta, em 2010 contava com apenas dois municípios com mais de 500 mil habitantes, Curitiba, metrópole (1C), uma capital estadual, e Londrina, uma capital regional B (2B), conforme o IBGE (2008), o que dispensou a criação de classe para os grandes espaços urbanos, adequada para os municípios com mais de 500 mil habitantes. A aplicação da metodologia favorecerá trabalhos futuros, nos estudos comparativos de metrópoles e regiões metropolitanas nacionais e internacionais. Em algumas regiões brasileiras, por exemplo, aconselha-se a subdivisão das classes propostas, como se evidencia no caso da região Norte, caracterizado pela baixa densidade demográfica e pela rarefeita rede urbana.

Os diagramas de dispersão das taxas médias trienais (2008 a 2010) de óbitos e internações por LAI e TMC por portes populacionais permitiu comparar de forma relacional os municípios paranaenses. Os municípios de cada classe, correspondente ao porte populacional, tiveram os óbitos e as internações divididas em tercís. A partir destes tercís de mortalidade e morbidade se elaborou o indicador municipal de morbimortalidade por suicídio (IMOIS), que varia de 0 a 9: a) IMOIS 0 indica ausência de registro de óbito e internação por LAI; b) o 1º tercil da mortalidade e da morbidade equivalem ao IMOIS 1; c) o 1º tercil dos óbitos e o 2º tercil de internação corresponde ao IMOIS 2; d) o 1º tercil de óbitos e o 3º tercil de internação é o IMOS 3; e) o 2º tercil dos óbitos e o 1º tercil das internações equivale ao IMOIS 4; f) o 2º tercil dos óbitos e o 2º tercil das internações equivale ao IMOIS 5; g) o 2º tercil dos óbitos e o 3º tercil das internações equivale ao IMOIS 6; h) o 3º

tercil dos óbitos e o 1º tercil das internações equivale ao IMOIS 7; i) o 3º tercil dos óbitos e o 2º tercil das internações equivale ao IMOIS 8; e j) os municípios agrupados no 3º tercil de óbitos e no 3º tercil de internações correspondem ao IMOIS 9. Para facilitar a comunicação da situação de um município em relação aos demais municípios do mesmo porte populacional ou da unidade federada elaborou-se a representação gráfica (Figura 2).

Figura 2: **Representação gráfica dos indicadores compostos por portes populacionais**



Organização: Adeir Archanjo da Mota; Raul Borges Guimarães, 2012.

A construção do indicador municipal de morbimortalidade por transtornos mentais (IMOIT) seguiu a mesma metodologia do IMOIS, variando assim de 0 a 9, no qual o IMOIT 0 indica ausência de óbitos e internações por TMC, IMOIT 1 a baixa quantidade de óbitos e internações por transtornos até o IMOIT 9, referente ao alto óbito e alta internação.

A partir da soma dos níveis dos indicadores compostos IMOIS e IMOIT multiplicado por  $10^{-1}$  elaborou-se o Índice Municipal de Saúde Mental (IMSAME), representado por  $\mathcal{M}$ , que varia de 0 a 1,8: a) o índice IMSAME de 0 a 0,3 indica situação psicossocial satisfatória; b) o IMSAME de 0,4 a 0,6 sugere uma situação

intermediária; c) o IMSAME de 0,7 a 1,2 é indicativo de uma situação de alerta para a saúde mental; e d) o índice IMSAME 1,3 a 1,8 indica uma situação psicossocial insatisfatória, que pode comprometer a qualidade de vida de habitantes susceptíveis.

Para um município apresentar um  $\mathcal{M}$  de 1,3 ou maior, no mínimo, conta com um dos indicadores (IMOIS ou IMOIT) com alta mortalidade e o outro com média mortalidade associada à alta morbidade. A medida é representada da seguinte maneira:

$$\mathcal{M} = (\text{IMOIS} + \text{IMOIT}) \times 10^{-1}$$

Tais indicadores compostos e o índice  $\mathcal{M}$  contribuem para identificar os territórios em diferentes situações de bem-estar “mental” por grupo de causas e de forma geral, respectivamente. Analisado a distribuição espacial desse índice, observou-se o potencial para aplicá-lo na gestão dos serviços de saúde mental, através da construção do indicador do nível de prioridade ou para instalar este tipo de serviço em municípios desassistidos ou para ampliar a cobertura exigida pela demanda. Este indicador municipal do nível de prioridade (IMUPRI) leva em consideração o índice  $\mathcal{M}$  e a taxa de cobertura dos serviços de atenção básica a saúde mental, ou seja, a taxa de cobertura dos Centros de Atenção Psicossocial (CAPS), calculado a partir da seguinte medida:

$$\text{IMUPRI} = \text{Taxa de cobertura dos CAPS} / \mathcal{M}$$

Quanto maior o índice  $\mathcal{M}$  e quanto menor a taxa de cobertura dos CAPS, maior seria a necessidade de serviços de saúde mental. Desta forma, se encontrou o nível de prioridade para cada município de forma relacional, considerando, assim, o porte populacional de cada município, incluso no  $\mathcal{M}$  e na taxa de cobertura populacional dos CAPS. Os municípios da unidade federada que possuem a prioridade máxima para instalação ou ampliação dos serviços de atenção à saúde mental foram os que tiveram IMUPRI menor que 0,50; os que possuem prioridade alta são os de IMUPRI entre 0,50 e 0,99; serão considerados de prioridade média os que possuem IMUPRI de 1 a 1,99; e, os que apontaram IMUPRI igual ou maior que



2 são considerados de baixa prioridade, tendo em vista que todos os municípios devem contar com ações e serviços de atenção à saúde mental nos três níveis de prevenção, principalmente na promoção de saúde.

Para os municípios que não possuíam CAPS no ano estudado se adotou o próprio *m* como indicador de prioridade do município, assim distribuídos: a) 0,1 a 0,3 indicam uma baixa prioridade; b) 0,4 a 0,7 indicam prioridade média; c) 0,8 a 1,0 são indicativos de alta prioridade; e d) 1,1 ou mais como prioridade máxima na oferta ou ampliação dos serviços de saúde mental.

A taxa de cobertura do CAPS por município encontra-se disponível no DATASUS – Indicadores do Pacto pela Saúde 2010/2011 (BRASIL, 2012a) para os anos de 2007 a 2011, porém esta taxa teve que ser recalculada por possuir erros, que se pressupõe serem de digitação. O cálculo para conferência foi realizado com base nas medidas indicadas pelo próprio Ministério da Saúde. Para se calcular a taxa de cobertura dos CAPS informaram que os bancos de dados são CNES e IBGE.

Ao comparar a quantidade de CAPS por municípios, já tabulada no banco de dados geográfico, com a taxa de cobertura por município se observou uma inconsistência. Identificaram-se sete municípios com CAPS em 2010, conforme o CNES, que não constavam no Pacto pela Saúde 2010/2011, a taxa de cobertura deste serviço estava registrada como nula. Observaram-se também dois casos inversos, que constava no Pacto e não estava cadastrado no CNES, além de alguns municípios com taxa de cobertura consideravelmente distinta da apresentada calculada.

Bailey (2001) afirma que a Geografia tem a contribuir com os estudos epidemiológicos e com a Saúde Coletiva, de forma geral, e denomina esta área de Epidemiologia Geográfica, que associa ao mapeamento de doenças, estudo ecológico, análises de clusters de doenças e a avaliação ambiental e o monitoramento. Estes estudos são empreendidos no Brasil predominantemente pela Geografia da Saúde<sup>5</sup>, tanto pelo rápido desenvolvimento a partir da década de 1990, como pela continuidade da predominância das abordagens individuais na busca por fatores de risco nos trabalhos de Saúde Pública e de Epidemiologia.

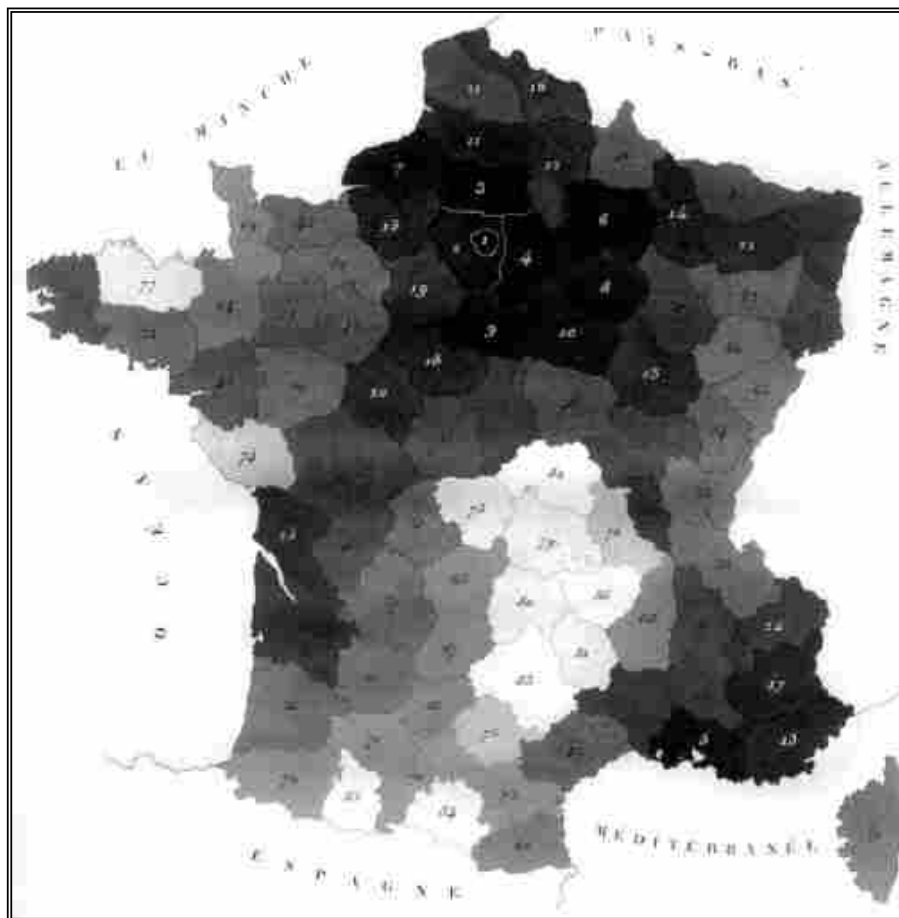
---

<sup>5</sup> As possibilidades e os desafios de aplicação do Geoprocessamento nos estudos sanitários foram explorados na “Série Capacitação e Atualização em Geoprocessamento em Saúde” elaborado pela FIOCRUZ/ Ministério da Saúde, com a participação de renomados geógrafos (BRASIL, 2006).

Desde a primeira metade do século XIX o desenvolvimento da análise espacial a partir do mapeamento de dados tratados estatisticamente contribuiu para a consolidação da Ciência Social moderna (FRIENDLY, 2007). André-Michael Guerry contribuiu significativamente para avanços na estatística espacial, no estudo da criminalidade e no que viria pouco depois ser denominado de Sociologia. Durkheim (1986 [1897]), no clássico “O Suicídio”, obra relevante para consolidação da Sociologia como ciência, se apoiou no “Ensaio sobre Estatística Moral da França” de Guerry – publicado em 1833, após a premiação da Academia Francesa de Ciências, em 1832, para fundamentar a teoria social, como se pode observar pela citação e pela inclusão do mapa estatístico “Suicídio” (Figura 3) na obra de Durkheim. Para elaboração das representações cartográficas, Guerry contou com a elaboração dos mapas pelo geógrafo veneziano Adriano Baldi, que se utilizou da técnica recém-criada, denominada posteriormente de mapas coropléticos, por empregar a ordem visual para facilitar os estudos comparativos espaciais e temporais.

A Semiologia Gráfica, sistematizada por Bertin (1973) foi referência para elaboração dos mapas temáticos, que podem ser agrupados em quatro categorias: a) representação dinâmica (Mapa 4); b) representações qualitativas (Mapas 8, 12 e 14); c) representações ordenadas (Mapas 20, 22 e 23); e; d) representações quantitativas, para as quais se utilizaram métodos distintos, para os dados absolutos se aplicou o método das figuras geométricas proporcionais (Mapas 2, 9, 10, 19 e 21) e para os dados relativos utilizou-se o método coroplético (Mapas 1, 3, 4, 5, 6, 7, 11,13, 15,16, 17, 18, 24 e 25). Os mapas 15, 16, 17, 18, 21 e 25 foram elaborados a partir da sobreposição de dois planos de informações com dados relativos ou absolutos, adaptando as aplicações consideradas ideais para cada método, ou seja, justifica-se a aplicação do método de figuras proporcionais em dados relativos pelo objetivo de realizar a análise espacial pelo método da sobreposição dos planos de informação.

Figura 3: **Estatística Moral de Guerry: o suicídio na França em 1833**



Fonte: Friendly, 2007.

A Semiologia Gráfica, sistematizada por Bertin (1973) foi referência para elaboração dos mapas temáticos, que podem ser agrupados em quatro categorias: a) representação dinâmica (Mapa 4); b) representações qualitativas (Mapas 8, 12 e 14); c) representações ordenadas (Mapas 20, 22 e 23); e; d) representações quantitativas, para as quais se utilizaram métodos distintos, para os dados absolutos se aplicou o método das figuras geométricas proporcionais (Mapas 2, 9, 10, 19 e 21) e para os dados relativos utilizou-se o método coroplético (Mapas 1, 3, 4, 5, 6, 7, 11,13, 15,16, 17, 18, 24 e 25). Os mapas 15, 16, 17, 18, 21 e 25 foram elaborados a partir da sobreposição de dois planos de informações com dados relativos ou absolutos, adaptando as aplicações consideradas ideais para cada método, ou seja, justifica-se a aplicação do método de figuras proporcionais em dados relativos pelo objetivo de realizar a análise espacial pelo método da sobreposição dos planos de informação.

A análise da distribuição temporal e espaço-temporal são fundamentais para compreensão da dinâmica da mortalidade em determinado território. Esta leitura analítica, distante da realidade cotidiana de parte considerável da população, oferta a possibilidade de apreender os processos na macroescala espaço-temporal, ao indicar tendências no desenvolvimento da mortalidade por determinada causa específica ou grupo de causas. Tais possibilidades podem ser extrapoladas para o estudo das morbidades. O uso da estatística descritiva e da estatística espacial são imprescindíveis na análise espacial para formalizar os resultados apreendidos intuitivamente ou que não foram identificados pela grande quantidade das unidades espaciais analisadas.

A análise espacial para identificar agrupamentos de valores semelhantes utilizada foi o índice global de Moran (MORAN, 1948), que varia de -1 a +1. Outra opção seria o índice C de Geary, que não foi utilizado pelo fato de estudos clássicos, como o de Cliff e Ord (1981), considera-lo menos consistente por variar mais em relação à distribuição dos dados da amostragem. Conforme Câmara et al. (2004), o  $I$  igual a 0 indica que a distribuição espacial do fenômeno é aleatória, ou seja, sem correlação entre os valores dos atributos das “áreas” adjacentes. Abaixo de 0 até -1, estes valores indicam uma dependência espacial negativa e acima de 0 a +1 indicam que a espacialidade analisada apresenta autocorrelação positiva. Este índice é considerado fraco quando se aproxima de zero e forte quando se aproxima de -1 ou +1. O índice global de Moran é calculado pela fórmula:

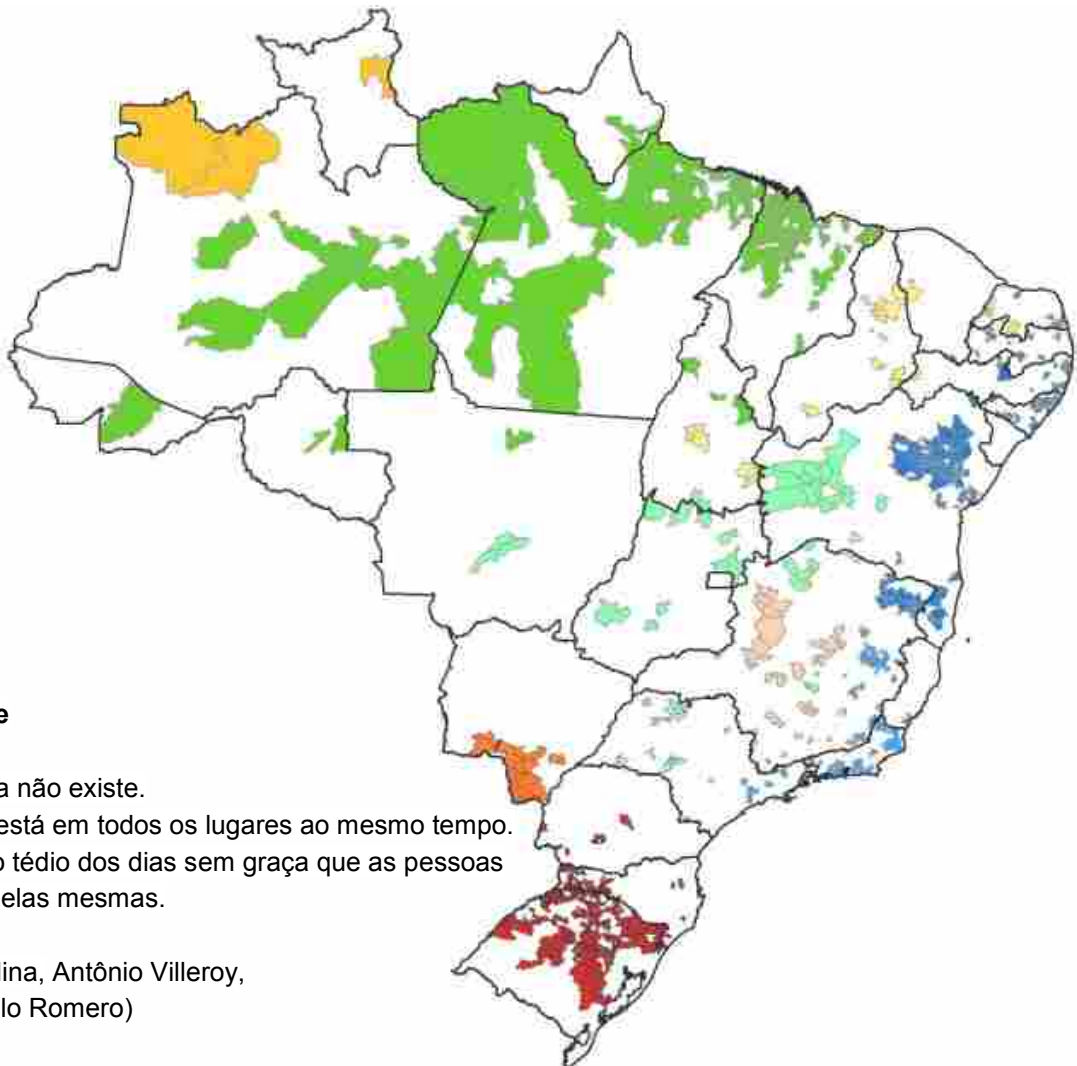
$$I = \frac{n}{S_0} \frac{\sum_i \sum_j w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_i (x_i - \bar{x})^2}$$

onde  $n$  é a quantidade de áreas,  $i$  e  $j$  são distintas áreas,  $\bar{x}$  é a média da variável  $x$ ,  $w_{ij}$  são coeficientes da matriz de peso e  $S_0$  a soma dos elementos da matriz de peso. Conforme Câmara (2004, p. 169-170),

[...] a medida de proximidade pode ser calculada a partir de um dos seguintes critérios: a)  $w_{ij} = 1$ , se o centroide de  $A_i$  está a uma determinada distância de  $A_j$ ; caso contrário  $w_{ij} = 0$ ; b)  $w_{ij} = 1$ , se  $A_i$  compartilha um lado comum com  $A_j$ , caso contrário  $w_{ij} = 0$ ; c)  $w_{ij} = l_{ij}/l_i$ , onde  $l_{ij}$  é o comprimento da fronteira entre  $A_i$  e  $A_j$  e  $l_i$  é o perímetro de  $A_i$ .

O Geoprocessamento foi um dos principais instrumentais técnicos utilizados no estudo, com destaque para a construção de um banco de dados geográfico de saúde mental do Brasil e para a visualização e comunicação cartográfica pela Cartografia Digital. Os *softwares* utilizados nesta pesquisa foram: a) o ArcGIS 9.3 (disponível no Laboratório de Geocartografia da UNESP/FTCPP) para análises espaciais e na elaboração de parte dos mapas; b) o Philcarto 5.66 para elaborar outra parte das representações cartográficas; c) o GeoDa 1.0.1 nas análises de estatística espacial; e, d) o Bioestat 5.0, nas análises bioestatísticas. Os gráficos e as tabelas foram elaborados no Microsoft Office Excel 2007.

**MORTALIDADE POR SUICÍDIO E POR TRANSTORNOS MENTAIS:  
PRIMEIRAS IMPRESSÕES A PARTIR DE UMA ANÁLISE DE "SOBREVOO"**



**La critique**

É a loucura não existe.  
A loucura está em todos os lugares ao mesmo tempo.  
Normal é o tédio dos dias sem graça que as pessoas  
fazem pra elas mesmas.

(Ana Carolina, Antônio Villeroy,  
Dunga , Nilo Romero)

A construção de uma leitura sobre qualquer objeto de pesquisa acontece por aproximações, quer em relação às experiências pessoais, profissionais e acadêmicas quer em relação às temporalidades e escalas geográficas analisadas. A partir das reflexões de Maurice Merleau-Ponty, sobre o “pensamento de sobrevoo”, Souza (2007) alerta os geógrafos e os demais estudiosos sobre as limitações de se ater apenas à análise e à ação da macroescala, sem combinar as escalas do “olhar de longe” até a do “mergulho no cotidiano”.

Há uma forte tendência na atualidade em estudar as microescalas geográficas como uma bacia hidrográfica de primeira ou segunda ordem ou como um bairro, uma cidade ou um município. Os trabalhos com recorte espacial macroescalar são raros, a exemplo de estudos nacionais ou continentais. Contudo o estudo de uma microescala geográfica é tão importante para construção do conhecimento da realidade quanto o estudo da macroescala, pois articulam análises complementares que possibilitam maior aproximação do real. Os estudos com recortes macroescalares permitem identificar e contextualizar as meso e microescalas prioritárias para novos estudos. Estes estudos realizados nessas escalas complexificam a leitura da macroescala, sendo ambas imprescindíveis para apreensão dos fenômenos espaciais.

A partir da disponibilidade de dados do território nacional (BRASIL, 2013), disponíveis no Departamento de Informática do SUS (DATASUS), se pode fazer uma leitura transescalar do suicídio, dos transtornos mentais e dos serviços de saúde mental no Brasil, articulando as análises da micro, meso e macroescalas. No presente capítulo, se articularam as meso e macroescalas, complexificando a análise da escala nacional pelo mapeamento das microrregiões geográficas do IBGE (1990). As articulações das três escalas foram expostas no capítulo 4, referente aos óbitos e internações por LAI e TMC dos municípios paranaense.

A escolha da microrregião, neste capítulo, se deve a dois fatores: o primeiro por ser uma representação cartográfica que permite adequada comunicação; e, o segundo por ser um recorte espacial mais estável. Caso se adotasse a análise nacional por municípios, se comprometeria a comunicação cartográfica. Além disto, a massiva fragmentação territorial nas décadas de 1980 e 1990 tornaria a elaboração e a análise das representações cartográficas inexecutáveis. Outras opções seriam as escalas da mesorregião geográfica e da unidade federada, mas

estas generalizariam demasiadamente a complexa realidade existente no território, como se identificou pelas representações cartográficas com dados por microrregiões.

Se mapear fenômenos em pequenas escalas cartográficas pode camuflar a diversidade interna de um território, o mesmo acontece com a análise temporal. Para se compreender um fenômeno, deve-se apreender o processo; como corrobora Braudel (1982), ao evidenciar a necessidade de estudos na perspectiva da longa duração. Devido à disponibilidade dos dados de mortalidade, foi possível analisar o comportamento espaço-temporal de pouco mais de quatro décadas, de 1979 a 2011.

É esta articulação multiescalar que permite apreender o contexto geográfico. Monken (2008, p. 151) parte da reflexão de Giddens. Este autor propôs a Teoria da Estruturação e afirma que o contexto é uma estrutura socioterritorial. O restabelecimento do contexto no qual um evento de saúde ocorre pode ser realizado pela análise espacial, que serve de instrumento na “avaliação do impacto de processos e estruturas sociais na determinação de eventos de saúde” (BARCELLOS et al., 2002, p. 135).

De acordo com Barcellos (2008) a doença se manifesta no indivíduo, mas a morbimortalidade é reflexo do lugar, e afirma que o contexto é o conjunto articulado de fatores locais.

Entendemos os lugares como o resultado de uma acumulação de situações históricas, ambientais e sociais que promovem condições particulares para a produção de doenças. [...] O modo de transmissão das doenças é igual em todo mundo, um processo microbiológico e global. O que difere é como cada lugar previne, produz exposição, trata os doentes e promove a saúde (BARCELLOS, 2008, p. 10-11).

Milton Santos (2012 [1985], p. 110), ao discutir sobre as mudanças necessárias na distribuição dos recursos sociais – aclamando pelo mínimo de condições de uma vida com dignidade para a totalidade da população – preocupou-se, também, em compreender os impactos destas mudanças ao fazer a seguinte reflexão:



Uma variável sozinha não define uma situação de mudança. Considerá-la como se estivesse mudando sozinha é falso. As mudanças atingem contextos, pois não há mudança que não seja contextual: a coisa, o fato, o homem, apenas existem e valem dentro de uma relação.

O caráter relacional que envolve as dimensões implicará em distintos significados de mudanças, semelhantes em diferentes contextos geográficos. Uma mudança na dimensão cultural provocará distintos níveis de impacto nas dimensões: socioeconômica, política, demográfica, ambiental. O contexto geográfico é considerado, neste estudo, como um arranjo multidimensional em uma dada espacialidade-temporalidade, que foi estruturada e, simultaneamente, é o estruturador, deste arranjo multidimensional que envolve um lugar, uma região ou um território.

Para instrumentalizar a identificação e a análise de contextos geográficos, tomam-se variáveis. Tal fato possibilitará a explicação da ocorrência e da distribuição espacial de determinado objeto ou fenômeno. Carvalho e Souza-Santos (2005) defendem a abordagem ecológica nos estudos de saúde coletiva ao afirmarem que, para compreensão da influência do contexto na saúde de grupos populacionais, é necessário medir os efeitos em nível de grupo, já que estes processos não podem ser apreendidos pelas medidas em nível individual.

A avaliação dos determinantes contextuais da saúde é realizada pela seleção do que Nogueira et al. (2008) denominaram indicadores contextuais. Estas autoras afirmam que são usuais os indicadores de privação material, na parte significativa dos estudos de saúde e ambiente, e que um índice composto de privação múltipla tem maior potencial para esse tipo de avaliação.

Lñiguez Rojas (2008) alerta para intencionalidade na eleição da escala territorial e dos indicadores ambientais ou sociais, que devem caracterizar adequadamente os contextos analisados. Para Lñiguez Rojas (2008, p. 91), o termo “contexto” é amplo, comum e utilizado nas mais variadas áreas do conhecimento: “Todas as atividades humanas estão influenciadas por um contexto, e qualquer atributo, característica ou indicador está condicionados a este, de forma que alcancem uma valorização ou significado diferente, segundo o contexto na qual se manifestem”.

A mesma autora deixa evidentes as potencialidades da análise contextual, ao afirmar que “apreender os contextos onde se produzem socialmente os problemas

de saúde permitirá responder perguntas e formular outras novas mais produtivas e respostas cada vez mais justas e humanas” (IÑIGUEZ ROJAS, 2008, p. 105).

Ao discutir o papel do geógrafo e as contribuições da Geografia para a Saúde Coletiva, Barcellos (2008, p. 9) afirma que o reconhecimento pode se dar pelo “comprometimento com as grandes causas de Saúde Coletiva” e que as contribuições superam a aplicação do Geoprocessamento. O autor ainda defende que “a interpretação dos mapas e outros resultados gerados por essas técnicas também exigem uma compreensão do espaço geográfico e o modo com que esse espaço produz riscos ou promove condições coletivas de proteção”. A compreensão do contexto dos problemas de saúde, de acordo com este autor, “permite planejar adequadamente ações de controle, promover saúde e alocar recursos”, conforme os objetivos desta pesquisa geográfica no estudo da saúde mental.

Os óbitos e as internações por LAI e TMC serviram de indicadores do estado da saúde mental nos contextos geográficos. Estes indicadores contemplam todos os registros de óbitos e a maioria das internações, porém apresentam limitações, ou seja, não compreendem a realidade em si: tanto por aspectos metodológicos quanto ontológicos. Quanto aos aspectos metodológicos, não foram contempladas as internações nos leitos particulares e não foram incluídas as consultas ambulatoriais. Quanto aos aspectos ontológicos, as patologias mentais foram compreendidas a partir da perspectiva biomédica, fundamentada nas 9ª e 10ª Classificações Internacionais das Doenças. A influência da ciência moderna, como discute Duarte (1994), fragmenta cartesianamente o corpo e a mente do indivíduo. Apesar destas limitações, tais indicadores são de grande relevância por registrarem os casos mais severos e extremos, além da padronização, que permitiu comparar os distintos contextos.

## 1.1 – AS INCIDÊNCIAS DE SUICÍDIO E DE ÓBITOS POR TRANSTORNOS MENTAIS E COMPORTAMENTAIS

No recorte temporal de 1979 a 2011, conforme dados do Sistema de Informação de Mortalidade, disponíveis através do DATASUS (BRASIL, 2013), ocorreram 209.380 suicídios e 189.637 óbitos por transtornos mentais. Somados,

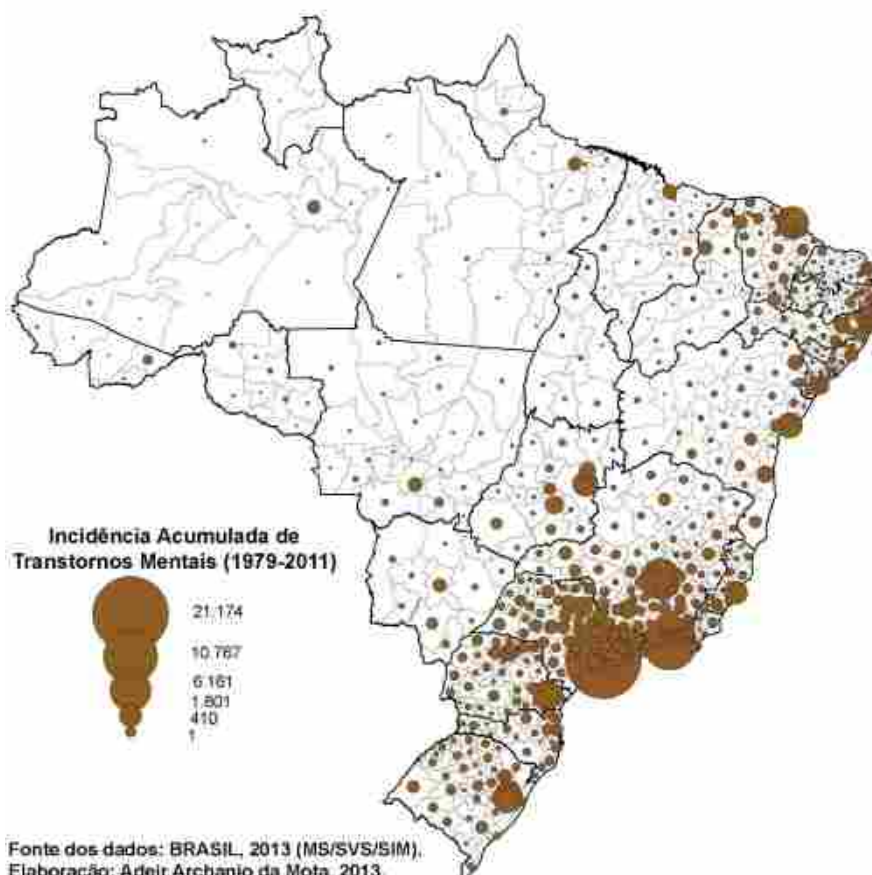
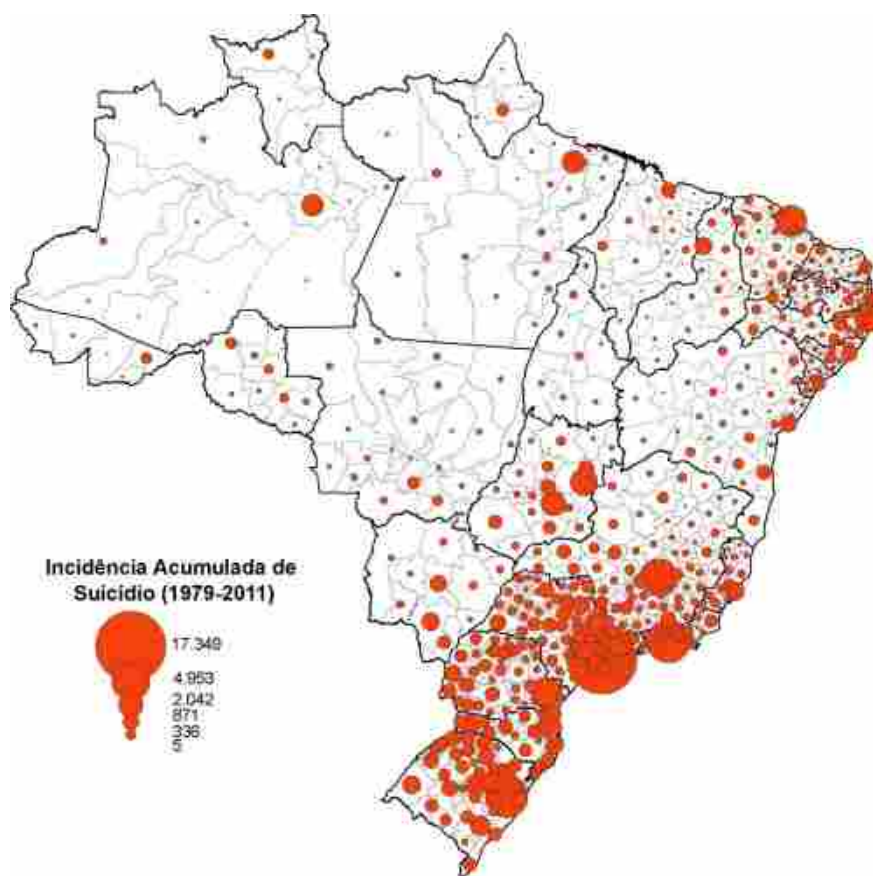
estes totalizam 399.017 óbitos. A análise da incidência acumulada dos óbitos por TMC das microrregiões geográficas brasileiras (IBGE, 1990) evidencia as microrregiões mais populosas, em maior quantidade nas regiões Sudeste, Sul e em algumas unidades federadas do Nordeste, além das microrregiões que contam com a capital da unidade federada ou com um centro regional ou mais, como se observa no Mapa 2.

A incidência acumulada de suicídio nas microrregiões brasileiras também conta com maior número de microrregiões nas regiões Sudeste, Sul e em parte das unidades federadas do Nordeste, onde se pode acrescer o Centro-Oeste (Mapa 2). Generalizando, pode-se afirmar que a distribuição espacial dos suicídios apresenta maior dispersão que a incidência acumulada de óbitos por TMC e, ainda, uma quantidade maior de microrregiões com assimetria entre as quantidades de óbitos e de população. A diferença de montantes destas duas causas de mortalidade é de 13,4%, o que não contribui para explicar sua heterogênea distribuição espacial, como se identificou com a distribuição dos suicídios, relativamente menos concentrada.

O padrão de distribuição destas mortalidades não é homogêneo espacialmente, como se identificou anteriormente. Como estas mortalidades se comportam temporalmente? Variações temporais dos suicídios e dos óbitos por TMC são simétricas em todos os triênios?

A partir do Geoprocessamento, foi possível elaborar uma expressiva quantidade de representações cartográficas por triênios para entender a distribuição espaço-temporal das mortalidades em estudo, além da expressão gráfica das curvas de mortalidades por LAI e TMC (Gráfico 3).

Mapa 2: Suicídio e mortalidade por transtornos mentais no Brasil – 1979 a 2011



Fonte dos dados: BRASIL, 2013 (MS/SVS/SIM).  
Elaboração: Adeir Archanjo da Mota, 2013.

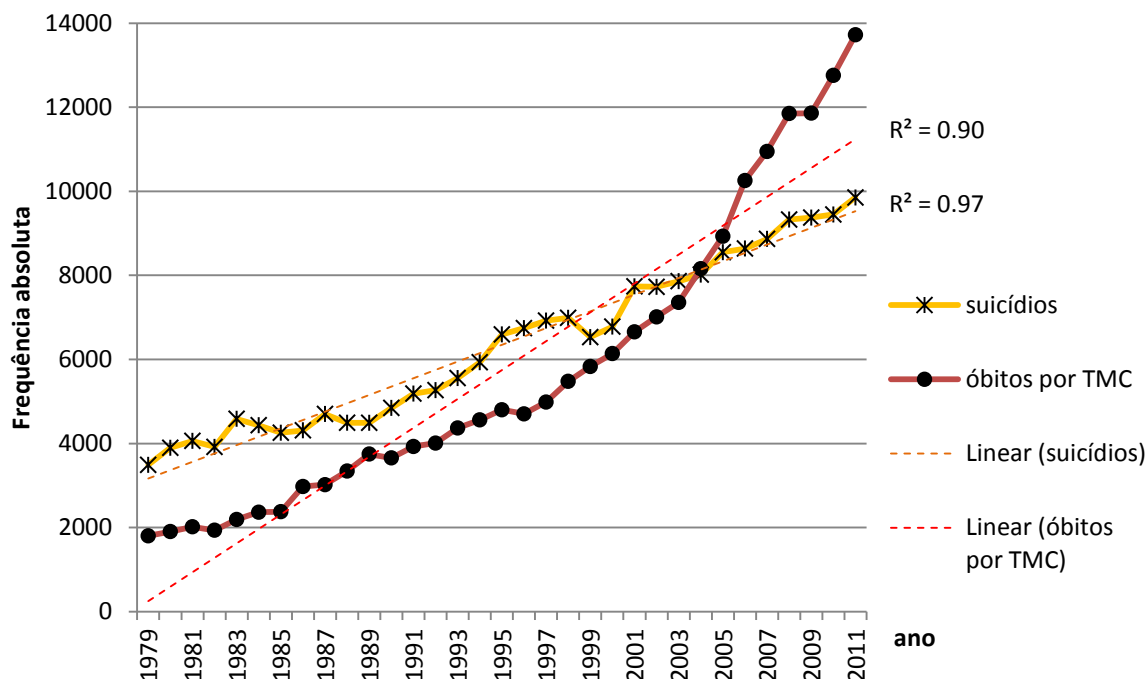


Gráfico 3: **Incidências de suicídio e de óbitos por transtornos mentais no Brasil, 1979 a 2011.**

Observação: Em 1996 o SUS implementou a mudança da 9ª para 10ª Revisão da Classificação Internacional das Doenças.

Fonte dos dados: BRASIL, 2013 (MS/DATASUS/SIM).

Elaboração: Adeir Archanjo da Mota, 2013.

No primeiro triênio, de 1979 a 1981 ocorreram 11.447 suicídios nas 586 microrregiões geográficas brasileiras, dentre as quais se destacam São Paulo, com média anual de 441 casos, Rio de Janeiro, com 165, Porto Alegre, com 101, e Belo Horizonte, com 97 suicídios por ano. Significativa quantidade de suicídios se contabilizou nas 12 microrregiões com média anual entre 25 e 50 casos, além das 182 que registraram de 5 a 25 suicídios; das 259 que registraram de 0,33 a 4,67; e, menos de um quinto das microrregiões (101) não tiveram nenhum suicídio registrado. Generalizando, se pode afirmar que, exceto três metrópoles no Norte e Nordeste do país – Fortaleza, Recife e Belém, o suicídio se concentrava nas regiões Sudeste e Sul do país.

O triênio 1979-1981 registrou 5.721 óbitos por TMC e a distribuição espacial se deu de forma mais concentrada do que a distribuição dos suicídios, com destaque para o estado de São Paulo. As microrregiões do centro sul de Minas Gerais e em algumas microrregiões com capitais (Rio de Janeiro, Curitiba, Porto Alegre, Fortaleza, Recife e Manaus), como se pode observar, também na

quantidade de microrregiões agrupadas pela quantidade de óbitos, na qual apresenta uma maior quantidade de microrregiões sem óbitos (141) e com, relativamente, baixa quantidade de óbitos. Ou seja, 342 microrregiões apresentaram média anual de 0,3 a menos de 5 de óbitos por TMC. As demais microrregiões apresentam média e alta quantidades de óbitos: 66 com número óbitos anual variando entre 5 e menos de 25; 6 entre 25 e 50; e, 3 com mais de 50, os casos de Belo Horizonte (54,3), Rio de Janeiro (84) e São Paulo (320,3).

Uma informação que começava se evidenciar é a desproporcionalidade dos casos de suicídios e óbitos por TCM das microrregiões de São Paulo e Rio de Janeiro. Esta disproporcionalidade com diferença populacional de aproximadamente 15% e variação na quantidade de suicídios de quase 270%. Os óbitos por TMC apresentaram uma variação ainda maior, de 380%.

Qual das dimensões (cultural, econômica, social, demográfica, política, ambiental) mais contribui para explicar a tamanha desproporcionalidade destas duas metrópoles? Acredita-se que todas estas dimensões contribuem para se compreender os fenômenos estudados, com “pesos” que se diferenciam no tempo e no espaço, o que serve para compreender a complexidade que envolve a temática em estudo.

No triênio 1982-1984, a quantidade de suicídios obteve um aumento de 13% em relação ao triênio anterior, contabilizando 12.936 casos. Tal aumento, de forma geral, se expressou homogeneamente. Os óbitos por TMC também tiveram acréscimo de 13% ao apresentar variações modestas e com poucas exceções. O triênio de 1985-1987 registrou uma estagnação no aumento dos suicídios, com variação positiva de 2,6%, bastante distinta da variação com os óbitos por TMC, que foi de 29%, ao contabilizar 8.369 óbitos, evidenciando o agravamento de um problema de saúde coletiva. No triênio seguinte, de 1988 a 1990, ocorreram 13.828 suicídios e 10.747 óbitos por TMC, ou seja, aumentos de 4,2% e 28,4%, respectivamente, em relação ao triênio 85-87, ou seja, pouca alteração nas tendências de mortalidade por suicídio e por transtornos mentais.

No triênio 1990-1992, ocorreram 15.188 suicídios, um aumento de 32,7% em relação ao triênio 79-81, enquanto o acréscimo de óbitos por TMC foi de 102,7%, apontando uma tendência a se igualar na próxima década a quantidade de suicídios. Diferentemente da relação entre a mortalidade por estas causas no início da década

de 1980, na qual os óbitos por LAI eram quase o dobro dos óbitos por transtornos mentais, variação que ocorreu devido ao aumento gradativo, a partir da segunda metade da década de 1980, dos primeiros em relação à acelerada expansão dos segundos.

As microrregiões que contavam com as maiores quantidades de suicídios nos anos de 1990 a 1992 eram as mesmas do triênio de 79-81, seguidas por seis microrregiões com média anual acima de 50 suicídios – São Paulo, Rio de Janeiro, Porto Alegre, Belo Horizonte, Recife, Curitiba, Brasília, Fortaleza, Belém e Caxias do Sul. Além destas, 22 microrregiões tiveram média anual entre 25 e 50 casos; 213 registraram de 5 a 25; 280 de 0,3 a 4,7 suicídios por ano; e, apenas 33 microrregiões não registraram nenhum suicídio no triênio. Os aumentos nas quantidades de suicídios e óbitos por TMC ocorreram de modo gradual em relação ao triênio 79-81, registrando a expansão na quantidade de óbitos em 376 microrregiões, a retração em 138 microrregiões e a estabilidade em 44 microrregiões. As distribuições espaciais do suicídio nos triênios 79-81 e 90-92 são semelhantes, por concentrar as microrregiões com as maiores quantidade de óbitos nas regiões Sudeste e Sul, as modestas alterações ocorreram com a expansão em microrregiões do Norte e Nordeste que possui capital e na unidade federada de Goiás.

O total de óbitos registrados por TMC no triênio 90-92 foi de 11.591. Ao analisar a distribuição espacial destes óbitos, observa-se que ocorreu uma expansão no número de óbitos registrados das microrregiões que já se destacavam no triênio 79-81, bem como nas microrregiões adjacentes a estas. A concentração deste tipo de mortalidade continuava prevalente nas microrregiões dos estados de São Paulo e Minas Gerais, em algumas das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste com capital de estado, no Norte do Paraná e em dez microrregiões dispersas no país. Neste triênio, somente 66 microrregiões não possuíam óbitos por TMC; 327 microrregiões com média anual de 0,3 a menos de 4,7; 147 com os óbitos variando entre 5 e menos de 25; 10 entre 25 e 50; e, 8 com mais de 50 óbitos anuais, o caso de Salvador (51), Porto Alegre (54) Recife(70), Fortaleza (71), Curitiba (80), Belo Horizonte (158), Rio de Janeiro (224) e São Paulo (583).

O triênio 1993-1995 registrou um elevado aumento na quantidade de suicídios, contabilizando 18.081 casos, uma incidência 19% maior que a do triênio 90-92, concentrados no Sudeste, Sul e nas microrregiões do Nordeste e Norte com

capital ou município de porte médio. Notou-se, também, o expressivo aumento dos suicídios de microrregiões do Centro-Oeste e do estado do Pernambuco. No mesmo triênio, os óbitos por TMC obteve acréscimo de 18,4% em relação ao triênio 90-92, aumento proporcional ao do suicídio. Esta expansão, em grande parte, se concentrou no Sudeste, Norte do Paraná, Sul de Goiás, em microrregiões do litoral e do agreste baiano e pernambucano, no Distrito Federal e em algumas capitais do Norte e Nordeste. No triênio 1996-1998 ocorreram 20.655 suicídios, uma expansão de 14,2%, a expansão nos óbitos por TMC foi menos, de 10,4%, e contabilizou 15.165 casos.

No triênio 1999-2001 foram registrados 21.048 suicídios e 18.625 óbitos por transtornos mentais. Tais dados demonstram uma relativa estagnação da primeira, com acréscimo de 1,9% em relação ao triênio 96-98, e uma forte expansão da segunda, com 22,8% a mais de óbitos que o triênio anterior. Comparando os triênios 90-92 e 99-01, pode-se observar uma continuidade nas tendências da década de 1980, com sensível aumento na quantidade de suicídios registrados (38,6%) e, apesar de elevada, uma expansão dos óbitos por TMC moderado, ao compararmos a expansão de 60,7% com a 102,7% registrada entre os triênios 79-81 e 90-92.

As microrregiões que contavam com mais de cinquenta suicídios no triênio 1999-2001 eram semelhante as do triênio de 90-92, sendo exceções a diminuição do suicídio em Belém e o aumento para mais de 50 óbitos por ano nas microrregiões de Goiânia, Campinas, Manaus e Dourados. As microrregiões com média anual entre 25 e 50 casos aumentaram para 43; 266 registraram de 5 a 25; 229 de 0,3 a 4,7 suicídios por ano; e, em apenas sete, não se contabilizou nenhum suicídio.

As microrregiões com média anual maior que 50 óbitos por TMC no triênio 1999-2001 se quintuplicou em relação ao triênio 79-81, contabilizando 14 microrregiões; 28 registraram entre 25 e 50 óbitos; 234 de 5 a 25 casos; 255, de 0,3 a 5; e em apenas 27 não ocorreu mortalidade por TMC, durante metade do triênio 90-92. As microrregiões que mais contabilizaram aumento dos suicídios entre os triênios 90-92 para 99-01 foram às situadas nas regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste do país, principalmente, nos estados do Ceará, Pernambuco, Bahia, Goiás e Mato Grosso do Sul e nas que possuem capital de estado. As microrregiões que possuíram os aumentos mais significantes dos óbitos por transtornos mentais, entre estes triênios, foram mesmas dos suicídios, crescendo o estado do Mato Grosso.



No triênio 2002-2004, com a forte expansão dos óbitos por TMC e a relativa desaceleração dos suicídios, evidente no Gráfico 3, ocorreu à inversão nas quantidades de óbitos por LAI e TMC, que expandiram 12,1% e 20,9%, respectivamente, em relação ao triênio 99-01. Enquanto os suicídios se expandiram, com eventuais exceções, nas microrregiões já destacadas no triênio 99-01, os óbitos por TMC ampliaram a participação das microrregiões do Centro-Oeste, Nordeste e nas que contam com capital de estado da região Norte do país.

Os anos de 2005 a 2007 foram marcados por acentuado crescimento no número de registros de óbitos por LAI e TMC, com incidências de 26.057 suicídios e 30.135 óbitos por TMC, 10,4% e 33,8%, respectivamente. Em relação ao triênio anterior, houve uma inversão das curvas de óbitos que o suicídio possuía primazia desde o primeiro triênio. As transformações nas múltiplas dimensões supracitadas, no final do século XX e no início do século XXI, relacionadas à mortalidade com causa principal o suicídio e os transtornos mentais, tiveram reflexo sensivelmente maior nos transtornos mentais do que nos suicídios, que se comportou de forma ascendente linear.

Por fim, o triênio de 2008 a 2010 apresentou a mesma tendência dos triênios anteriores, ou seja, maior expansão dos óbitos por TMC do que de suicídios, 8% (28.150) e 21% (36.472), respectivamente, em relação a 05-07. A quantidade de microrregiões com média anual de mais de 50 suicídios subiu para 23 no triênio 08-10; as que registraram entre 25 a 50 casos aumentaram para 67; 330 contabilizaram de 5 a 25 óbitos; 137 de 0,3 a 4,7; e, apenas a microrregião que compreende o arquipélago Fernando de Noronha não contabilizou suicídio.

Os óbitos por TMC se ampliaram mais concentradamente que os suicídios e apresentaram uma curva de crescimento ascendente, ou seja, enquanto 23 microrregiões apresentaram mais de 50 suicídios, 33 apresentaram esta elevada incidência de óbito anual. O mesmo ocorre com o nível que varia de 5 a 25 óbitos, com 84 microrregiões; 318 contabilizaram entre 5 e 25 casos; 122 registraram de 0,3 a 4,7 óbitos; e, apenas uma microrregião não registrou suicídio no triênio, localizada no extremo norte do país.

As incidências dos óbitos entre os triênios 99-01 e 08-10 foram semelhantes aos acréscimos entre os triênios 79-81 e 90-92, de 33,7% nos óbitos por LAI e 95,8% nos óbitos por TMC. Tais dados demonstram uma relativa estabilidade na

expansão dos suicídios frente ao explosivo aumento dos óbitos por TMC, ou seja, tendências distintas da comparação entre os triênios 90-92 e 99-01, que registraram um processo de inversão menos intenso. Entre 99-01 e 08-10, a expansão dos suicídios e óbitos por TMC se consolidam nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste, sendo as principais exceções as microrregiões dos estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte.

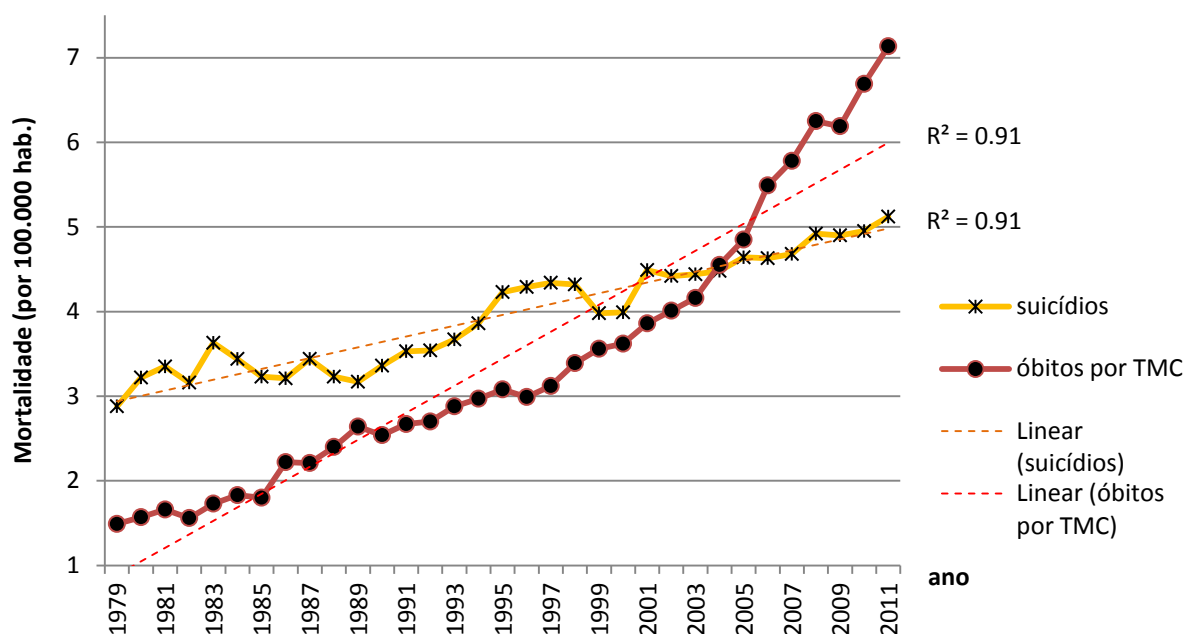
Identifica-se que na década de 1980 as microrregiões das unidades federadas das regiões Sudeste e Sul contavam com as maiores incidências de óbitos por LAI e TMC, enquanto as demais regiões do país possuíam poucas microrregiões com quantidades significativas, as exceções são as capitais mais populosas. Na década de 1990 os suicídios e os óbitos por transtornos mentais apontaram uma tendência a se generalizarem nas regiões Sudeste e Sul. Nas demais regiões, ocorreu aumento na quantidade das microrregiões com média e alta quantidade de óbitos, ao somarem novas microrregiões com capital de estado e algumas interioranas a aquelas já em evidência na década anterior. Foi durante a década de 2000 que se registrou um relevante aumento na incidência de óbitos por LAI e TMC, que continua em processo de expansão em todas as regiões do país.

## 1.2 – SAÚDE MENTAL E POPULAÇÃO: AS FREQUÊNCIAS RELATIVAS DE SUICÍDIOS E DOS TRANSTORNOS MENTAIS E COMPORTAMENTAIS

A distribuição espacial da mortalidade por suicídio e por transtornos mentais não é homogênea no território, como se pode observar no subitem 1.1. O fenômeno sempre ocorreu com a população, distribuída desproporcionalmente entre as unidades federadas e as microrregiões. Para se realizar a análise comparativa dos óbitos por microrregiões, calculou-se a taxa de mortalidade por causa específica, conforme a medida apresentada nos procedimentos metodológicos, com o objetivo de identificar a proporção da população que foi a óbito por determinada(s) causa(s) nas distintas microrregiões. Tal medida, também denominada por frequência relativa, foi utilizada por Durkheim, no estudo do suicídio no final do século XIX e, tradicionalmente, é aplicada nos estudos ecológicos empreendidos na Saúde Pública.

A espacialidade das taxas de mortalidade por suicídio e por transtornos mentais evidencia diferenças relevantes da distribuição por frequência absoluta; dentre as quais se destaca a posição das microrregiões com capital estadual em relação às demais, ou seja, tais microrregiões apresentaram taxas relativamente baixas, enquanto a análise por frequência absoluta evidenciou as que possuem capital, como se pode identificar nas representações cartográficas da mortalidade por suicídios (Mapa 3) e por transtornos mentais (Mapa 5). Compreender esta diferença é fundamental para todos os pesquisadores e profissionais relacionados à Saúde Coletiva; sobretudo aos gestores de saúde, ao empreenderem estudos para avaliar, reestruturar, reduzir ou ampliar os serviços e ações de saúde.

A diferença entre as duas formas de computar as frequências (absoluta e relativa) das mortalidades por LAI e TMC se evidencia numa relação inversamente proporcional à distribuição populacional homogênea. Apesar desta significativa diferença, se identificou que o processo de expansão espacial e quantitativo das mortalidades no país por suicídio e por transtornos mentais são semelhantes (Gráficos 3 e 4).



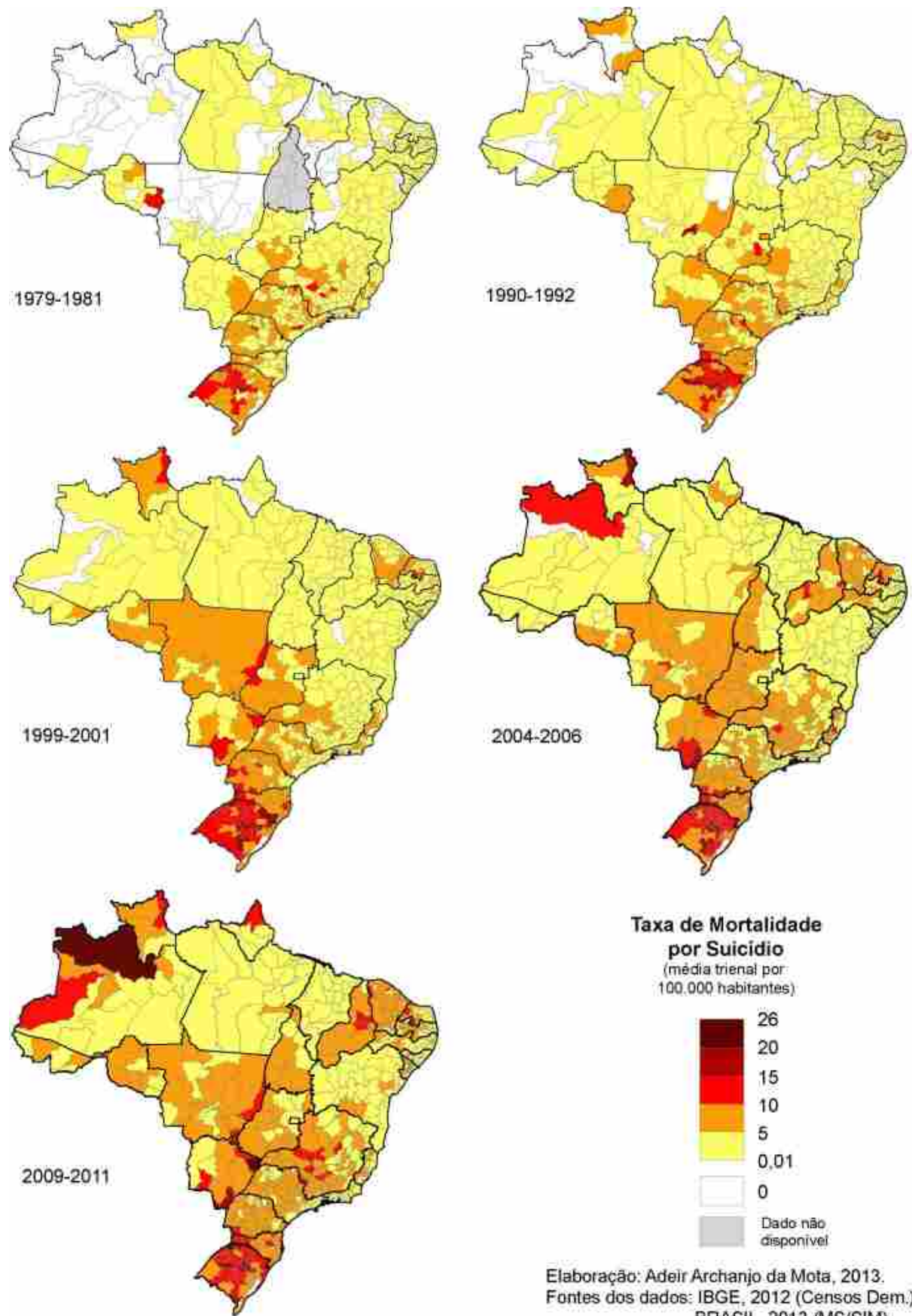
**Gráfico 4: Taxa de mortalidade por suicídios e por transtornos mentais no Brasil, 1979 a 2011.**

Observação: Em 1996 o SUS implementou a mudança da 9ª para 10ª Revisão da Classificação Internacional das Doenças.

Fonte dos dados: BRASIL, 2013 (MS/DATASUS/SIM); IBGE, 2012a; 2012b.

Elaboração: Adeir Archanjo da Mota, 2013.

Mapa 3: Distribuição espaço-temporal do suicídio no Brasil – 1979 a 2011

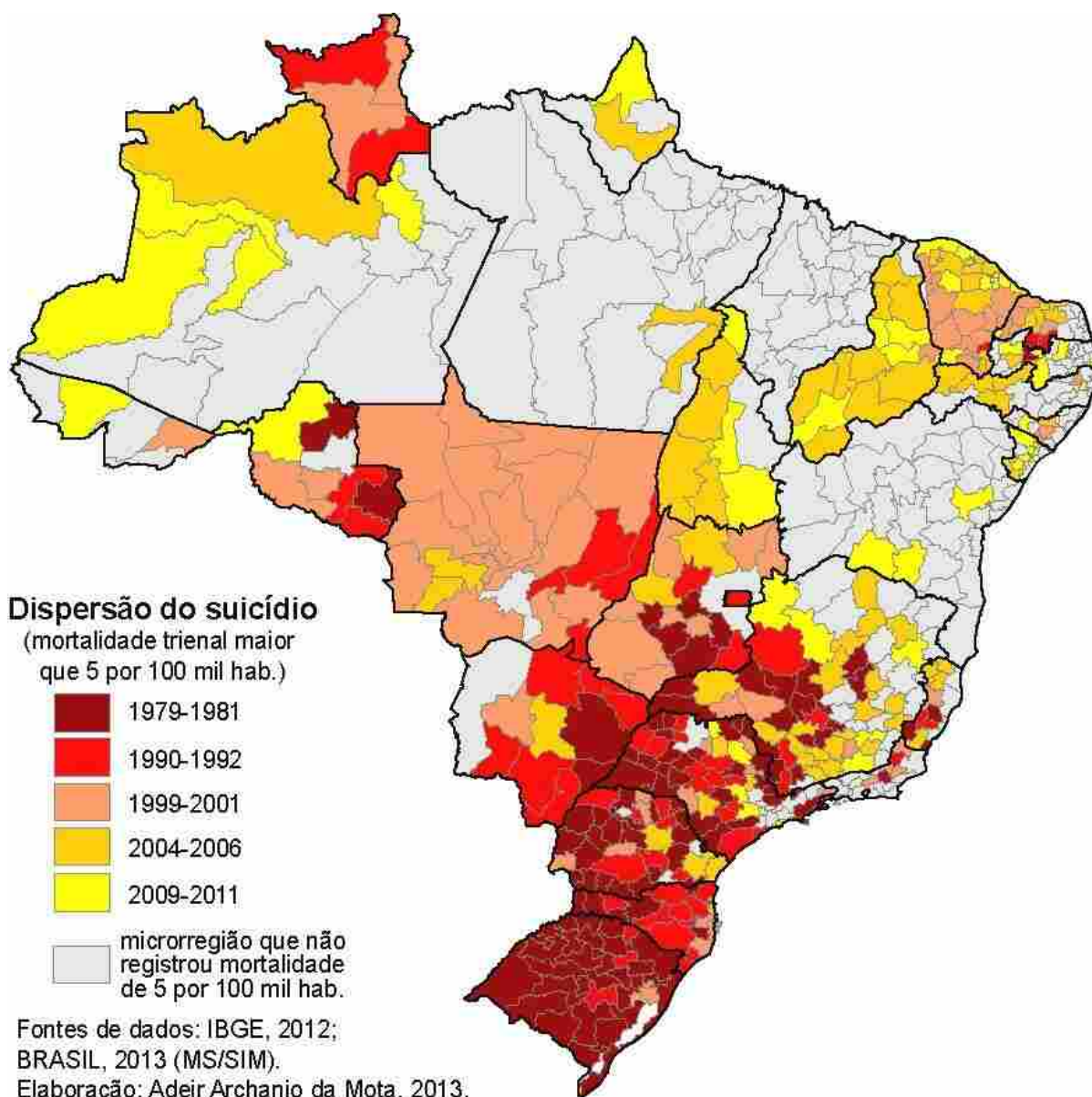


A distribuição espacial por regiões também apresentou semelhanças a) ao concentrar as microrregiões com taxas média e alta no Sudeste e Sul – nos triênios 1979-1981 a 1988-1990 – e nos triênios posteriores, b) ao se expandir quantitativamente nestas regiões e se dispersar para as regiões Nordeste e Centro Oeste. Além destas tendências enunciadas pela frequência absoluta e pela taxa de óbito por TMC, a taxa ou frequência das LAI se ampliou para o Centro Oeste, alguns estados do Nordeste e algumas microrregiões do Norte do país, como se pode observar nos Mapas 3 e 5.

A população brasileira sofreu uma expansão de 60,3% nas três últimas décadas, passando dos 119.002.706 para 190.755.799 habitantes, conforme os censos demográficos de 1980 e 2010 (IBGE, 2012b). No mesmo período a quantidade de suicídio aumentou 142,5%, resultando em ampliação de 53,7% na taxa de mortalidade por suicídio, e um aumento de 570,5% no óbito por TMC, que gerou um “boom” na taxa de mortalidade por TMC, com o acréscimo de 326,1% (Gráfico 4). Isto reforça a concepção de Durkheim (1986) de que o suicídio é um problema social, cujas origens orgânicas e “cósmicas” não conseguem explicar o aumento da frequência nem o padrão de distribuição espacial, como se pode observar no mapa de síntese do processo de dispersão espacial no país (Mapa 4).

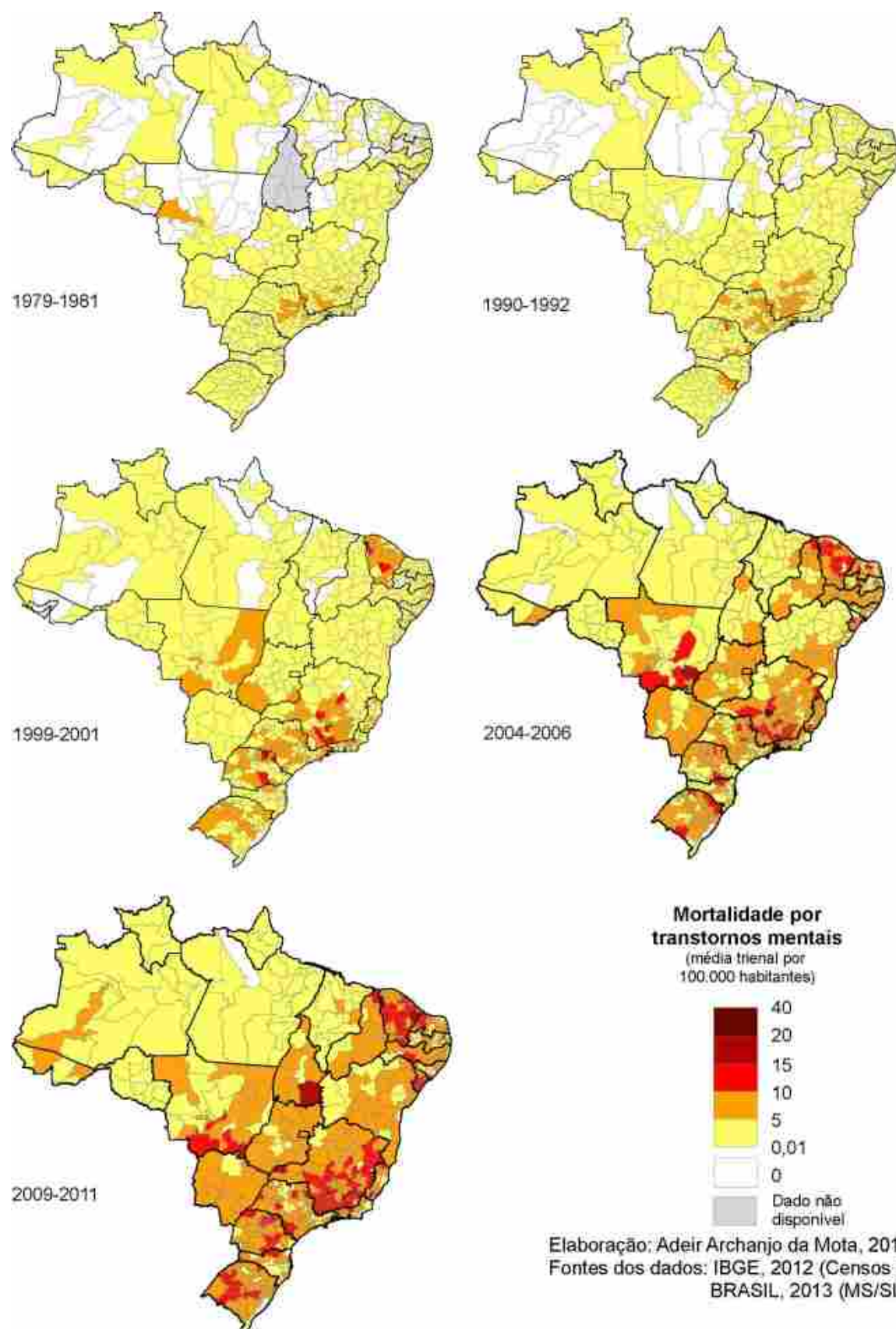
O aumento da qualidade dos dados do Sistema de Informações sobre a Mortalidade (SIM) foi significativo, ao passar de 80,2% em 1977 para 97,8% em 1995 (VASCONCELOS, 1998). Conforme o mesmo estudo, as regiões Sul e Sudeste dispõem de dados de boa qualidade desde a década de 1980, enquanto o Distrito Federal e as regiões Norte e Nordeste em 1995 contavam com Unidades Federadas com baixa qualidade nos dados do SIM. Resultados semelhantes foram apontados por Paes (2007) ao analisar os anos de 1990 a 2000. Para além da clássica crítica de influência da melhoria da qualidade no registro de dados na expansão da taxa de mortalidade geral ou específica e da ampliação dos serviços de saúde (SIM e CAPS), o que contribui para elucidar esta “epidemia” de suicídio e dos transtornos mentais no país? Quais as transformações corroboram para o entendimento do processo de dispersão do suicídio e dos transtornos mentais no país e dos incrementos nas frequências absolutas e relativas?

Mapa 4: Dispersão espacial do suicídio no Brasil – 1979 a 2011



Múltiplos processos complexificam a análise, porém não se pode negligenciar a importância da organização, do acesso e da qualidade dos serviços de saúde, das transformações no perfil religioso, da expansão do acesso a todos os níveis de ensino, das mudanças no mundo do trabalho pela reestruturação produtiva, da ampliação das redes de comunicação (materiais e virtuais), do início do processo de redemocratização no país, da distribuição socioeconômica e da desconcentração do setor produtivo. Estes processos devem ser explorados em novos estudos para se compreender melhor os impactos de cada um na saúde mental e, especificamente, na mortalidade por suicídio nos contextos geográficos locais e regionais.

Mapa 5: Distribuição espaço-temporal da mortalidade por transtornos mentais no Brasil – 1979 a 2011



Ao espacializar as taxas de mortalidades, intuitivamente, se identificaram em todos os triênios agrupamentos de microrregiões com taxas semelhantes (Mapas 3 e 5). Para dimensionar formalmente estes *clusters*, utilizou-se o coeficiente *I* de Moran, que é um método de estatística espacial para analisar a autocorrelação espacial das taxas de suicídios e dos óbitos por transtornos mentais (Tabela 1).

Os coeficientes de autocorrelação espacial dos óbitos por TMC apresentam correlação espacial positiva em todos os triênios do período de 1979 a 2010. O mesmo ocorre com os coeficientes de autocorrelação espacial por suicídio, conforme a Tabela 1. Os comportamentos de tais coeficientes são semelhantes para os dois tipos de mortalidades estudadas, ao expressar forte correlação espacial do triênio 1979-1981 até o triênio 2002-2004 e uma dependência espacial menos forte nos últimos dois triênios analisados. O que era um desafio para a Saúde Pública na escala regional até os primeiros anos do século XXI, vem se consolidando aceleradamente como um problema nacional, como evidencia os dados dos triênios 2005-2007 e 2008-2010 (Tabela 1 e Mapas 3 e 5). Este fato se pode considerar uma espécie de **metástase do suicídio e dos transtornos mentais** no país.

Tabela 1: **Autocorrelação espacial das taxas de suicídios e de óbitos por transtornos mentais no Brasil – 1979 a 2010**

Coeficiente <i>I</i> de Moran	suicídios		óbitos por TMC	
	1ª ordem	2ª ordem	1ª ordem	2ª ordem
<b>triênio</b>				
<b>1979-1981</b>	0,66	0,61	0,68	0,62
<b>1982-1984</b>	0,67	0,60	0,66	0,59
<b>1985-1987</b>	0,68	0,60	0,65	0,59
<b>1988-1990</b>	0,68	0,63	0,54	0,51
<b>1990-1992</b>	0,65	0,60	0,57	0,52
<b>1993-1995</b>	0,69	0,61	0,66	0,59
<b>1996-1998</b>	0,60	0,54	0,50	0,44
<b>1999-2001</b>	0,69	0,59	0,49	0,36
<b>2002-2004</b>	0,61	0,52	0,53	0,41
<b>2005-2007</b>	0,56	0,47	0,41	0,31
<b>2008-2010</b>	0,56	0,44	0,47	0,33

Fonte dos dados: BRASIL, 2013 (MS/ DATASUS/ SIM).

Elaboração: Adeir Archanjo da Mota, 2012.

A descrição das taxas de mortalidade por classes contribuem para identificar o padrão de distribuição do suicídio e dos transtornos mentais estudados, ou seja,



compreender se predomina uma expansão ou retração com flutuações, de forma contínua ou alternada. Ao analisar as Tabelas 2 e 3, identifica-se um perfil de distribuição dos óbitos relativamente contínuo, com a quase totalidade das microrregiões nas classes A, B e C (referentes à ausência de óbito, com taxas baixa e média baixa, respectivamente) no triênio 1979-1981 e com aumentos gradativos entre este triênio e os anos de 2008 a 2010, em que a classe A contava com apenas uma microrregião em cada tipo de mortalidade, predominando as classes B, C e D (classe média), uma forte expansão na quantidade de microrregiões com taxa de óbito alta (classe E) e o surgimento de microrregiões na classe F (altíssima taxa de óbito).

**Tabela 2: Quantidade de microrregiões por classe de frequência relativa de suicídios no Brasil – 1979 a 2010 (por 100.000 habitantes)**

<b>CLASSES</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>
<b>triênio</b>	<b>0</b>	<b>0,01 - 5</b>	<b>5 - 10</b>	<b>10 - 15</b>	<b>15 - 20</b>	<b>20 - 25</b>
<b>1979-1981</b>	101	341	94	21	1	0
<b>1982-1984</b>	58	359	110	25	6	0
<b>1985-1987</b>	50	375	111	17	5	0
<b>1988-1990</b>	47	378	110	21	2	0
<b>1990-1992</b>	33	380	118	21	6	0
<b>1993-1995</b>	31	348	151	25	3	0
<b>1996-1998</b>	21	335	160	35	6	1
<b>1999-2001</b>	7	335	172	36	8	0
<b>2002-2004</b>	6	294	208	40	10	0
<b>2005-2007</b>	3	278	231	35	10	1
<b>2008-2010</b>	1	240	258	43	16	0

Fonte dos dados: BRASIL, 2013 (MS/ DATASUS/ SIM); IBGE, 2012b (Censo 2010).  
Elaboração: Adeir Archanjo da Mota, 2012.

**Tabela 3: Quantidade de microrregiões por classe de frequência relativa de óbitos por transtornos mentais no Brasil, 1979 a 2010**

(por 100.000 habitantes)

<b>CLASSES</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>
<b>triênio</b>	<b>0</b>	<b>0,01 - 5</b>	<b>5 - 10</b>	<b>10 - 15</b>	<b>15 - 20</b>	<b>20 - 40</b>
<b>1979-1981</b>	141	397	20	0	0	0
<b>1982-1984</b>	117	427	14	0	0	0
<b>1985-1987</b>	86	442	30	0	0	0
<b>1988-1990</b>	67	450	38	2	0	1
<b>1990-1992</b>	66	445	45	1	0	1
<b>1993-1995</b>	50	435	69	4	0	0
<b>1996-1998</b>	33	430	87	7	1	0
<b>1999-2001</b>	27	391	123	13	3	1
<b>2002-2004</b>	10	345	180	21	2	0
<b>2005-2007</b>	8	231	257	54	6	2
<b>2008-2010</b>	1	190	264	90	10	3

Fonte dos dados: BRASIL, 2013 (MS/ DATASUS/ SIM); IBGE, 2012b (Censo 2010).  
Elaboração: Adeir Archanjo da Mota, 2012.

Este padrão de distribuição temporal das classes, caracterizado pela evolução gradativa ascendente, serve como alerta da situação da mortalidade por suicídio e por transtornos mentais na atualidade e indica a tendência a se agravar de forma generalizada, no caso de elevação das microrregiões com taxas baixa, média baixa e média (classes B, C e D) para níveis de mortalidade mais elevados (classes E e F).

### 1.3 – A DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO SUICÍDIO E DA MORTALIDADE POR TRANSTORNOS MENTAIS POR OUTRA “LENTE”: UMA REGIONALIZAÇÃO A PARTIR DOS DADOS MUNICIPAIS

A análise por microrregiões do IBGE (1990) pode ser considerada uma leitura geográfica com uma “lente” mesoescalar, que oferta possibilidades, mas, também, possui limitações. Esta afirmação pode ser ilustrada pela comparação dos resultados de análises por microrregiões e por municípios. Inúmeras são as possibilidades de adequar as representações cartográficas à impressão em tamanho de papel padronizado, de apreender o desenvolvimento espaço-temporal dos óbitos

por suicídio e por transtornos mentais, dentre outras possibilidades apontadas no início do capítulo 1.

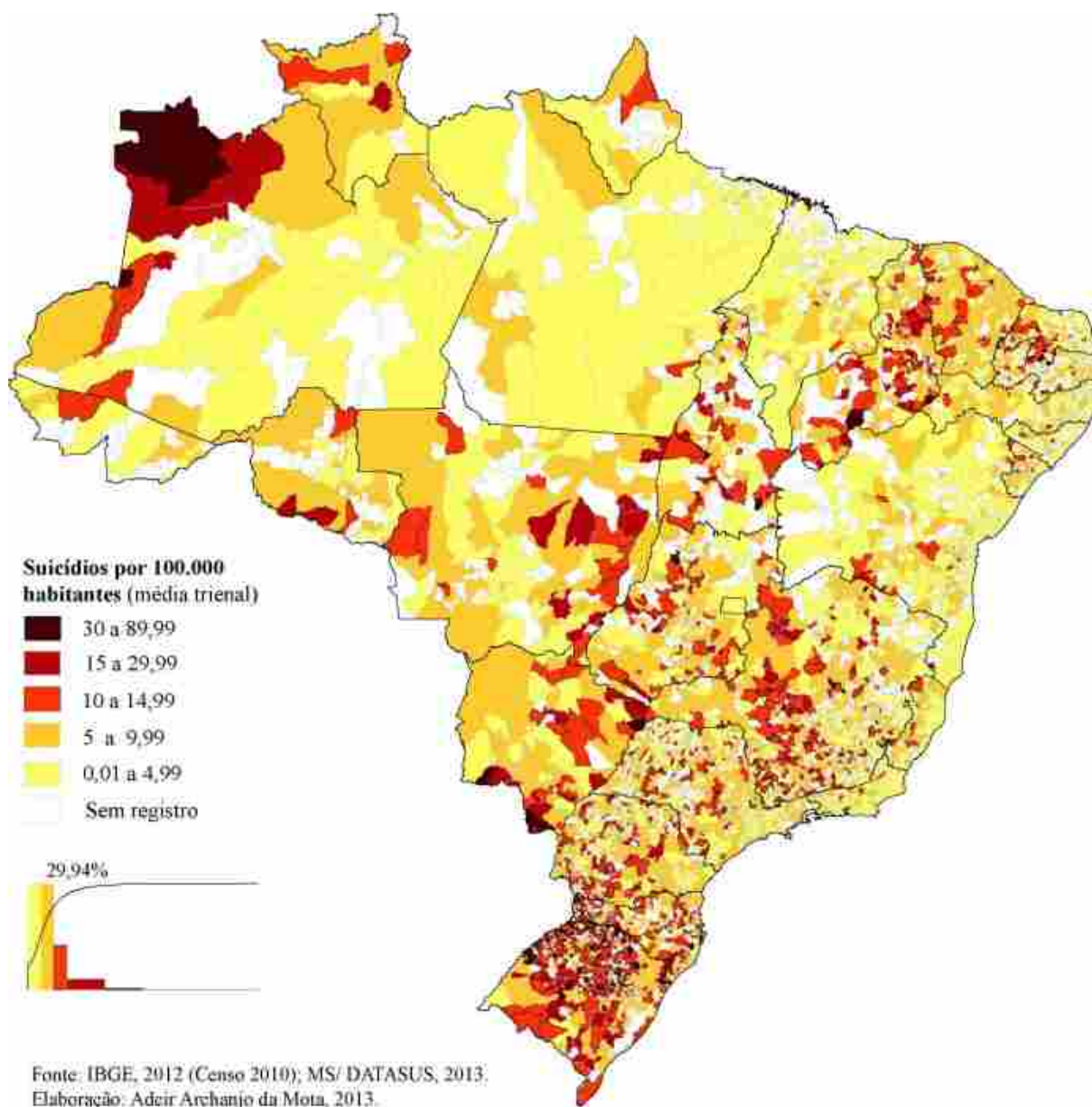
Como exemplos de limitações podem-se apontar: a distorção dos dados municipais (frequência absoluta ou relativa), ao agregar estes dados em um único número, tal generalização impede o entendimento da complexidade do fenômeno; e, a impossibilidade de regionalizar a partir do fenômeno, como possibilita a análise de agrupamento. Tais limitações exigem uma análise espacial microescalar, aqui compreendida como a análise por municípios ou em um ou mais municípios, como Guimarães (2005, p. 1023) pondera ao analisar as possibilidades de cada escala:

[...] do local para o nacional, perdem-se detalhes, mas ganham-se informações de conjunto, mais gerais, ampliando-se a compreensão do todo, a capacidade de visão e de formulação estratégica. Isso não quer dizer, todavia, que o nível nacional seja mais importante do que os níveis inferiores, uma vez que o nível local é a escala em que a política de saúde ganha capilaridade na vida cotidiana dos cidadãos brasileiros e, por isso, capacidade operacional.

Para isto, tomaram-se como unidades de análise os 5.565 municípios brasileiros, com a taxa média do triênio 2009 a 2011. A leitura do bem-estar/mal-estar humano no território, a partir desta escala geográfica, evidencia a complexidade que envolve a temática, como se pode observar na distribuição espacial dos suicídios (Mapa 6). Em tal representação cartográfica, ficam nítidos, no mínimo, quatro padrões espaciais de distribuição do fenômeno:

- agrupamentos de municípios com frequências alta e altíssima, como se identifica em quase todo estado do Rio Grande do Sul;
- agrupamentos intermediários, localizados entre os demais tipos de padrões espaciais, presentes em quase todo país;
- agrupamentos de municípios com frequências nula e baixa, como se evidencia nas planícies e terras baixas costeiras e amazônicas e na Bahia; e,
- municípios com frequências alta/altíssima ou nula/baixa dispersos, como se observa nos estados do Paraná e São Paulo.

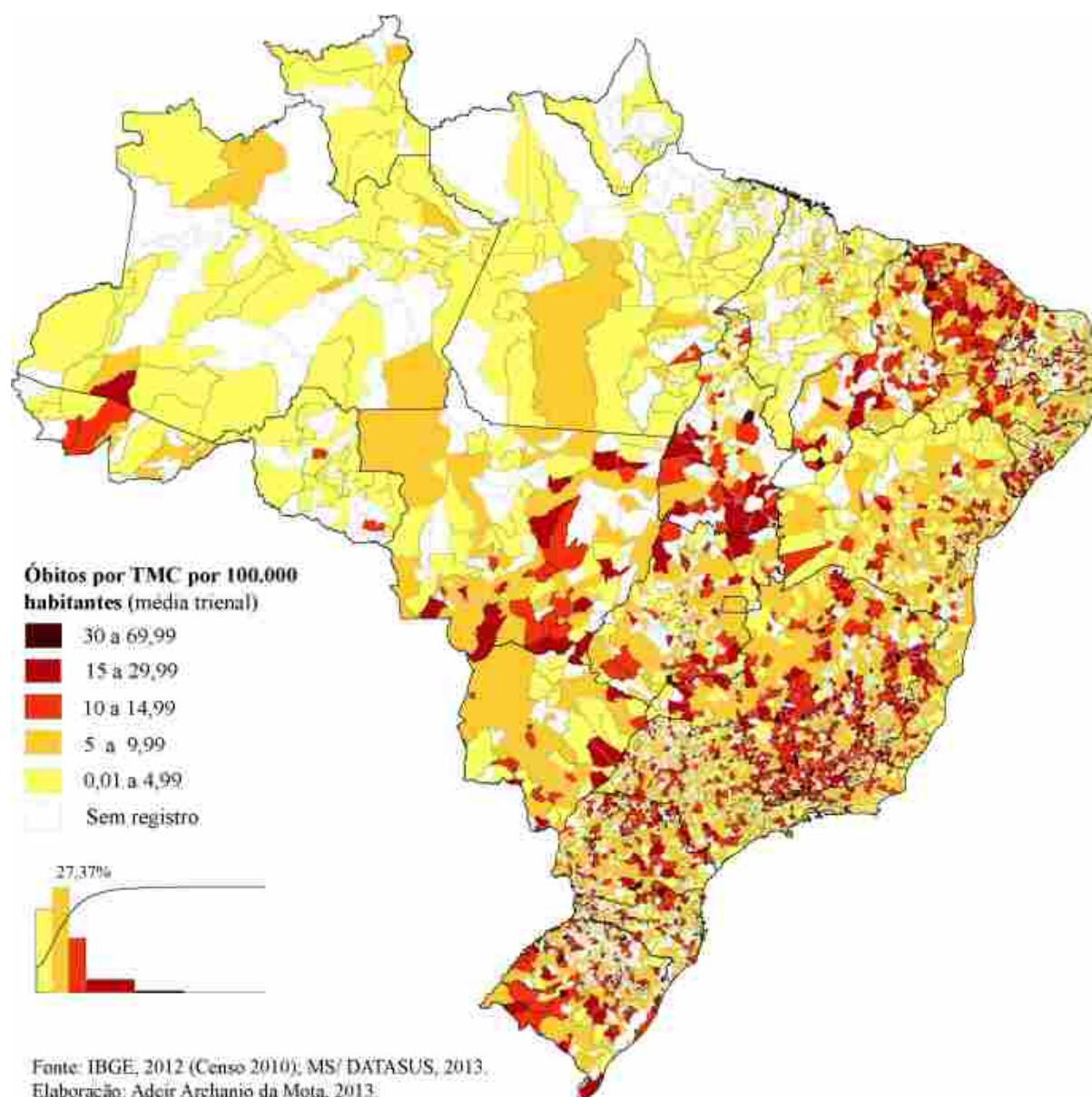
Mapa 6: Mortalidade por suicídio no Brasil - 2009-2011



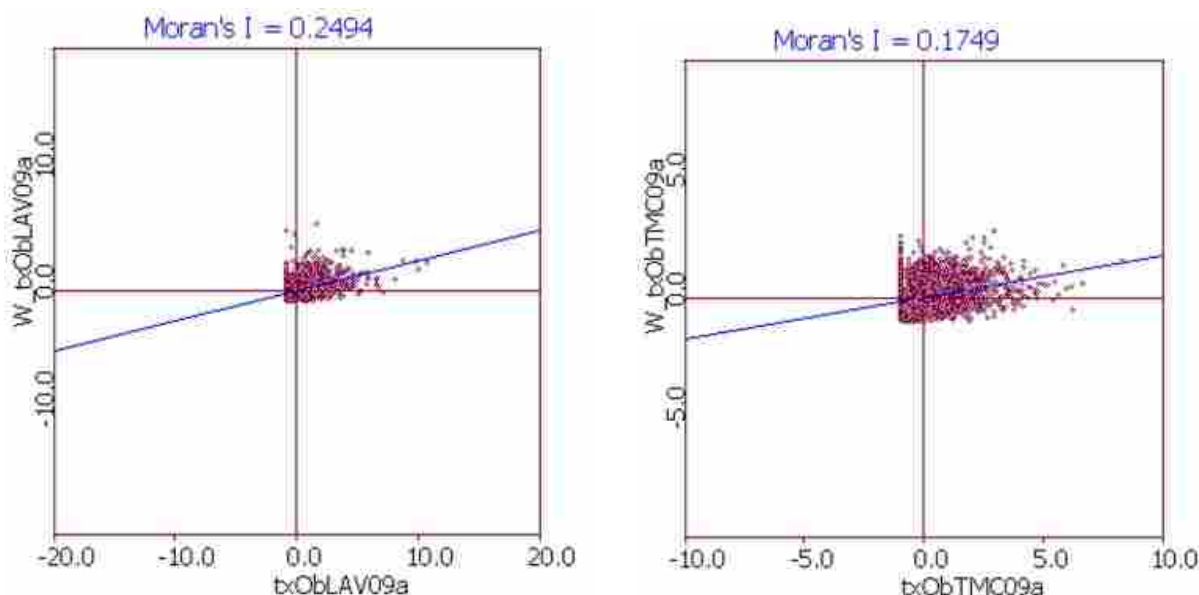
A representação cartográfica dos óbitos por transtornos mentais na escala local (Mapa 7) também evidencia uma leitura mais próxima da realidade do que a análise por microrregiões, da qual se identifica padrões espaciais de distribuição nas unidades federadas distintos dos identificados para os suicídios, se assemelhando apenas na comparação por regiões do IBGE, ou seja, as taxas de suicídios não se comportam de forma proporcional, nem inversamente proporcional às taxas de transtornos mentais, como se identificou na seguinte distribuição espacial:

- agrupamentos de municípios com frequências nula e baixa, presente de forma contínua em quase toda Amazônia legal, com as exceções do sul do Mato Grosso e do Tocantins e de forma descontínua em quase todas as unidades federativas;
- agrupamentos intermediários, localizados entre os demais agrupamentos, como se observa em quase todo país, principalmente no Centro-Oeste;
- agrupamentos de municípios com frequências alta e altíssima, como se evidenciam em Minas Gerais e no Ceará; e,
- municípios com frequências alta/altíssima ou nula/baixa dispersos, como se observa nos estados de São Paulo, Rio Grande do Norte e Paraíba.

**Mapa 7: Mortalidade por transtornos mentais no Brasil - 2009-2011**



As autocorrelações espaciais dos suicídios e dos transtornos mentais para o triênio 2009-2011 também podem ser identificadas pelo coeficiente  $I$  de Moran, que aponta correlação positiva para ambas as causas básicas de mortalidade, como se observa nos *Scatter Plots* de Moran (Gráficos 5 e 6). O coeficiente  $I$  para os suicídios foi de 0,2494 (499 permutações e pseudo  $p$ -valor= 0,002), maior que o coeficiente por óbitos por TMC, que foi de 0,1749 (499 permutações e pseudo  $p$ -valor= 0,002).



Gráficos 5 e 6: **Scatter Plots de Moran para as taxas médias de suicídios (esquerda) e dos óbitos por transtornos mentais no Brasil, triênio 2009-2011.**

Fonte dos dados: BRASIL, 2013 (MS/ DATASUS/ SIM); IBGE, 2012b (Censo 2010).  
Elaboração: Adeir Archanjo da Mota, 2013.

Após a descrição dos fenômenos estudados por microrregiões e por municípios, se observou as diferenças na distribuição espacial para o triênio 2009 a 2011. A análise das mortalidades por municípios focaliza as diferenças internas das microrregiões, pois complexifica a análise, e dificulta a modelização gráfica, mas permite a regionalização a partir dos resultados municipais.

Uma questão que emerge a partir da análise espacial das taxas baixas de mortalidade por suicídio e por transtorno mental no triênio 2009-2011 é quais as influências e os respectivos pesos da baixa densidade demográfica predominante, do silêncio epidemiológico e das relações sociedade-natureza e interpessoais que podem corroborar para o entendimento do processo saúde-doença mental no Brasil.

### 1.3.1 – Regionalização do suicídio a partir de *clusters* municipais

O estudo com os dados mais desagregados possíveis enriquece a análise e possibilita maior aproximação da realidade; como se pode observar anteriormente, mas restringir a análise à microescala impõe limitações, como Guimarães (2005, p. 1024) analisa ao discutir os serviços de saúde no Brasil:

Se o processo de tomada de decisão no nível local deu maior concretude à política nacional de saúde, considerar o município isolado de seu contexto regional resulta num processo inverso do esperado. O município per si é uma mera abstração, uma vez que está inserido em diferentes formas de articulação escalar.

Uma forma de regionalizar o suicídio foi empreender a análise espacial de agrupamentos, utilizando-se do método Moran local (LISA – sigla em inglês para *Local Indicators of Spatial Association*). A partir da taxa municipal de suicídio para o período de 2009 a 2011, foram identificados os *clusters* alto-alto, alto-baixo, baixo-alto e baixo-baixo. O nível de significância empregado nesta análise espacial foi de 0,05 e 499 permutações.

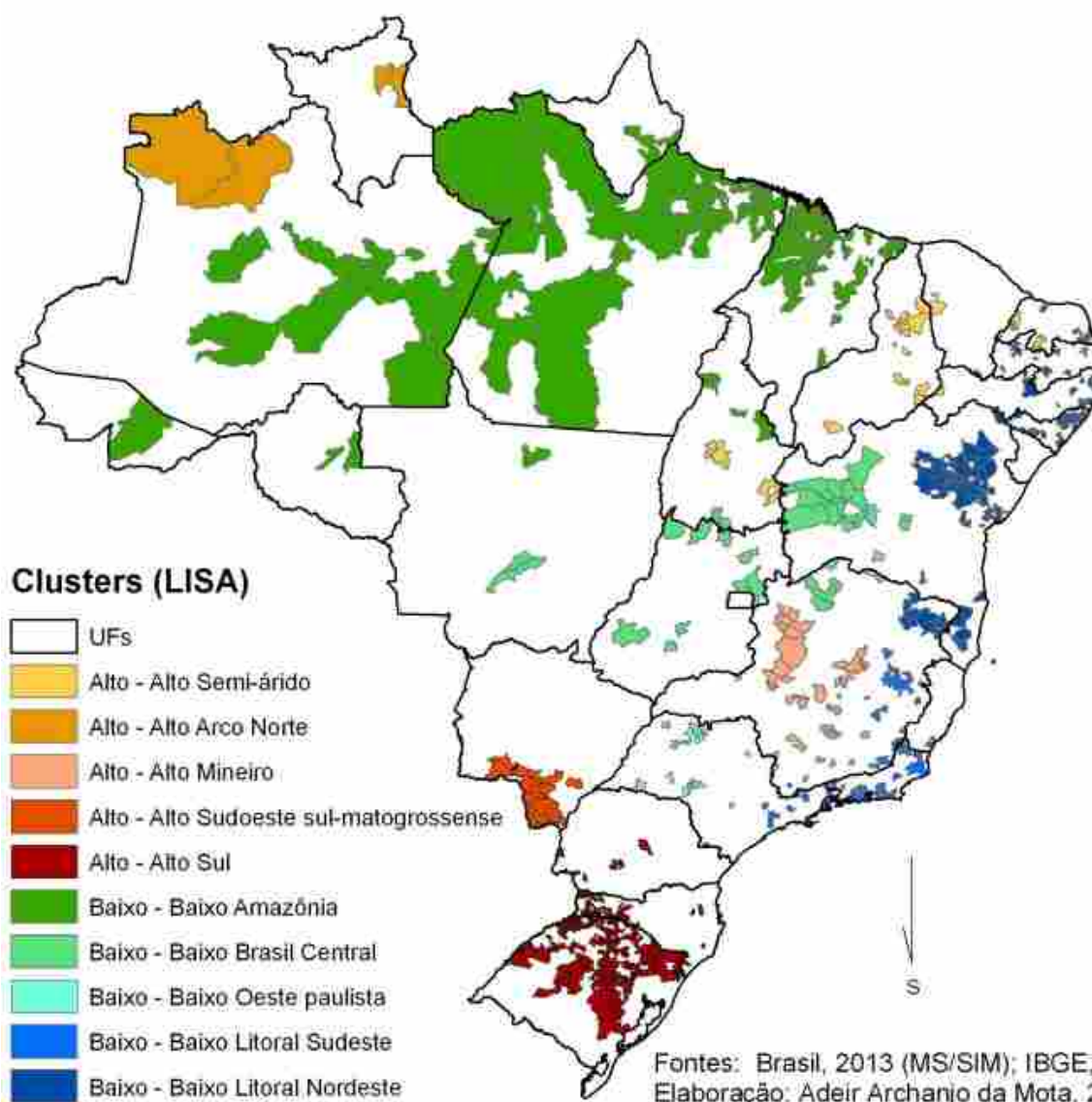
Analisou-se os *clusters* de maior interesse, a saber: alto-alto, que evidencia os municípios de elevada taxa de mortalidade por suicídio com os municípios do entorno com elevada taxa; e, baixo-baixo, que destaca os municípios de baixa taxa de mortalidade com municípios limítrofes em situação semelhante. Os conceitos e as potencialidades relacionadas à aplicação do LISA e da análise espacial em saúde se fundamentou em Anselin (1993; 1995; 2005), Worboys, Hearnshaw e Maguire (1990), Maguire, Goodchild e Rhind (1991), Najar e Marques (1998) e Bailey (2001).

Os agregados municipais alto-alto e baixo-baixo se distribuem por todas as regiões do país (APÊNDICE A), o que demandou uma regionalização para compreender os fatores predisponentes nos contextos geográficos. Os agregados, de forma geral, se encontram circunscritos às regiões geográficas do IBGE, o que serviu de referência para distinguir cinco regiões com suicídio alto-alto e cinco regiões com suicídio baixo-baixo, como se pode observar no Mapa 8.

As regiões com suicídio baixo-baixo são:

- a) Baixo-Baixo Amazônia, com 159 municípios da bacia amazônica, ocupando significativa extensão territorial brasileira;
- b) Baixo-Baixo Brasil Central, com 39 municípios no Cerrado, com destaque para o Oeste baiano e o limite entre Goiás e Tocantins;
- c) Baixo-Baixo Oeste paulista, com 30 municípios;
- d) Baixo-Baixo Litoral Sudeste, com 68 municípios, a maioria no litoral carioca e no nordeste mineiro;
- e) Baixo-Baixo Litoral Nordeste, com 179 municípios, situados no litoral das unidades federadas do nordeste e no Cariri;

Mapa 8: **Regionalização dos *Clusters* de Mortalidade por Suicídio no Brasil – 2009 a 2011**





As regiões com suicídio alto-alto são:

- a) Alto-Alto Semi-árido, com 34 municípios, situados em estados nordestinos – a maioria no leste do Piauí, nos limites estaduais Ceará-Piauí e Pernambuco-Piauí, na Chapada do Apodi e no Seridó Potiguar – e no centro e no sudeste de Tocantins;
- b) Alto-Alto Arco Norte, com 4 municípios, dois no Amazonas e dois em Roraima), no contexto geográfico amazônico, municípios pouco populosos, com grandes extensões territoriais e com significativa proporção de povos indígenas;
- c) Alto-Alto Mineiro, com 46 municípios, dos quais um na Bahia próximo a fronteira político-administrativa, um em São Paulo e a quase totalidade em Minas Gerais, com destaque para o centro-oeste mineiro;
- d) Alto-Alto Sudoeste sul-matogrossense, com 16 municípios, todos situados na mesorregião geográfica Sudoeste de Mato Grosso do Sul, uma região caracterizada economicamente pela agropecuária e demograficamente pela densidade e diversidade de povos indígenas; e,
- e) Alto-Alto Sul, com 239 municípios, situados no Rio Grande do Sul (184), no Oeste de Santa Catarina (48) e no quadrante sudoeste do Paraná.

Estes agrupamentos de municípios indicam a forte dependência espacial da mortalidade por suicídio no país, o que exigem: o entendimento do contexto geográfico para compreender o processo suicida; os fatores predisponentes e as medidas de mitigar tal processo. O *cluster* Alto-Alto Sul, também denominado de suicídio endêmico na região Sul do Brasil, será analisado no capítulo 3, na busca de apreender os fatores de risco e os fatores protetores, o que possibilitaram a comparação com o perfil sociodemográfico do suicídio no país.

Neste capítulo, se identificaram a distribuição espacial do suicídio e dos transtornos mentais no território, através das análises multiescalar e multitemporal, fundamentais para o entendimento da dinâmica dos fenômenos estudados. Devido a grande dimensão territorial do país, a multiplicidade cultural, a gestão tripartite do Sistema Único de Saúde, as diferenças sociais, econômicas e demográficas se faz necessária uma leitura mais “focalizada” do processo saúde-doença psicossocial nos diferentes contextos geográficos, como se discutiu no capítulo 2. Afinal, cada contexto geográfico possui uma dinâmica espacial própria. Desta forma, não há uma

única explicação para o fenômeno. No próximo capítulo, se buscou compreender os fatores de risco ao suicídio através do perfil sociodemográfico. A análise deste perfil levou ao mapeamento dos fatores mais preeminentes, o que também contribui, em grande medida, para entender o resultado da dependência espacial encontrado neste subitem.

**PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E FATORES  
DE RISCO PARA O SUICÍDIO**

**A cor do invisível**

Eu escrevi um poema triste  
E belo, apenas da sua tristeza.  
Não vem de ti essa tristeza  
Mas das mudanças do Tempo,  
Que ora nos traz esperanças  
Ora nos dá incerteza...  
Nem importa, ao velho Tempo,  
Que sejas fiel ou infiel...  
Eu fico, junto à correnteza,  
Olhando as horas tão breves...  
E das cartas que me escreves  
Faço barcos de papel!

(Mario Quintana)

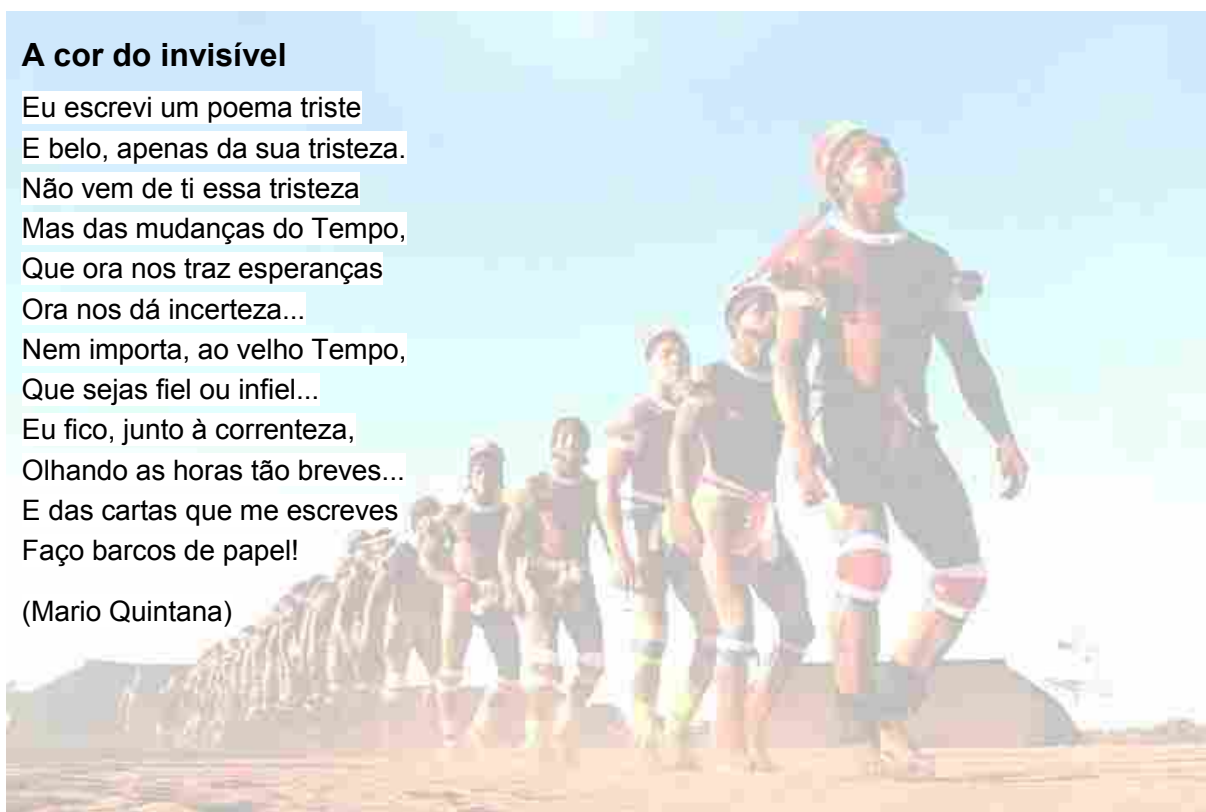


Foto: Renato Soares

Esse estudo se iniciou pelo mapeamento das mortalidades por suicídio e por transtornos mentais na escala nacional, como exposto no capítulo 1. As concentrações municipais com altas taxas de suicídio, que estão associadas a fatores socioeconômicos e demográficos gerais, apontam hipóteses para as diferenciações espaciais no país. Essas hipóteses que identificam as questões de caráter sub-regional são evidenciadas pelas concentrações contíguas de municípios com taxas acima da média nacional e com taxas abaixo da média.

O suicídio, conforme Bertolote (2012, p. 68) “é um comportamento multifatorial e multideterminado resultante de uma complexa teia de fatores de risco e de fatores protetores”. Conforme o mesmo autor, os fatores de risco podem ser divididos em fatores predisponentes e fatores precipitantes. Os fatores predisponentes possibilitam o desenvolvimento do **processo suicida** e estão associados aos fatores sociodemográficos e individuais. Já os fatores precipitantes se associam a facilidade de acesso aos métodos de suicídio e aos estressores recentes, atuando no momento que o processo suicida encontra-se bem desenvolvido, o que contribuí para o desfecho fatal do ato consumado.

O comportamento suicida esta intimamente associada à saúde mental (WHO, 2000; 2002; 2012b), o desfecho fatal geralmente é evitável e é resultante, conforme Wasserman (2001) de uma complexa interação de fatores biológicos, genéticos, psicológicos, sociais, ambientais e situacionais. A prevenção do suicídio é igualmente complexa e ao mesmo tempo viável, que envolve desde o controle dos fatores de risco do ambiente social e do acesso aos principais métodos empregados, a identificação precoce e o tratamento efetivo de pessoas com distúrbio mental e que abusam de substâncias psicóticas até à comunicação responsável de suicídio na mídia (WHO, 2008). O envolvimento de governos, organizações internacionais, organizações não governamentais e comunidades locais, a vontade política e recursos podem evitar grande parte destes comportamentos suicidas (WHO, 2012b), assim como promover a saúde mental e evitar o desenvolvimento ou agravamento de psicopatologias.

O mapa do suicídio no Brasil faz evidenciar algumas regiões com mal-estar psicossocial nas cinco macrorregiões geográficas do IBGE (1990), ou seja, auxilia na identificação de *clusters* de municípios com taxas acima da média nacional. Estas regiões podem ser reflexos de problemáticas distintas, o que torna relevante a

elaboração de: a) um perfil sociodemográfico, o mais completo possível; b) mapas, em múltiplas escalas cartográficas; e, c) uma análise geográfica que aborde a complexidade do tema.

Traçar um perfil sociodemográfico com os dados oficiais disponíveis pode tornar nítidas questões relevantes para novos encaminhamentos, o que contribuirá para compreensão dos fatores predisponentes ao desenvolvimento do processo suicida. Com esse objetivo, selecionaram-se os seguintes dados: gênero, faixas etárias, estado civil, cor, escolaridade e local de ocorrência. Os resultados apresentados na Tabela 4 indicam significativas discrepâncias para as categorias analisadas, tanto na análise das taxas quanto das distribuições proporcionais.

## 2.1 – PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DO SUICÍDIO NO BRASIL

O sexo masculino é apontado como fator de risco na maioria das pesquisas que tratam sobre suicídio e gênero. Os resultados deste estudo convergem com a literatura, ao apontar um risco relativo significativamente maior para o sexo masculino (RR= 3,96, IC= 3,85 a 4,08), isto é, a razão da mortalidade por suicídio para o sexo masculino (9,58 por 100 mil homens) é de, aproximadamente, 4 vezes maior que a encontrada para o sexo feminino, este foi 2,42 por 100 mil mulheres (Tabela 4). Ao mesmo tempo a população masculina corresponde a 49% da brasileira e a 79% dos suicídios. Este é o padrão de gênero predominante, ou seja, o de sobremortalidade por suicídio entre homens, como Durkheim (1986) já apontava no final do século XIX.

No Ocidente, a discrepância dos sexos apontada para o risco relativo é alta, como evidencia os dados da maioria dos países americanos (WHO, 2012b). O trabalho de Diekstra (1995), com dados de 24 países europeus, corrobora com a discussão ao encontrar uma razão que variou de 1,6 a 7,8. Contudo, os países do Oriente Médio e asiáticos apresentaram menor proporção entre as mortalidades masculina e feminina, como se pode exemplificar com as taxas por sexo para o Egito, a Jordânia, o Kuwait, as Filipinas, a Índia, Singapura e a Coreia do Norte (WHO, 2012b).

Tabela 4: Caracterização do Suicídio (2009 a 2011) e da População do Brasil

<b>Categoria</b>	<b>Descrição</b>	<b>Suicídio (%)</b>	<b>População (%)</b>	<b>Suicídio (por 100.000)</b>
<b>Gênero</b>	Masculino	78,95	48,62	9,58
	Feminino	21,05	51,38	2,42
<b>Idade</b>	5 a 9 anos	0,06	7,85	0,04
	10 a 19 anos	7,36	17,91	2,06
	20 a 29 anos	23,52	18,01	6,55
	30 a 39 anos	21,10	15,53	6,80
	40 a 49 anos	19,24	13,02	7,40
	50 a 59 anos	13,39	9,65	6,95
	60 a 69 anos	7,93	5,95	6,68
	70 a 79 anos	4,77	3,31	7,23
	80 anos e mais	2,32	1,54	7,55
<b>Cor</b>	Branca	51,39	48,02	6,32
	Parda	37,32	42,46	5,19
	Preta	5,55	8,01	4,09
	Indígena	0,99	0,38	15,40
	Amarela	0,41	1,13	2,16
	Ignorado	4,33	0,00	X
<b>Estado Civil</b>	Solteiro	51,44	55,35	5,48
	Casado	29,28	34,84	4,96
	Separado/Divorciado	6,24	4,83	7,61
	Viúvo	4,08	4,98	4,83
	Outro	1,33	0,00	X
	Ignorado	7,64	0,00	X
<b>Escolaridade</b>	Menos de 1 ano	4,89	11,48*	1,87**
	1 a 3 anos	14,91	10,50*	8,38**
	4 a 7 anos	24,04	25,51*	5,56**
	8 a 11 anos	16,57	39,35*	2,48**
	12 e mais	7,35	12,94*	3,35**
	Ignorado	32,25	0,22*	X
<b>Local</b>	Domicílio	57,27	X	X
	Via Pública	6,58	X	X
	Hospital	18,95	X	X
	Outro est. de saúde	1,36	X	X
	Outros	15,09	X	X
	Ignorado	0,75	X	X

\* Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD 2011 (Pesquisa Básica).

\*\* Taxa de mortalidade calculada apenas para ter uma noção geral de suicídio e nível instrucional.

Fonte: IBGE, 2012b (Censo 2010); BRASIL, 2013 (MS/SVS/DASIS/SIM).

Elaboração: Adeir Archanjo da Mota, 2013.

A macrodivisão global indica que as diferenças de gênero presentes no mundo ocidental e no mundo oriental podem contribuir para maior entendimento da mortalidade por suicídio, ao reiterar a importância do contexto sociocultural nos distintos territórios. O nível de influência da cultura na predisposição ao suicídio de uma população pode ser maior ou menor, alguns países ocidentais apresentam perfil semelhante a China, com taxa mais elevada para: a) o sexo feminino; b) os espaços rurais, com taxa três vezes superior à urbana; c) a principal causa de morte entre 15 e 34 anos, com destaque para mulheres jovens do meio rural (PRITCHARD, 1996; PHILLIPS et al. 2002). Com relação à particularidade do caso chinês, há outros estudos que apontam resultados semelhantes, como de Yip *et. a.* (2000), ao discutir os impactos da política de controle de natalidade na saúde mental da mulher; fruto da crise da tradição das grandes famílias.

Na literatura sobre suicídio norte-americano, encontrou-se produção desde a década de 1980 que supera a discussão dicotômica, masculino *versus* feminino. Estudos afirmam que minorias sexuais, como homossexuais e bissexuais, são grupos vulneráveis (HAAS et al., 2011), principalmente, no período da adolescência (GIBSON, 1989; HATZENBUEHLER, 2011). Recentemente, no Brasil, Teixeira-Filho e Marretto (2008; 2012) pesquisam sobre as práticas sexuais homoeróticas e apontam diferenças significativas, convergindo com os achados da literatura.

Já nos estudos de Durkheim (1986), o suicídio estava associado aos idosos. O cientista social afirmou que o suicídio gradativamente iria se incrementando aos anos vividos; tal fato se encontra em parte significativa de países e regiões. No Brasil, as taxas de mortalidade mais elevadas ocorrem entre os idosos, como se pode observar na Tabela 4, referente às taxas para o triênio 2009-2011.

Conforme análise descritiva de Mello-Santos et al. (2005), para o período de 1980 a 2000, significativas alterações ocorreram na distribuição por gênero e faixa etária, e destacaram o “boom” na faixa etária de 15 a 24 anos, sobretudo com o incremento de 1900% no sexo masculino. Estes estudiosos destacaram ainda a ausência de pesquisas sobre o suicídio de idosos no país, o que apenas passou a ser desenvolvido recentemente com o projeto “É possível prevenir a antecipação do fim? Suicídio de idosos no Brasil e possibilidades de atuação do setor de saúde”, coordenado pela socióloga Maria Cecília de Souza Minayo.

Os primeiros resultados da pesquisa multicêntrica publicados são: a) uma revisão bibliográfica sobre suicídio entre pessoas idosas (MINAYO e CAVALCANTE, 2010); b) um número especial sobre a temática na revista *Ciência & Saúde Coletiva* (2012); c) análise da tendência da mortalidade por suicídio na população brasileira e idosa (MINAYO et al., 2012). Tais discussões foram contextualizadas a partir da abordagem quantitativa e desenvolvidas pela abordagem qualitativa, sobretudo pelo emprego da autópsia psicossocial<sup>6</sup>.

Até a virada do século XXI, a distribuição por faixa etária aumentava gradativamente, atingindo as maiores taxas nas faixas de 60 anos ou mais, ou seja, configurava uma assimetria negativa. Na atual conjuntura, prevalece o crescimento das taxas entre adolescentes e adultos, como já apontavam a tendência “global” e o aumento das taxas brasileiras nas décadas de 1990 e 2000, ou seja, houve uma “reestruturação conservadora”, na qual as taxas mais elevadas ainda se registravam entre idosos e as faixas etárias que compreendem os adultos já atingiram os mesmos patamares (Tabela 5). Um exemplo dessa reestruturação é a mortalidade para a faixa de 40 a 49 anos, de 7,40 por 100 mil habitantes, a segunda e próxima à taxa da população com 80 anos ou mais, de 7,55 por 100 mil, que se encontra acima das três subsequentes: 6,95; 6,68; e 7,23; respectivamente.

A cor/etnia é um fator extremamente relevante para se considerar nos estudos de saúde no Brasil. Conforme os resultados da pesquisa “Características étnico-raciais da população: um estudo das categorias de classificação de cor ou raça 2008”, desenvolvida pelo IBGE (2011), 63,7% da população de 15 anos ou mais afirmam que a cor influencia na vida das pessoas. Os adolescentes e adultos jovens (15 a 39 anos) foram os que mais afirmaram sobre esse tipo de influência (67,5%) e mais da metade dos entrevistados das faixas etárias posteriores confirmam esta influência, mas em menor proporção, com 61,8% para os que possuem de 40 a 59 anos e 53,7% entre as pessoas idosas. A percepção sobre a influência da cor aumentou gradativamente entre os mais escolarizados e entre os que possuem maiores rendimentos, para os quais mais de 75% afirmaram tal influência. Os maiores impactos citados para a influência da cor nas áreas de inter-

---

<sup>6</sup> Autópsia psicossocial é um método de pesquisa qualitativo, uma entrevista em profundidade com familiares e informantes próximos às vítimas de suicídio a partir da abordagem psicossocial, que busca na reconstrução narrativa uma melhor compreensão deste fenômeno complexo, integrando os aspectos antropológicos e sociais aos estados emocionais do indivíduo (MINAYO et al., 2006).



relação social foram: no trabalho, na relação com a justiça/polícia, no convívio social, na escola e no atendimento à saúde, como podem ser observados na Tabela 5.

**Tabela 5: Percepções da influência da cor/etnia nas áreas de inter-relação social, por cor/etnia, 2008**

Áreas de inter-relação social em que a cor ou raça influencia a vida das pessoas no Brasil	Proporção de pessoas de 15 anos ou mais de idade, por cor ou raça (%)							
	Branca	Morena	Parda	Negra	Preta	Amarela	Indígena	Outras
<b>Casamento</b>	37,8	37,2	38,4	44,1	42,3	40,2	38,9	40,9
<b>Trabalho</b>	69,1	66,7	78,5	82,6	76,0	66,6	64,7	67,0
<b>Escola</b>	56,4	56,3	67,8	70,8	60,3	60,1	69,7	59,7
<b>Atendimento à saúde</b>	42,2	45,4	45,5	49,0	48,3	40,8	50,4	48,9
<b>Repartições públicas</b>	48,7	50,0	57,2	60,0	60,6	50,6	58,6	54,0
<b>Convívio social</b>	65,3	59,6	71,1	71,4	60,9	62,3	63,0	63,1
<b>Relação com justiça/polícia</b>	69,3	61,4	73,3	76,0	67,8	72,9	59,0	64,2
<b>Outra</b>	2,5	1,1	2,4	2,3	3,1	0,5	4,2	2,9

Fonte: IBGE, 2011 (PCERP 2008).

Todas estas influências citadas impactam diferentemente e diretamente na saúde dos sujeitos, considerada, assim, variável relevante para ser analisada nos estudos de saúde mental, na qual se tem a mortalidade por suicídio um indicador para avaliar as influências da cor/etnia.

Chor e Lima (2005), ao analisarem as proporções de mortalidade por cor e faixa etária e por cor e as principais causas, confirmaram significativas desigualdades étnico-raciais em saúde. Os autores acreditam que estas desigualdades estão relacionadas às diferenças socioeconômicas acumuladas nas gerações anteriores e reproduzidas na contemporaneidade. Estes problemas étnico-raciais também estão presentes na morbimortalidade por suicídio e por transtornos mentais, como se pode observar nos resultados do presente estudo.

A população de cor branca apresenta taxa maior do que a de cor preta, com aumento de 54% no risco relativo para a de cor branca (RR= 1,54, IC= 1,47 a 1,63), achado semelhante ao que Luoma e Pearson (2002) constataram ao analisar a mortalidade por suicídio nos Estados Unidos.

A população de cor parda contou com taxa de 5,19 por 100 mil, um pouco abaixo da taxa brasileira e, curiosamente, na média das taxas das populações de cor branca (6,32) e de cor preta (4,09). Tais dados confirmam, mais uma vez, a relação cor/etnia e suicídio e evidencia a centralidade das características fenotípicas nas desigualdades sociais de saúde.

A mortalidade por suicídio entre os diversos povos indígenas brasileiros é de 15,40 por 100 mil habitantes; uma taxa alta, três vezes maior do que a brasileira. Já a população de cor amarela, possui a menor taxa de mortalidade – 2,16 por 100 mil –, muito discrepante das encontradas nos países asiáticos, de onde vieram ou de onde possuem descendência familiar. Ao calcular o risco relativo dessas duas populações, torna-se ainda mais evidente a vulnerabilidade sanitária dos indígenas brasileiros, que conta com alto risco relativo a este tipo de mortalidade (RR= 6,42, IC= 5,18 a 7,96). Por registrarem uma taxa alta e discrepante e serem minorias, se analisará e discutirá sobre o suicídio nos povos indígenas no subitem 2.2.

A categoria estado civil também apresentou resultados significativos. As pessoas separadas e divorciadas apresentaram a maior mortalidade por suicídio, 7,61 por 100 mil e as solteiras uma taxa de 5,48 por 100 mil; taxas estas maiores que a das pessoas casadas e viúvas, com 4,96 e 4,83 por 100 mil, respectivamente. Os resultados desta categoria convergem com a literatura, ao encontrar o efeito protetor do casamento, evidente pela taxa de casados, e um risco maior para separados e solteiros.

As pessoas viúvas apresentaram a menor mortalidade por suicídio, um pouco abaixo da apresentada pelos casados e significativamente menor que a dos solteiros (RR= 0,88, IC= 0,83 a 0,94) e a dos separados (RR= 0,63, IC= 0,59 a 0,68). Este achado diverge de manuais para prevenção de suicídios, como o da OMS, elaborado para médicos clínicos gerais (WHO, 2000) e de pesquisas desenvolvidas no Brasil, nos Estados Unidos e no Japão (MENEGHEL et al. 2004; SMITH et al., 1988; LUOMA E PEARSON, 2002; FUKUCHI et al., 2013).

O nível instrucional, dimensionado pela escolaridade, pode contribuir para compreender a relação entre conhecimento e suicídio, o que passa também pela discussão socioeconômica, evidente pelos maiores rendimentos concentrarem nos grupos mais escolarizados.

A coleta de dados do IBGE teve mudanças metodológicas no Censo Demográfico 2010. Uma das mudanças foi à alteração da coleta de dados da amostra para escolaridade, antes coletada por anos de estudo, atualmente pelos ciclos educacionais. Esta alteração não contribuiu para compatibilizar os dados do Censo 2010 com o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/MS). A alternativa para esta limitação, provocada pela mudança metodológica, foi o uso de dados sobre escolaridade do PNAD 2011. Outra limitação é a quantidade de registro com escolaridade ignorada, que foi 32,25%, quase um terço, tornando o resultado pouco confiável.

As diferenças apresentadas pelas taxas foram significativas, ao apresentar taxa acima da média brasileira para população com baixo nível instrucional, que decresce com os anos de estudo, elevando-se entre os que possuem ensino médio completo ou mais escolarizado. A baixa taxa de mortalidade entre os menos escolarizados ou analfabetos pode ser reflexo do estigma a estes, o que certamente contribuiu para a grande proporção de escolaridade ignorada, como se pode observar na Tabela 4.

O local de ocorrência predominante foi o domicílio, com 57,27%, isto sugere uma relação com os conflitos familiares ou conjugais como precipitadores. O segundo local de maior ocorrência foi estabelecimentos de saúde, com 20,31%, o que pode estar relacionado às doenças crônicas mais discapacitadoras e com as internações por transtornos mentais. Outros locais e vias públicas somam quase 22%, casos que podem ter os fatores culturais e de interações sociais como os principais predisponentes. Estudos de autópsia psicológica com familiares de suicidas, com pessoas que realizaram a tentativa de suicídio e entrevistas com profissionais da saúde podem contribuir para a melhor compreensão da relação entre o local escolhido e os fatores predisponentes e precipitadores da morbimortalidade por suicídio.

Poucas pesquisas sobre o perfil epidemiológico foram desenvolvidas sobre o suicídio em países latino-americanos, africanos, sul-asiáticos e do oriente médio. Conseqüentemente, devido a essa limitação, os estudos internacionais se apoiam nos achados recorrentes de estudos desenvolvidos nos países do “norte”, uma das tradicionais divisões geopolítica do planeta. A maioria dos manuais de prevenção de suicídio, voltados para profissionais da saúde e para comunidade, se fundamentam

nestes achados recorrentes e são acatados sem questionamentos por parte dos gestores e profissionais.

Um exemplo é o manual organizado pelo Ministério da Saúde, OPAS e UNICAMP (D'OLIVEIRA; BOTEGA, 2006), que aponta os seguintes fatores sociodemográficos de risco para o suicídio:

- a) sexo masculino;
- b) faixas etárias entre 15 e 35 anos e acima de 75 anos;
- c) estratos econômicos extremos;
- d) residentes em áreas urbanas;
- e) desempregados (principalmente perda recente do emprego);
- f) aposentados;
- g) isolamento social;
- h) solteiros ou separados; e,
- i) migrantes.

Tais fatores são os de maior risco em alguns contextos geográficos, mas sua aplicação indiscriminadamente pode não contribuir com a eficácia e a efetividade dos programas e serviços de saúde mental no Brasil. Assim, elaborar programas para intervenções em saúde mental e suicídio com base no perfil epidemiológico ou perfil sociodemográfico macroescalar pode induzir a erros, devido às generalizações dos problemas e dos contextos geográficos. Além disso, ter os manuais de prevenção nacionais ou supranacionais como referência pode induzir a erros ainda maiores.

A OMS colabora com a análise ao afirmar que a identificação e o cuidado aos grupos de alto risco para o suicídio e a limitação ao acesso aos métodos mais letais empregados são as formas mais eficazes para prevenção (WHO, 1968; 1993; 2000). Em países de grande dimensão territorial, marcados pelas mais diversas diferenciações espaciais, como o território brasileiro; são imprescindíveis estudos sub-regionais e locais para orientar as políticas públicas de saúde. Os estudos sub-regionais contribuem mais para a gestão, ao passo que os estudos locais contribuem mais com as equipes que participarão das intervenções e das envolvidas na atenção básica. Estes estudos poderão focalizar os desafios que, conseqüentemente, resultarão em impactos positivos, a seguirem:

- a) reduzir custos;

- b) diminuir o sobre-esforço dos profissionais da saúde envolvidos e;
- c) aumentar a efetividade nos três níveis de prevenção.

As análises empreendidas neste subitem para escala nacional é válida por compreender o contexto geográfico em que se inserem as regiões, as sub-regiões e os municípios. As análises das escalas cartográficas maiores podem refletir realidades bastante distintas, como se observará no caso do suicídio endêmico na região Sul do país, discutida no capítulo 3.

## 2.2 – SUICÍDIO INDÍGENA, TERRITÓRIO E TERRITORIALIDADE

A mortalidade por suicídio de povos indígenas, como visto anteriormente, é alta. Este resultado é coerente com os achados de pesquisas brasileiras, em estudos sobre indígenas de outros países e em trabalhos comparativos ou de revisão de literatura. Exemplos destes estudos são: o artigo científico de Oliveira e Lotufo Neto (2003), que abordou estatisticamente o tema suicídio indígena no Brasil; o estudo de Beautrais e Fergusson (2006), desenvolvido na Nova Zelândia, que analisou o suicídio Maori e as possibilidades para implementar programas de intervenções; e, uma revisão de literatura, de Hunter e Harvey (2002), sobre o suicídio indígena em países com histórico de colonização britânica, a saber: Austrália, Nova Zelândia, Canadá e Estados Unidos.

A análise da distribuição espaço-temporal por microrregiões geográficas (Mapa 3) contribuiu para associar a expansão do suicídio nas regiões Norte e Centro-Oeste nos últimos anos do século XX e as microrregiões com significativa proporção de população indígena. Os agrupamentos municipais alto-alto, identificados pelo método de autocorrelação espacial Moran local para o triênio 2009-2011 (Mapa 8), reforçou o possível vínculo identificado na análise espaço-temporal por microrregiões, além de contribuir para identificar os municípios que compõem os *clusters*. Estas análises foram determinantes para incluir a categoria cor no estudo do perfil sociodemográfico.

Conforme o anuário “*The Indigenous World 2006*” da IWGIA (2006, p. 10), tanto nos países “subdesenvolvidos” e “em desenvolvimento”, quanto nos

“desenvolvidos”, as estatísticas confirmam menor expectativa de vida dos povos indígenas em contraponto com não indígenas, e traça um quadro global, afirmando que povos indígenas “[...] permanecem à margem da sociedade: são mais pobres, menos escolarizados, morrem em idade mais jovem, são muito mais vulneráveis ao suicídio e, geralmente, possuem um estado de saúde pior do o que restante da população”<sup>7</sup>.

No anuário de 2013 (IWGIA, 2013), o suicídio de indígenas jovens foi citado entre as principais questões de diversas etnias do planeta e considerado reflexo da “doutrina da descoberta” na atualidade, que foi caracterizada pela imposição cultural dos europeus na colonização e implementada pelos processos de subjugar, dominar e explorar os povos nativos.

Os resultados de Coimbra e Santos (1988) e de Chor e Lima (2005) também apontaram os povos indígenas como a população de maior vulnerabilidade a morbimortalidade no Brasil.

Estudos brasileiros iniciaram a discussão sobre suicídio indígena somente na década de 1990, com o objetivo de compreender os resultados das tensões e conflitualidades pelo território e territorialidades com os “brancos” e os outros povos indígenas e observar os impactos destes conflitos na saúde, em especial no suicídio.

Os indígenas lutam cotidianamente por suas territorialidades materiais e simbólicas, pela “terra” e sua cultura, ambas provedoras de conflitos étnicos, quer pelos conflitos com fazendeiros, madeireiros e garimpeiros para manter os territórios e seu modo de vida quer pela “integração a todo custo” institucionalizada, empreendida pelo “branco”, forma predominante de denominarem o não indígena.

A grosso modo, pode-se afirmar que estas disputas geram crise cultural identitária nos povos indígenas, na qual os jovens se configuram como grupo de maior vulnerabilidade, com impactos em todas as dimensões de suas vidas. Os indígenas se suicidam para continuar a “sobreviver” ou ainda na busca de se adequar a identidade social. Conforme Lévi-Strauss (1977), o que importa são as condições objetivas promotora da crise de identidade e as consequências desta crise.

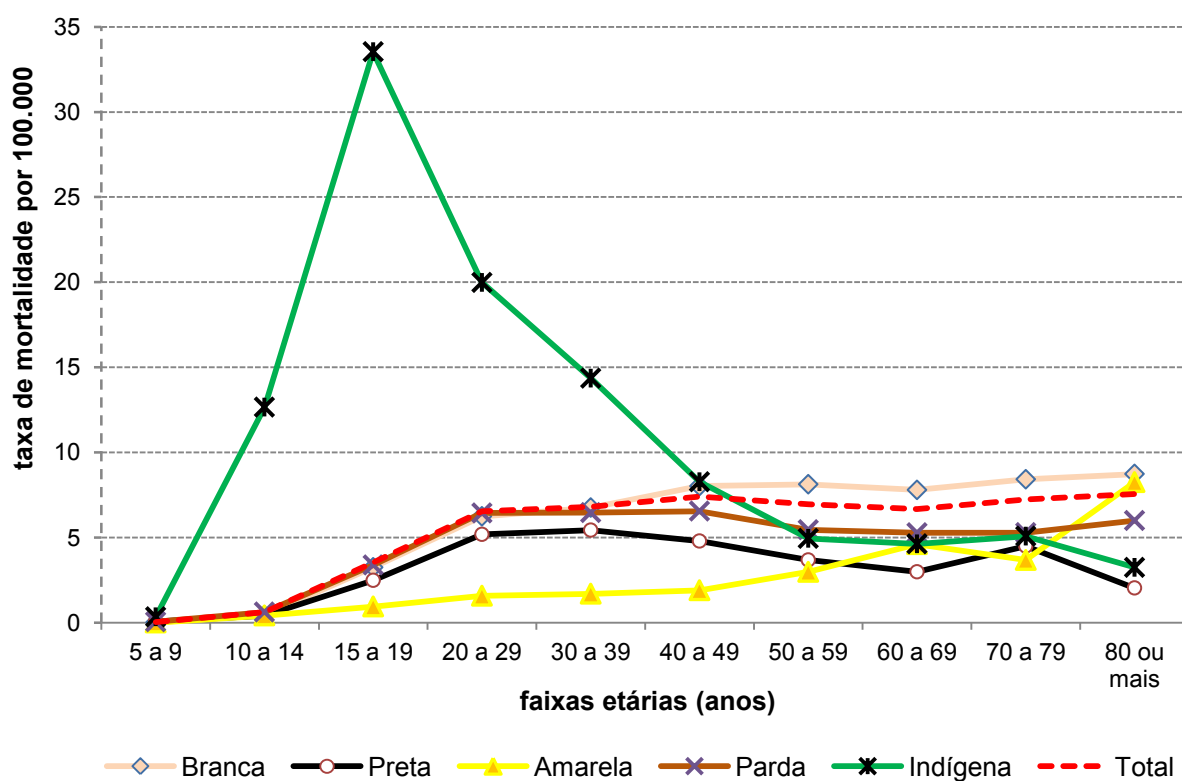
---

<sup>7</sup> Tradução própria do inglês: “Indigenous peoples remain on the margins of society: they are poorer, less educated, die at a younger age, are much more likely to commit suicide, and are generally in poorer health than the rest of the population” (IWGIA, 2006, p. 10).

O reflexo mais dramático e plausível de ser dimensionado é o suicídio, isto é, a negação de viver em dadas condições, como ocorre entre povos indígenas. A taxa de mortalidade por suicídio entre indígenas é alta, como se pode observar no Gráfico 7, e ainda mais evidente entre adolescentes e adultos jovens, com taxas muito altas. O risco relativo de jovens de 15 a 19 anos indígenas é elevadíssimo, quando comparado com as taxas de jovens de cores amarela (RR= 35,62), branca (RR= 10,35), parda (RR= 9,92) e preta (RR= 13,53).

Os primeiros anos do século XXI podem ser considerados epidêmicos para o suicídio indígena, pois, no final da década de 1990, conforme dados oficiais, se registraram de 10 a 30 suicídios indígenas anuais. Entre 2000 e 2003, variou de 50 a 65 casos anuais; pós-2003 este número subiu, atingindo 82 em 2005, em 2008 atingiu a maior quantidade, neste ano ocorreram 100 suicídios, e no triênio 2009 a 2011 variou de 93 a 97 suicídios anuais (BRASIL, 2013).

Gráficos 7: Mortalidade por suicídio por cor/etnia e idade no Brasil, 2009 a 2011



Fontes: IBGE, 2012b (Censo 2010); BRASIL, 2013 (MS/SVS/DASIS/SIM).

Elaboração: Adeir Archanjo da Mota, 2013.

Em entrevista, realizada por Mendonça (2013), com o cientista social Francisco de Oliveira, sobre a política brasileira, após ser instigado a refletir sobre a questão indígena pelo entrevistador; Oliveira sintetizou o panorama atual brasileiro e propôs uma solução para esta questão:

Indígena é um problema. Porque a sociedade só sabe tratar indígena absorvendo e descaracterizando. Para tratar dessa questão é preciso, na verdade, de uma revolução de alto nível. Qual é essa revolução de alto nível? É reconhecer que há um Estado indígena. [...] E o Estado capitalista no Brasil não pode tratar essa questão, não sabe tratar essa questão. Ele só sabe tratar indígena atropelando, matando, trazendo para dentro da chamada civilização. Os irmãos Vilas-Boas são os arautos dessa solução. Eles são ótimos, mas a visão deles estava equivocada. A real solução é de uma gravidade que a gente nem pode propor. Trata-se de um Estado indígena. Separa. Separa. E nada de integrar. Deixa. Ajuda até eles a proporem suas próprias... Ninguém tem coragem de dizer isso no Brasil. Então todo mundo quer integrar. Para integrar, você machuca, você mata, você dissolve as formações indígenas.

Os motivadores são múltiplos e uno, como apontou Francisco de Oliveira. Na faixa de fronteira da Amazônia Ocidental, esses motivadores da crise revelam-se mais pelas territorialidades, isto é, pelos conflitos resultantes da imposição do “desenvolvimento”<sup>8</sup> pelo “branco”, do que pelas lutas por território e territorialidades na mesorregião geográfica Sudoeste de Mato Grosso do Sul<sup>9</sup>.

A Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR), elaborada pelo Ministério da Integração Nacional, mede a disparidade regional pelo PIB *per capita* e desconsidera os diferentes tipos de relação sociedade-natureza. Essa política busca explorar o imenso potencial de desenvolvimento contido na diversidade econômica, social, cultural e ambiental do país. Objetivam integrar tudo ao mercado e justificam que “a nação não pode aceitar que alguns de seus filhos sejam condenados a privações e à falta de perspectivas determinadas pelo local de seu nascimento” (BRASIL, 2003, p. 12), sem questionar quais as necessidades e objetivos dos “filhos” da nação.

---

<sup>8</sup> O desenvolvimento, a partir das reflexões de Escobar (2010) e Esteva (2010), pode ser ilustrado como uma “ação missionária” dos “nobres” ensinarem os “selvagens” a saírem da miséria que os próprios criaram, ou seja, uma imposição da cultura hegemônica com fins de controle social, uma ideologia do economicismo burguês.

<sup>9</sup> As mesorregiões geográficas foram estabelecidas pela regionalização do país realizada pelo IBGE (1989) e a sua principal finalidade é político-administrativa.



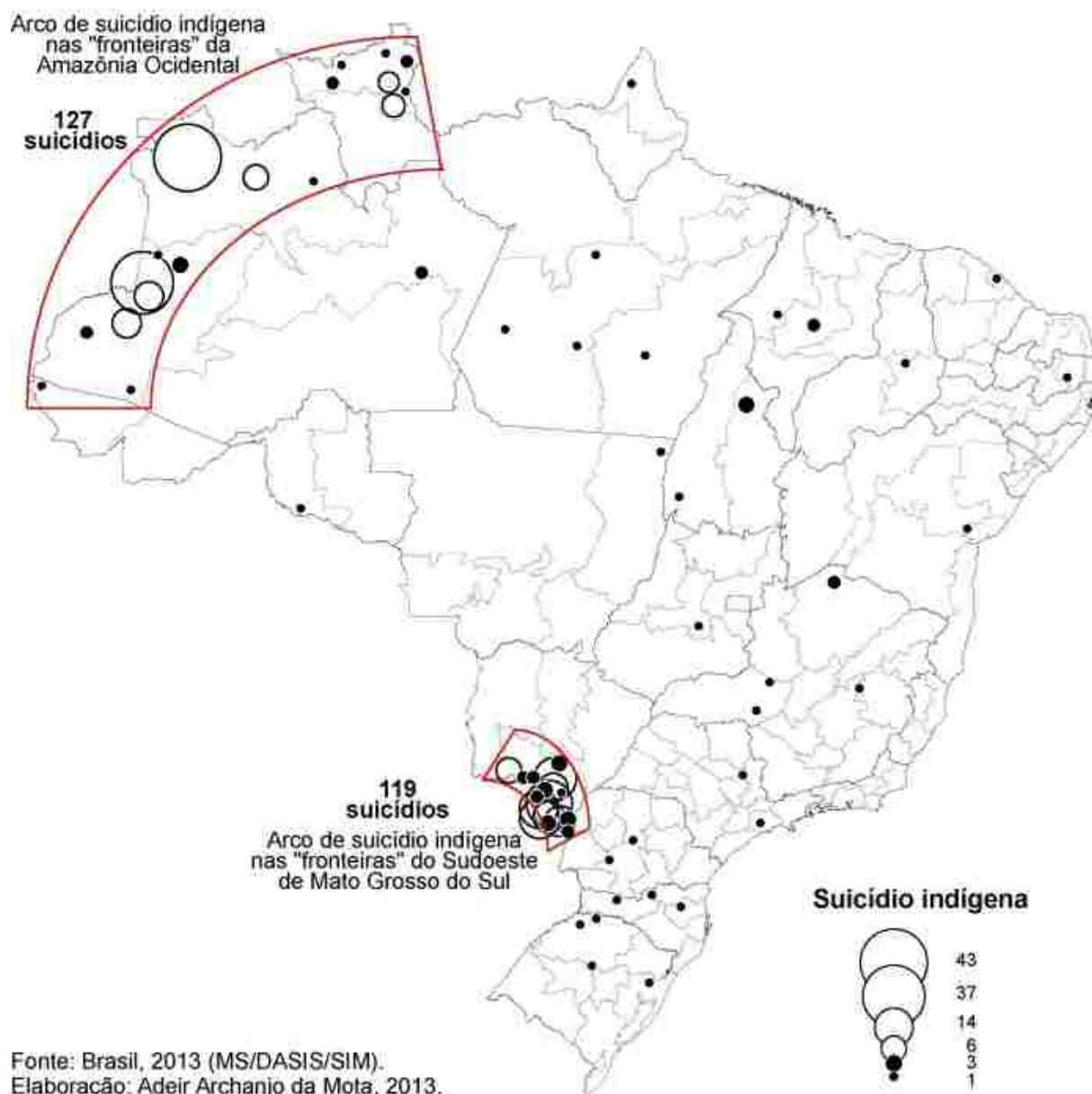
A Proposta de Reestruturação do Programa de Desenvolvimento da Faixa de Fronteira (BRASIL, 2005), do mesmo Ministério, também realiza o mesmo discurso político, citando três áreas crítica, mas com “alta potencialidade para desenvolvimento”, a saber: a) Alto Solimões, no Arco Norte; b) Cone Sul-mato-grossense, no Arco Central; e, c) Portal do Paraná, no Arco Sul. As duas primeiras se sobrepõem ao que se denominou, nesta pesquisa, de Arcos de Suicídio Indígena (ASI). O primeiro situado na faixa de fronteira político-administrativa do Brasil com a Colômbia, a Venezuela e o Peru, localizado no extremo oeste da Amazônia Ocidental brasileira, e o segundo arco na mesorregião Sudoeste do Mato Grosso do Sul, na fronteira do Brasil com a Bolívia e o Paraguai, como se pode observar no Mapa 9.

Para macrorregião Amazônia Ocidental, Becker (2009, p. 156) afirma ser necessário vigilância e expansão orientada, forma que considera racional para o desenvolvimento regional desta região. Apesar do discurso desenvolvimentista, a autora coloca pontos relevantes e outro questionável, ao indicar a necessidade de:

a) a contenção da construção de estradas; b) a aceleração do ritmo da criação do Corredor Ecológico Central da Amazônia e a criação de novas Ucs no centro do estado do Amazonas como Reservas de Desenvolvimento Sustentável; c) a contenção do narcotráfico e o controle das fronteiras políticas; d) a reflexão sobre como manter em seus territórios as populações indígenas que crescentemente migram para as periferias dos núcleos urbanos.

Os três primeiros pontos colocados por Becker são urgentes como medida de contenção do antigo padrão desenvolvimentista, ainda mais destrutivo e antiecológico. O quarto ponto demonstra uma preocupação tanto com os núcleos urbanos quanto com os indígenas, mas nega o direito de ir e vir e insinua que a solução é o confinamento dos povos indígenas. Porque não se pergunta aos indígenas os motivos de optarem pela precária periferia de cidades as terras indígenas? Quais os impactos que consideram positivos e negativos das territorialidades materiais e imateriais do “branco”? O que necessitam para ter uma vida com dignidade?

Mapa 9: Arcos de suicídio indígena e as “fronteiras” no Brasil – 2009 a 2011



Nos arcos de suicídio indígena se concentraram 86% dos óbitos registrados nos anos de 2009 a 2011. Dos 285 suicídios de indígenas no período, 127 ocorreram no ASI das “fronteiras” étnica política e cultural da Amazônia Ocidental e 119 casos no ASI das “fronteiras” do Sudoeste de Mato Grosso do Sul. Os demais 14% de suicídio indígena se encontram fora dos arcos, dispersos no território brasileiro, mas não devem ser ignorados, pois geram grandes impactos nas pequenas comunidades indígenas e fazem as taxas de municípios pouco populosos serem muito altas.

Os municípios com suicídio indígena do ASI da Amazônia Ocidental registraram 241 suicídios no triênio 2009-2011, dos quais 53% foram indígenas. Esta situação é semelhante à ocorrida no mesmo triênio no ASI Sudoeste sul-mato-grossense, onde se contabilizou 218 suicídios, dos quais 55% eram indígenas. As maiores proporções de suicídio indígena ocorreram nos municípios de São Gabriel da Cachoeira e Tabatinga, no Amazonas, e Amambi, Paranhos e Coronel Sapucaia, em Mato Grosso do Sul, que juntos registraram 129 casos, ou seja, 84,3% dos suicídios destes municípios (APÊNDICE B).

Os estudos de minorias étnico-raciais podem dispensar as proporcionalidades de morbimortalidade, ou seja, um óbito não deve ser ignorado e se torna muito representativo, o que já pode justificar um estudo qualitativo. Para orientar novos estudos locais ou regionais pela abordagem quantitativa, se disponibilizou uma tabela com os municípios que registraram suicídio indígena no triênio 2009-2011 e as proporções dos montantes municipais (APÊNDICE B).

Os suicídios indígenas, de forma geral, estão concentrados em dois “arcos”, enquanto os povos indígenas se distribuem de forma heterogênea, isto é, se concentram em “microrregiões” das macrorregiões geográficas (Mapa 10).

A Amazônia Ocidental pode ser caracterizada pelas significativas proporções de indígenas, de Terras Indígenas (TI) e de Unidades de Conservação (UC), como se pode observar no Mapa 10<sup>10</sup>; um contexto geográfico favorável aos povos indígenas. Já o Sudoeste sul-mato-grossense pode ser caracterizado pela alta densidade populacional indígena, por pequenas e fragmentadas TI, pelas pequenas e distantes UC das TI e pela significativa quantidade de área em estudo para legalização de TI. Estas áreas em estudo foram, e na atualidade ainda são, palco de muitos conflitos entre indígenas e fazendeiros, o que resulta em muitas mortes violentas, quer seja homicídio ou suicídio, como discutem estudiosos da questão da terra em Mato Grosso do Sul (AVELINO JUNIOR, 2004; MOTA, 2011).

Outro fator tensionador nas ASI tem sido os avanços do “branco”, como se pode aferir pela taxa de crescimento da população não indígena de 2000 para 2010, maior que 10% em municípios do ASI (Mapa 11). O rápido e elevado crescimento da população pode ser um promotor de conflitos internos. Parte significativa dos

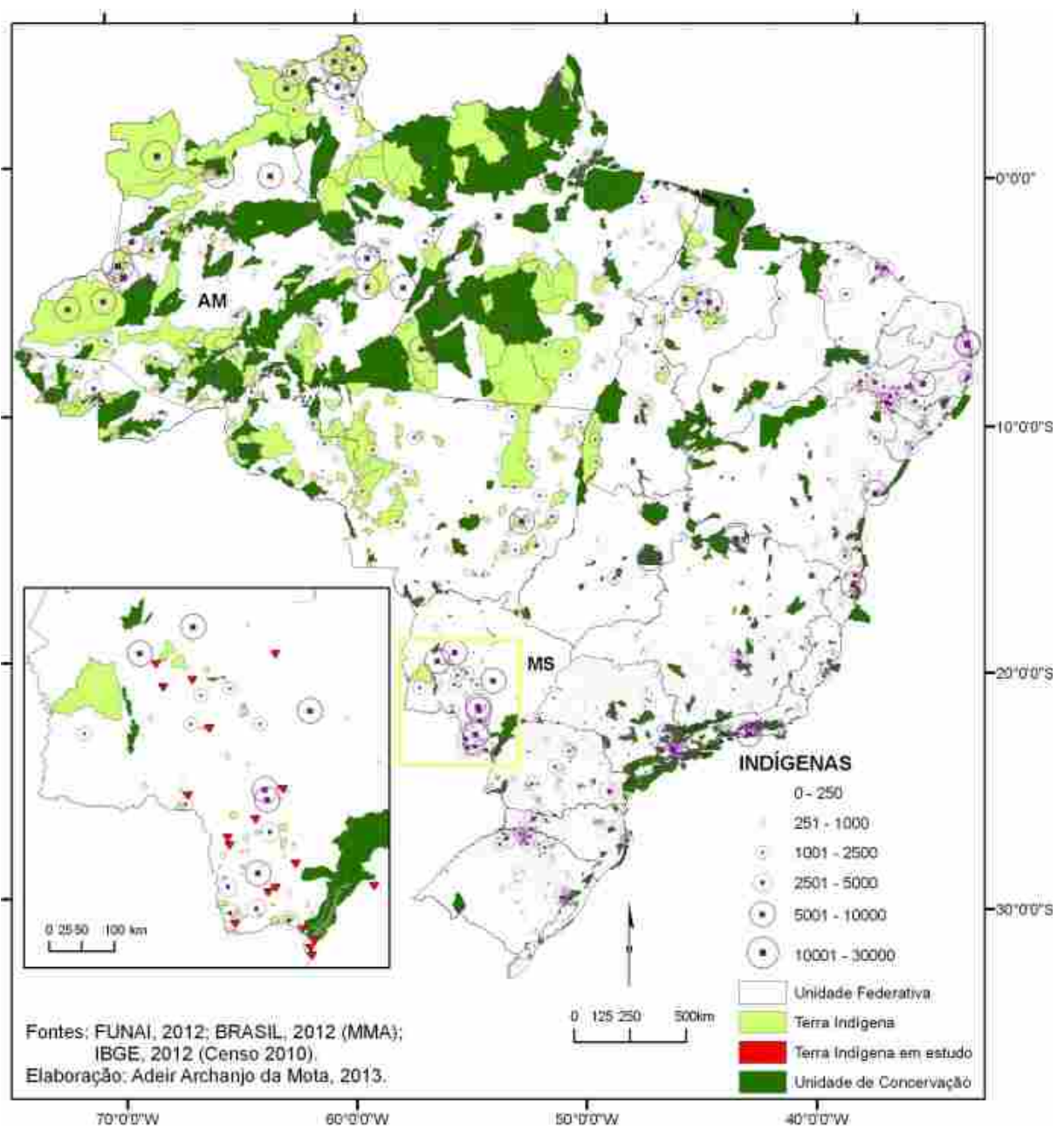
---

<sup>10</sup> O dado populacional cartografado estava disponível por municípios, o que nem sempre circunscreve ou esta circunscrito a uma ou mais terras indígenas. Resultando que o símbolo proporcional, referente à quantidade de indígenas por município, nem sempre esta disposto sobre a terra indígena correspondente, servindo apenas para as análises regionais.

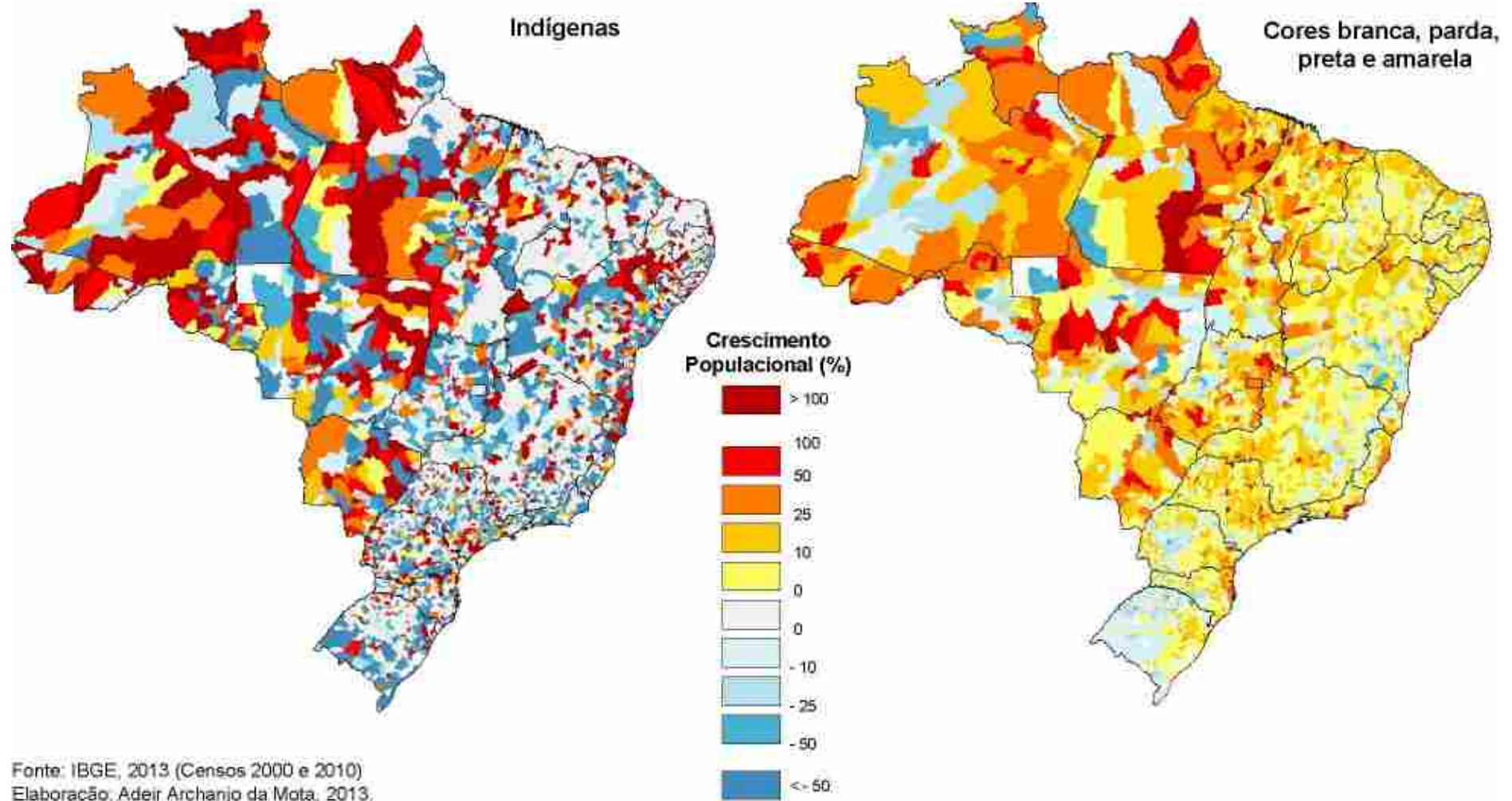
municípios dos ASI superam 50% de aumento de indígenas, não acompanhado pelo crescimento territorial, o que contribui para dinamizar as tensões entre os distintos grupos e etnias.

As unidades federativas que contam com TI e UC associadas à distribuição populacional nos territórios tradicionais tiveram reduzido número de casos de suicídio indígena, como se pode observar em Rondônia e em Mato Grosso (Mapa 10).

**Mapa 10: Populações indígenas municipais, Terras Indígenas e Unidades de Conservação Ambiental no Brasil – 2010**



Mapa 11: Dinâmica populacional dos indígenas e do “branco” no Brasil entre os anos de 2000 e 2010



Fonte: IBGE, 2013 (Censos 2000 e 2010)  
Elaboração: Adeir Archanjo da Mota, 2013.

Os municípios que contabilizaram três ou mais suicídios indígenas, no triênio 2009 a 2011, são 21 no país (Tabela 6). Dentre estes, dezoito tiveram um crescimento maior que 20% na população indígena em uma década (2000 a 2010), dos quais cinco apresentaram aumento maior que 100% da população indígena, todos os municípios situados no ASI na Amazônia Ocidental (Santa Isabel do Rio Negro, Benjamin Constant, São Paulo de Olivença e Tabatinga, no Amazonas, e Cantá, em Roraima). Dos 21 municípios com 3 ou mais suicídios indígenas, 11 apresentaram crescimento maior que 10% da população não indígena (Cantá, Boa Vista, Rio Brilhante, São Gabriel da Cachoeira, Tabatinga, Benjamin Constant, Amaturá, Dourados, Caarapó, Amambai e Laguna Carapã), dos quais os seis primeiros tiveram acréscimo maior que 20% da população não indígena, isto é, um forte impacto sociocultural nas populações indígenas.

O crescimento ou o decréscimo populacional em apenas uma década com variação superior a 50% denota um forte processo de migração, como se observa na população indígena e não indígena entre 2000 e 2010 (Mapa 11). Os municípios com altas taxas de crescimento da população indígena no ASI da Amazônia Ocidental são os municípios que contabilizam as maiores proporções e taxas por suicídio, o que pode ser consequência da tensão entre etnias. A compreensão dos principais motivadores para migração dos povos indígenas pode contribuir sobremaneira para análise do suicídio no país, o que merece novos estudos pela complexidade da temática e por prescindir a abordagem metodológica qualitativa.

No início da década de 1990, impactos culturais do “branco” sobre os povos indígenas em Mato Grosso do Sul instigaram historiadores e antropólogos a estudarem os povos Guarani Mbyá e Kaiowá, situados no arco de suicídio indígena nas “fronteiras” do Sudoeste da unidade federativa. Os trabalhos do médico Morgado (1991) e do historiador Brand (1993; 1997) foram pioneiros na discussão dos impactos da “civilização ocidental” na dignidade humana dos povos indígenas e sobre a perda da terra e o confinamento destes povos. Brand e Vietta (2001) quantificaram o suicídio dos Kaiowá e Guarani Mbyá de Mato Grosso do Sul, para o período de 1981 a 2000, e realizou entrevista com lideranças indígenas política e religiosa, que relataram suas compreensões sobre o suicídio, apontada pelo primeiro pela desintegração social, dinamizada pelas questões socioeconômicas como fator predisponente e o alcoolismo como fator precipitante. A liderança religiosa apontou

como principal fator a questão cultural, ao ignorarem as crenças do povo indígena e se corromperem com os costumes do “branco”.

**Tabela 6: Dinâmica demográfica indígena e não indígena entre 2000 e 2010 nos municípios com 3 ou mais suicídios indígenas**

Municípios	Suicídios Indígenas (2009-2011)	População não indígena			População Indígena		
		2000	2010	Crescimento Populacional (2000-2010)	2000	2010	Crescimento Populacional (2000-2010)
São Gabriel Cachoeira - AM	43	7094	8739	23,19	22853	29157	27,58
Tabatinga - AM	37	30662	37298	21,64	7255	14974	106,40
Amambai - MS	20	24087	27479	14,08	5396	7252	34,40
Dourados - MS	17	159759	189404	18,56	5189	6631	27,79
Paranhos - MS	15	7712	7935	2,89	2503	4415	76,39
Coronel Sapucaia - MS	14	10653	11328	6,34	2157	2736	26,84
Japorã - MS	9	3731	3899	4,50	2409	3831	59,03
Tacuru - MS	9	6480	6623	2,21	2237	3592	60,57
Benjamin Constant - AM	8	19518	23665	21,25	3701	9746	163,33
Caarapó - MS	8	18084	21347	18,04	2621	4420	68,64
São Paulo de Olivença - AM	8	16479	16355	- 0,75	6634	15067	127,12
Santa Isabel R. Negro - AM	6	6892	6086	- 11,69	3670	12060	228,61
Bela Vista - MS	6	21368	22735	6,40	397	447	12,59
Cantá - RR	5	7683	12119	57,74	889	1783	100,56
Boa Vista - RR	4	194416	275569	41,74	6150	8744	42,18
Rio Brilhante - MS	3	22490	30542	35,80	149	121	- 18,79
Laguna Carapã - MS	3	4979	5552	11,51	552	939	70,11
Amaturá - AM	3	5552	6132	10,45	1756	3336	89,98
Itacajá - TO	3	6187	6113	- 1,20	628	992	57,96
Sete Quedas - MS	3	10815	10630	- 1,71	121	149	23,14
Eldorado - MS	3	10625	11190	5,32	435	503	15,63

Fonte dos dados: IBGE, 2012b (Censos 2000 e 2010); BRASIL, 2013 (MS/SIM).  
Elaboração: Adeir Archanjo da Mota, 2013.

Lideranças católicas vinculadas ao Conselho Indigenista Missionário (CIMI, 2011, p. 8) em visita *'in loco'* no início de 2010, relataram a situação dos povos indígenas em Mato Grosso do Sul:

Percebemos o desespero, o abandono, a insegurança, a dor de indígenas expulsos de suas terras ancestrais, condenados a morrer antes do tempo, sem nenhum aceno da parte do governo de mudar esta situação aviltante num futuro próximo. As enormes fazendas que hoje se perdem no horizonte simplesmente engoliram as aldeias.

Na última década, estudos geográficos contribuem com a discussão dos processos de re-des-territorialização dos povos indígenas. Estas pesquisas evidenciaram o suicídio como impacto social de maior visibilidade e crueldade, relacionado de forma direta a questão da terra em Mato Grosso do Sul (AVELINO JUNIOR, 2004; MOTA, 2011). A violência ao outro e o suicídio são frutos destes processos, como evidenciou o estudo de Juliana Mota (2011), ao analisar as tensões geradas pelo processo de territorialização precária na Reserva Indígena de Dourados (RID) e a conseqüente multiterritorialidade. Um mapa do adensamento populacional na RID, onde convivem os povos Guarani Mbyá, Kaiowá e Terena, contribui para elucidar as dificuldades vivenciadas no cotidiano destes indígenas (Mapa 12).

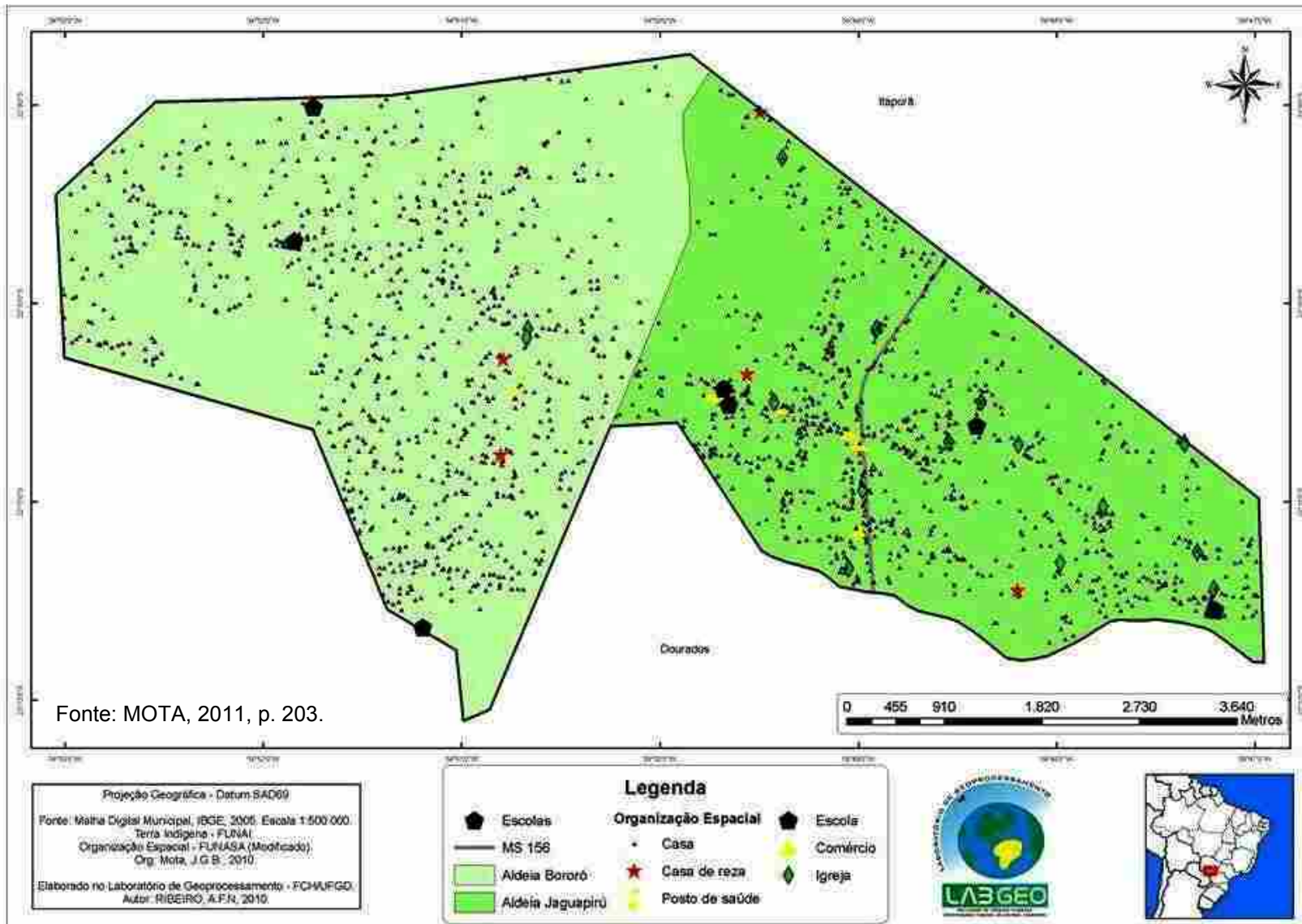
A mesma autora sintetiza que o suicídio de Guarani Mbyá e Kaiowá na RID pode ser compreendido como um ato precipitador dos fatores culturais associados aos impactos do processo de “[...]submissão a uma re-territorialização precária na reserva, nos desajustamentos dos preceitos corretos de viver, tendo como base o modo de viver dos antigos – *Tekoyma*, sendo este o *Teko Porã*” (MOTA, 2011, p. 207).

Um fato marcante na fase final de redação deste estudo é a luta dos guarani-kaiowá pela reterritorialização da terra denominada Yvy Katu, na região de Japorã, na qual esperam há mais de dez anos pela demarcação de suas terras. Após a quarta ordem de despejo em dezembro de 2013, expedida pela Justiça Federal, todos os indígenas acampados iniciaram um raro ritual de preparação para deixar a vida. Em carta divulgada pelo Conselho Aty Guassu, formado por lideranças, professores e rezadores, os guarani-kaiowá comunicaram que resistirão, mesmo que resultar em morte coletiva, expressando a indignação com as decisões favoráveis aos ruralistas sul-mato-grossenses e cobrando a responsabilidade do governo federal para dar assistência às crianças, mulheres e idosos que sobreviverem à resistência.

Esta ação evidencia como os povos indígenas lutam com o “branco”, se utilizam da única arma que dispõem, a própria vida. O “branco”, na maioria das vezes, ignora até situações de confinamento em pequenas extensões territoriais e age como no poema “a cor do invisível”, de Mario Quintana: “E das cartas que me escreves. Faço barcos de papel!”.



Mapa 12: Adensamento populacional na Reserva Indígena de Dourados – MS, 2010



No ASI das “fronteiras” da Amazônia Ocidental, os conflitos socioculturais entre as etnias indígenas e entre estas etnias e o “branco” criam tensões sociais que engendram desfechos fatais, como o suicídio. Tais fenômenos se dinamizaram no final da década de 1990 e despertaram estudiosos das ciências humanas e sociais para pesquisarem a temática.

Neste arco, as terras indígenas associados aos parques nacionais garantem os territórios indígenas, com eventuais conflitos com garimpeiros, madeireiros e grileiros. Os conflitos se relacionam mais com as territorialidades imateriais, conforme Macedo (1996) e Erthal (1998) destacaram ao analisarem o suicídio de Ticunas na região do Alto Solimões; Dal Poz (2000) evidenciou no trabalho sobre o suicídio dos Sorowaha; Tardivo (2007) discutiu a respeito dos impactos do processo de desenraizamento da população indígena de São Gabriel da Cachoeira; Souza e Santos (2009) ao estudarem a prática sociocultural “morte ritual” do povo Suruwaha; e, Mota e Guimarães (2013), ao analisarem a espacialidade do suicídio e a capacidade de resposta dos serviços de saúde mental no estado do Amazonas.

Estas pesquisas, de forma geral, buscaram compreender o suicídio em uma reserva indígena, em um ou dois povos indígenas ou em determinado território político administrativo. Estas delimitações metodológicas contribuíram para enriquecer a discussão sobre os impactos da integração e as crenças relacionadas aos processos de adoecer-curar de cada povo.

Contudo, estas delimitações não dimensionaram o problema na escala nacional. Esta análise é necessária para sensibilizar a sociedade civil e os governantes da urgência e relevância da questão do suicídio indígena, de forma restrita, e da questão indígena, de forma geral. Como medidas mitigadoras para esta questão se deve elaborar programas de intervenção ou viabilizar a proposta de Chico de Oliveira, citada neste subitem, que o próprio autor caracterizou como uma revolução de alto nível.

Novos estudos são necessários sobre o suicídio indígena nas escalas local, regional, nacional e latino-americana, que permitam comparar as interações espaciais e os processos socioeconômicos e político culturais relacionados às territorialidades dos povos indígenas, bem como um levantamento das políticas públicas de saúde indígena e de prevenção de suicídio em minorias étnicas ou estigmatizadas.

## CAPÍTULO 3

### O SUICÍDIO ENDÊMICO NA REGIÃO SUL



Foto: Prefeitura Municipal de Cristal do Sul



Foto: Prefeitura Municipal de Sério

**V**  
o vazio  
é  
perfume vindo do nada  
olhar quando tenta dizer  
o que não sabe  
abraço que não se completa  
o vazio  
é campo extenso de horizontes  
por onde a esperança não passa  
(Sergio Napp, escritor gaúcho)

Nos capítulos anteriores se analisaram as espacialidades do suicídio e dos transtornos mentais e se identificaram os padrões espaciais de distribuição da morbimortalidade por suicídio e por transtornos mentais, os *clusters* municipais de mortalidade por suicídio e o perfil sociodemográfico de proteção e de risco ao suicídio. Um dos *clusters* que se destacou pela quantidade de municípios e pelas taxas elevadas foi à região com suicídio endêmico do Sul do Brasil, a qual se analisa neste capítulo.

O acesso a dados oficiais disponíveis na rede mundial de computadores, como os dados de morbimortalidade no DATASUS (MS) e os dados populacionais no IBGE, contribuiu sobremaneira para o desenvolvimento da pesquisa. No entanto, registra-se aqui a omissão da Coordenação do Sistema de Informações sobre a Mortalidade (MS) aos pedidos de dados desagregados, o que impediu de avançar nas análises geográficas de identificação dos contextos geográficos. Ao restringir o acesso apenas aos dados municipais ou ainda mais agregado impossibilitou-se o avanço da pesquisa nas análises espaciais e dos processos correlacionados a mortalidade por suicídio, principalmente das diferenciações no espaço urbano e entre este e o espaço rural. Tal omissão da Coordenação do SIM justifica o emprego das correlações lineares com dados populacionais para análises das variáveis existentes, mas inacessíveis no DATASUS. As correlações também contribuíram para levantar hipóteses sobre outras variáveis populacionais apontadas na literatura como explicativas para o suicídio.

Neste capítulo se apresenta uma caracterização do suicídio na região com suicídio endêmico e considerações metodológicas das análises com dados dos indivíduos ou populacionais. A partir da organização de cada subitem, buscou-se evidenciar:

a) subitem 3.1: a identificação do perfil sociodemográfico do suicídio, a partir de dados dos suicidas (DATASUS/SIM/MS);

b) subitem 3.2: as correlações entre a mortalidade por suicídio e as variáveis que podem auxiliar na compreensão do fenômeno no contexto geográfico, se aproximando do olhar complexo requerido pelo fenômeno estudado; apoiado nos dados populacionais mais recentes (IBGE - Censo Demográfico 2010).

### 3.1 – O PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO A PARTIR DE DADOS DOS SUICIDAS NA ESCALA REGIONAL

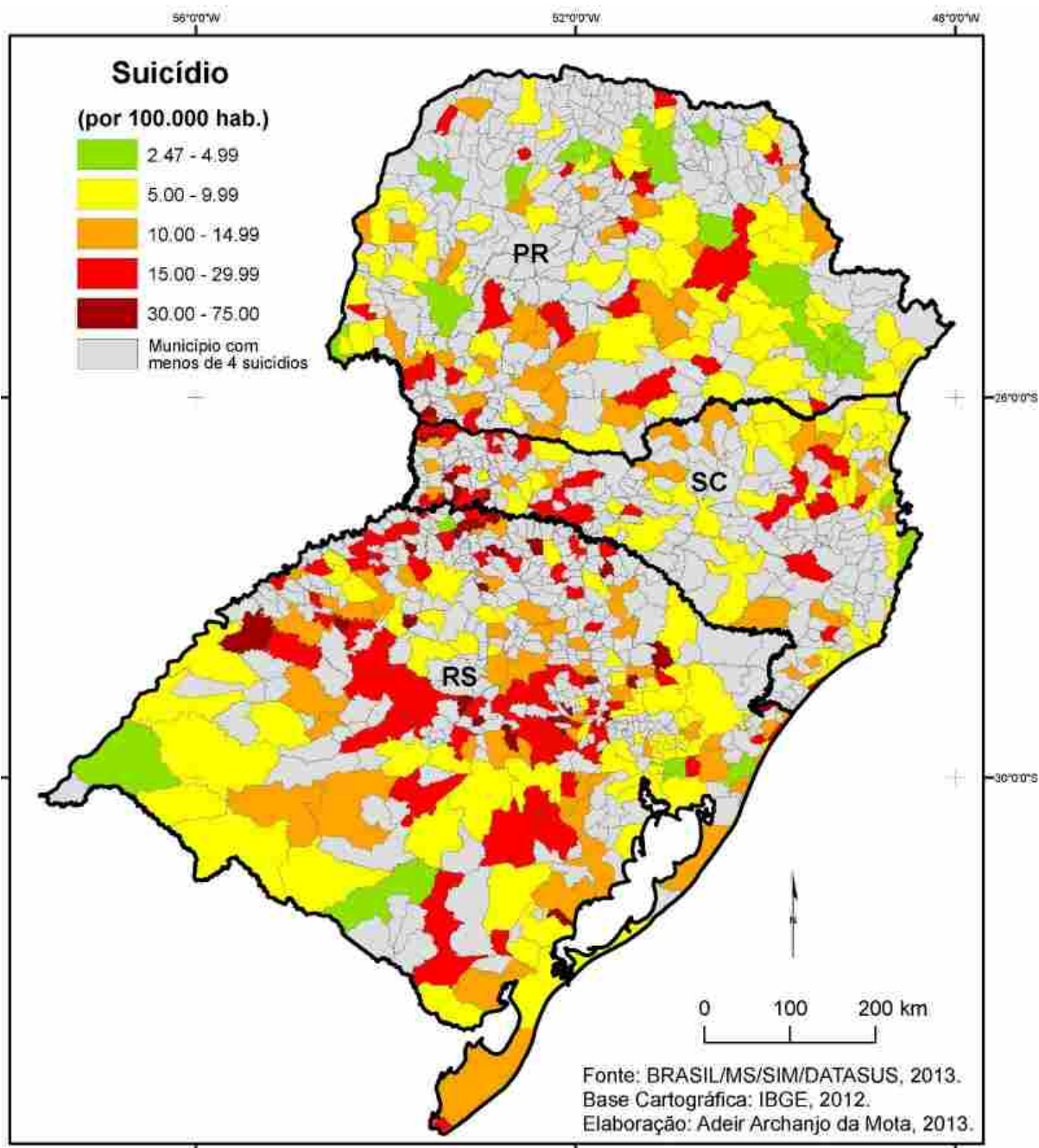
A identificação no tempo de significativos aumentos na incidência de morbidade ou mortalidade em uma ou mais área ou território político-administrativo configura uma epidemia, um tipo de estudo tradicional na Epidemiologia. A caracterização sociodemográfica dos grupos com as maiores e as menores taxas de determinada morbidade ou mortalidade, epidêmica ou endêmica, permite encontrar os grupos mais vulneráveis e os menos vulneráveis ao risco de adoecer ou morrer por determinada patologia. Desta forma, o perfil epidemiológico associado aos perfis socioeconômico demográfico e cultural pode contribuir para a elaboração de programas de intervenção na busca de eliminar doenças e promover a saúde no território.

O perfil epidemiológico do suicídio permite identificar a população de alto risco que, associado à limitação aos métodos mais utilizados, podem impactar positivamente na prevenção deste tipo de mortalidade (WHO, 1968; 1993).

A caracterização epidemiológica da região com suicídio endêmico foi elaborada a partir dos dados mais recentes disponíveis (2009 a 2011) e explorou as possibilidades categóricas do SIM/DATASUS: gênero, faixa etária, cor/etnia, escolaridade, estado civil e local de ocorrência. A taxa de mortalidade por suicídio foi padronizada por faixa etária de forma direta e devido ao baixo desvio-padrão da distribuição por sexo da população sulista ( $\sigma = 0,0523$ ) dispensou a padronização da taxa por gênero. Nos resultados desta análise, foram identificadas as convergências e as divergências com o perfil brasileiro, apresentado no subitem 2.1, e com os achados de outras pesquisas regionais, nacionais e de outros países.

A representação cartográfica do suicídio na região Sul do Brasil permite apreender a espacialidade dos municípios com 4 suicídios ou mais e a respectiva taxa de mortalidade municipal (Mapa 13). Este mapa permite identificar os municípios com as taxas de mortalidade altas e muito altas, bem como observar em uma escala mais detalhada a região com suicídio endêmico no Sul do Brasil.

Mapa 13: Suicídio na região Sul do Brasil – 2009 a 2011



A categoria gênero é uma das mais exploradas em pesquisas sobre mortalidade por suicídio desenvolvidas nos Estados Unidos, na Europa, na Ásia e pela OMS e, com raras exceções, apontam o efeito protetor do sexo feminino e o sexo masculino, por contraposição, é o de maior vulnerabilidade ao suicídio. A região com suicídio endêmico encontra-se, estatisticamente, na moda, com o risco relativo (RR) para suicídio do sexo masculino elevado (RR= 4,13, IC: 3,68 a 4,64),

na qual a mortalidade masculina é alta, 25,77 por 100 mil habitantes, se aproximando de taxa considerada muito alta de acordo com a classificação de Deikstra e Gulbinat (1993). Já a taxa para o sexo feminino é mediana, de 6,18 por 100 mil. Este resultado se assemelha ao risco relativo brasileiro, que foi 3,96 para o sexo masculino (Tabelas 4 e 7) e a dos países limítrofes ao Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Conforme a estimativa da Organização Mundial da Saúde, o Uruguai contava com sobremortalidade masculina de 4,1; e, a Argentina, com 4,2 (WHO, 2012b).

Esses resultados se relacionam ao ser homem na sociedade ocidental, que é diretamente associado à insensibilidade e ao comportamento violento, símbolos máximos de masculinidade impostos culturalmente de uma forma pulverizada na atmosfera cotidiana, tão forte quanto sua invisibilidade. Algumas frases reproduzidas cotidianamente por homens e mulheres de todas as idades são elucidativas, modeladoras das masculinidades: “homem que é homem, não chora”, “homem não reclama”, “homem é forte”.

Conforme a literatura, as mulheres são menos vulneráveis ao suicídio por serem mais religiosas, terem uma rede de apoio social maior, serem mais flexíveis no enfrentamento de problemas psicossociais, por acessarem mais os serviços de saúde e por utilizarem métodos menos letais nas tentativas de suicídio (STACK, 2000a; KIM et al., 2010).

Estudos do suicídio no Brasil com abordagem de gênero ou de gênero e faixas etárias são raros na área da saúde. Conforme Minayo et al. (2012) apontaram no artigo “Suicídio de homens idosos no Brasil”, após se fundamentarem sobre gênero e masculinidades, focaram na relação entre suicídio e perda do trabalho como referência existencial e no sentido de honra, que marcam a “masculinidade hegemônica” na lógica do patriarcalismo. Após realizarem autópsia psicossocial de 40 suicidas do sexo masculino e com mais de 60 anos de idade, em dez municípios brasileiros das distintas regiões geográficas, destacaram a necessidade de expansão da Política Nacional de Saúde Mental aos idosos.

**Tabela 7: Caracterização do Suicídio (2009 a 2011) e da População da Região com Suicídio Endêmico no Sul (2010)**

Categoria	Descrição	Suicídio (%)	População (%)	Suicídio (por 100.000)
<b>Gênero</b>	Masculino	80,04	48,96	25,77
	Feminino	19,96	51,04	6,18
<b>Idade</b>	5 a 9 anos	0,00	12,61 <sup>1</sup>	0,00
	10 a 19 anos	5,76	16,22	4,87
	20 a 29 anos	16,21	17,13	13,32
	30 a 39 anos	14,23	14,85	13,40
	40 a 49 anos	21,74	14,48	20,65
	50 a 59 anos	18,52	11,64	21,68
	60 a 69 anos	11,97	7,24	22,24
	70 a 79 anos	8,07	4,04	26,77
	80 anos ou mais	3,50	1,79	26,50
<b>Estado Civil</b>	Solteiro	38,75	48,87	11,93
	Casado	38,88	39,65	15,39
	Separado/Divorciado	6,57	5,67	18,06
	Viúvo	5,40	5,81	15,33
	Outro	0,59	0,00	X
	Ignorado	9,82	0,00	X
<b>Cor</b>	Branca	92,25	83,95	17,31
	Parda	4,03	11,94	5,37
	Preta	2,80	3,32	12,62
	Indígena	0,13	0,37	7,17
	Amarela	0,07	0,42	2,11
	Ignorado	0,72	0,00	X
<b>Escolaridade</b>	Nenhuma	2,54	X <sup>2</sup>	X
	1 a 3 anos	12,42	X <sup>2</sup>	X
	4 a 7 anos	26,68	X <sup>2</sup>	X
	8 a 11 anos	12,68	X <sup>2</sup>	X
	12 ou mais	4,94	X <sup>2</sup>	X
	Ignorado	40,44	X <sup>2</sup>	X
<b>Local</b>	Domicílio	67,88	X	X
	Via Pública	5,92	X	X
	Hospital	11,31	X	X
	Outro est. de saúde	0,13	X	X
	Outros	13,98	X	X
	Ignorado	0,78	X	X

<sup>1</sup> Proporção de crianças de 0 a 9 anos (IBGE, 2012b).

<sup>2</sup> Indisponibilidade de dados desagregados por anos de estudo.

Fonte: IBGE, 2012b (Censo 2010); BRASIL, 2013 (MS/SVS/DASIS/SIM).

Elaboração: Adeir Archanjo da Mota, 2013.



Excluídos desta política e impedidos de continuar a exercer a masculinidade e sexualidade no contexto social e familiar, idosos são “encaminhados” a autoagressão letal, similar ao que Durkheim (1986) denominou de suicídio anômico. Neste contexto, como sintetizam Minayo et al. (2012, p. 2673), “o suicídio de homens idosos fala menos da morte que das condições, situações e problemas que eles encontram ao final da vida e revela, com eloquência, o peso de questões culturais e relacionais que os descartam, os desconhecem ou os isolam”.

As mudanças no mundo do trabalho são fundamentais para compreensão da epidemia do suicídio em alguns contextos geográficos, como discutem Minayo, Cavalcante e Souza (2006), ao analisarem os impactos da reestruturação do setor produtivo na saúde mental de trabalhadores do município mineiro Itabira.

Na região analisada, as taxas mais elevadas foram encontradas nas faixas etárias da população masculina com 60 anos ou mais, que respondeu por 17% dos suicídios. A distribuição por faixa etária, como se pode observar na Tabela 7, também não é homogênea, tanto nas análises das frequências absolutas quanto das relativas.

Na região com suicídio endêmico, as taxas aumentam gradativamente da adolescência a fase sênior. A faixa de 10 a 19 anos apresenta taxa elevada, de 4,87 por 100 mil, quando comparada com a brasileira, com 2,06 por 100 mil, ou seja, um risco relativo significativo ( $RR= 2,36$ ,  $p < 0,0001$  e  $95\% IC= 1,94$  a  $2,88$ ) para região estudada. As taxas elevadas também ocorrem na população com 20 anos ou mais (Tabela 7), entre os adultos jovens, correspondentes às faixas etárias de 20 a 29 anos e de 30 a 39 anos, as taxas foram de 13,32 e 13,40 por 100 mil, respectivamente. A mortalidade por suicídio dá um salto para 20,65 por 100 mil na faixa etária de 40 a 49 anos e continua aumentando de forma gradativa nas faixas etárias posteriores, atingindo a taxa de 26,77 na faixa de 70 a 79 anos e registrando queda insignificante (- 1%) entre essa faixa etária e a posterior, de 80 anos e mais.

Os suicídios nas faixas etárias de 40 anos ou mais totalizam 63,8% da quantidade regional, enquanto estas representam apenas 39,2% da população da mesma. As sobremortalidades registradas nas faixas etárias dos adultos com 40 anos ou mais e entre os idosos são altas, com riscos relativos que variam de 2,79 a 3,70 em relação às taxas encontradas para população brasileira.

O estado civil dos suicidas é outra informação relevante que evidencia os grupos populacionais mais vulneráveis na região com suicídio endêmico. As taxas altas foram encontradas entre pessoas separadas/divorciadas, casadas e viúvas, com 18,06, 15,39 e 15,33 suicídios por 100 mil hab., respectivamente, enquanto a mortalidade entre as solteiras apresentou taxa mediana, de 11,93 por 100 mil.

Os resultados brasileiros apontaram que as taxas de separados e solteiros eram superiores a de casados e viúvos, enquanto na região estudada apontou inversão entre casados e solteiros, ao computar taxa 29% maior para os casados (Tabela 7). Ainda que todos classificados como ignorados (10%) fossem somado aos solteiros, não superaria a taxa entre os casados.

Estudo epidemiológico no Rio Grande do Sul, desenvolvido por Meneghel et al. (2004) para o período de 1980 a 1999, evidenciou os viúvos como população de maior risco e, na discussão, apontou taxa para casados e viúvos até um terço acima das encontradas para separados e solteiros. Os estudos qualitativos de Heck (2000) e Hesler (2013) também ratificam o achado, ao caracterizarem as pessoas casadas como grupo predominante nos estudos realizados.

Os resultados desta categoria se diferenciam de grande parte de outros estudos sobre a temática, tanto no tempo quanto no espaço. Estes estudos apontaram os solteiros, separados e/ou viúvos como os principais grupos de risco para o suicídio, com taxas de duas a quatro vezes superiores de casados, como observaram: - Smith et al. (1988), ao estudarem estas relações nos Estados Unidos, no triênio 1979 a 1981; - Luoma e Pearson (2002) para o mesmo país no primeiro quinquênio da década de 1990; - Masocco et al. (2010), ao pesquisarem as regiões da Itália nos anos 2000 a 2002; - Crump et al. (2013), ao realizarem um estudo de coorte na Suécia para os anos de 2001 a 2008; - Yamauchi et al. (2013), ao analisarem as taxas de 1980 a 2005 para o Japão.

Alguns estudos brasileiros que apontaram os(as) solteiros(as) ou sem companheiros(as) como os grupos de risco mais vulneráveis ao suicídio se fundamentaram na literatura internacional para confirmarm os achados. Estes estudos contrapuseram os grupos de casados(as) ao de não casados(as) e desconsideraram as diferenças socioculturais e econômicas entre solteiros(as), divorciados(as) e viúvos(as), ao incorrer no erro metodológico de estabelecer uma

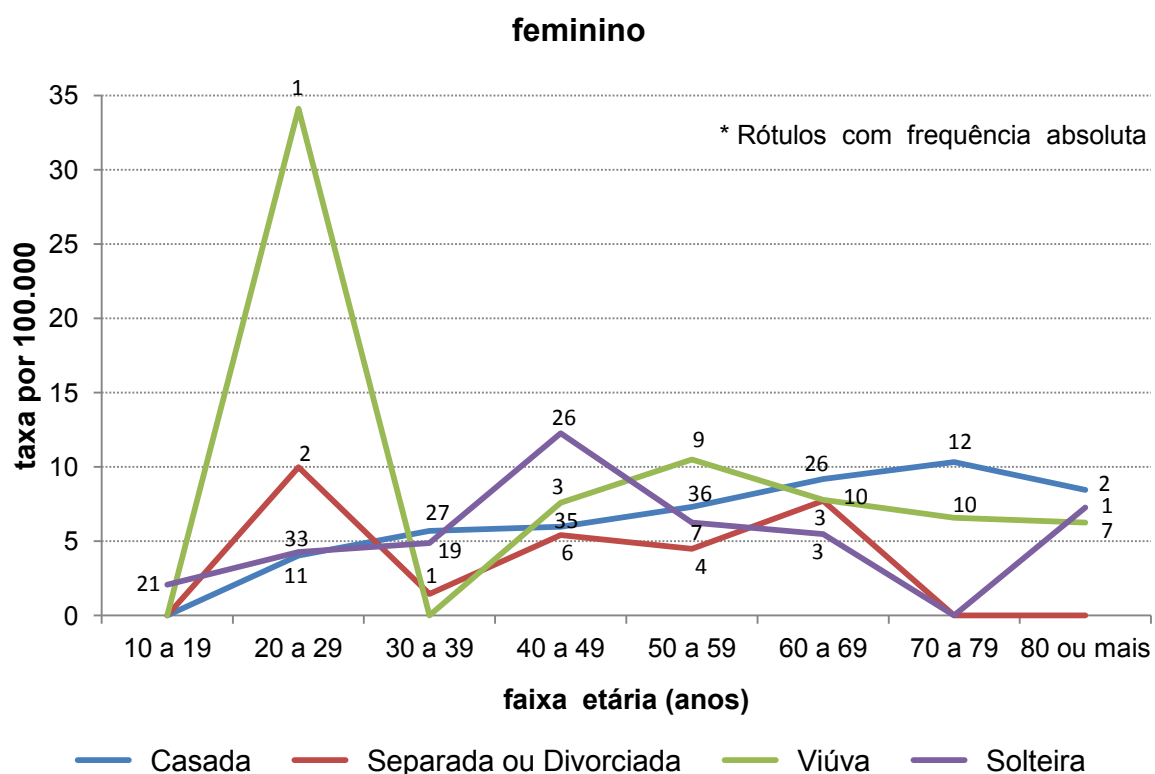
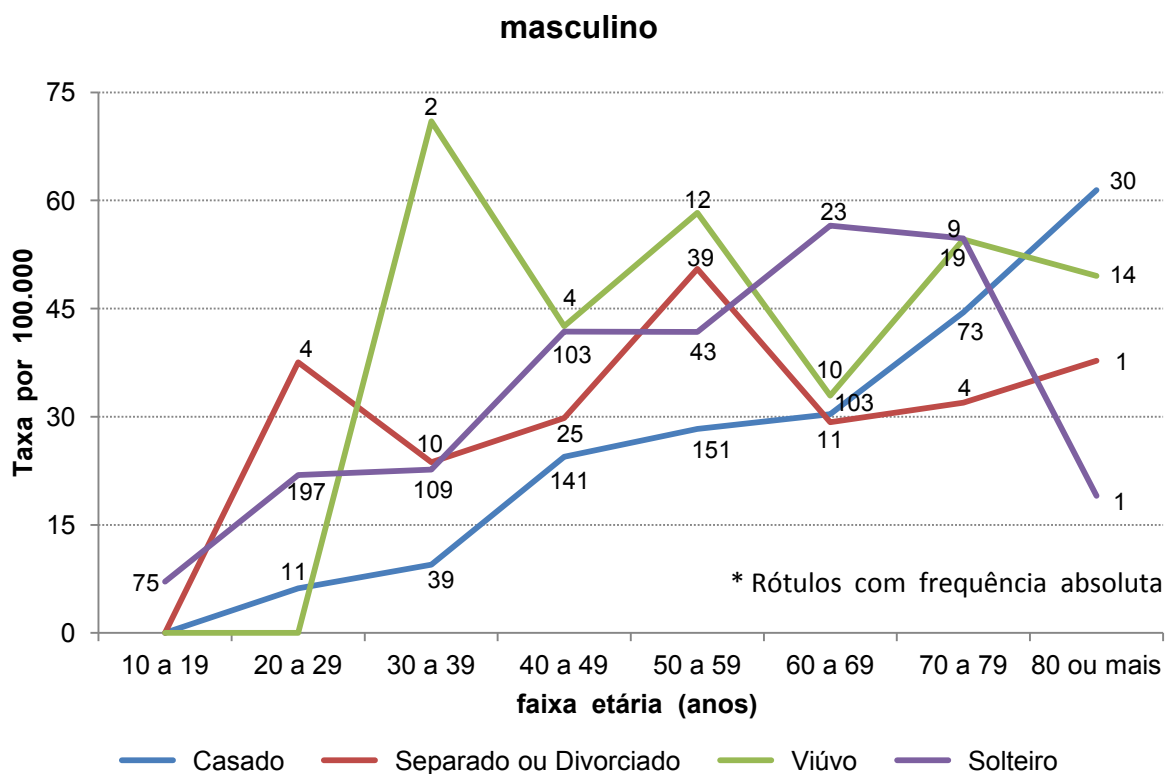
classificação dicotômica, como se observou nas pesquisas de Lovisi et al. (2009) e de Viana et al. (2008).

Ao examinar o estado civil de suicidas na região com suicídio endêmico, excluindo os municípios com menos de 4 óbitos e os que possuíam mais de 20% com estado civil ignorado, identificou-se os municípios com mais de 50% dos suicídios por estado civil. Dentre os 102 municípios analisados, 31 possuíam mais de 50% entre casados e 25 entre solteiros, enquanto entre viúvos, separados judicialmente e outros não registraram ocorrência. Tal descrição corrobora com a análise da mortalidade por suicídio entre os distintos estados civis, na qual os casados se configuram como grupo de risco na região estudada.

As análises de gênero, das faixas etárias e do estado civil até aqui contribuíram para traçar um perfil epidemiológico que evidenciou os grupos mais vulneráveis à mortalidade por suicídio: o sexo masculino, as pessoas com 40 anos ou mais e as que eram separadas/divorciadas, casadas e viúvas.

Orientar as ações de prevenção secundária e de promoção da saúde a partir deste perfil requer alto investimento de recurso financeiro e de profissionais qualificados, estes investimentos são considerados ideais para todo território, a prevenção universal. Sabe-se que pela escassez de investimentos muitos municípios não possuem psicólogos, psiquiatras ou outros profissionais envolvidos diretamente com saúde mental no quadro de servidores, o que demanda para o curto prazo política pública de saúde mental para grupos focais, modelo de prevenção indicada. Para viabilizar estas políticas de curto prazo, é necessário um perfil sociodemográfico que indique, de forma mais detalhada, pelas análises dos dados, qual faixa etária e estado civil de homens e mulheres possuem as taxas de mortalidades altas e com as maiores proporções.

As taxas indicam o “caminho” e as proporções indicam a viabilidade para incluir ou não “grupos” nas políticas focais. A análise dos Gráficos 8 e 9 coloca em evidência os grupos mais vulneráveis e a partir das frequências absoluta e relativa se pode auxiliar a tomada de decisões por gestores da saúde, como se fez no final deste subitem.



**Gráficos 8 e 9: Mortalidades por suicídio masculino e feminino, estado civil e faixa etária na região com suicídio endêmico – 2009 a 2011**

Fonte dos dados: IBGE, 2012b (Censo 2010); BRASIL, 2013 (MS/SVS/DASIS/SIM).  
Elaboração: Adeir Archanjo da Mota, 2013.

Um exemplo didático da importância das análises de ambas as frequências é o caso da mortalidade por suicídio para viúvas de 20 a 29 anos, que foi muito alta na região com suicídio endêmico, mas que contou com 1 óbito dos 1771, como se pode observar no Gráfico 9, ou seja, não há quantidade que justifique a prioridade de elaboração de política pública para este segmento. Em casos excepcionais, como o de pessoas de ambos os sexos separadas/divorciadas entre 20 a 39 anos, se deve orientar a pessoa e alertar os familiares desse indivíduo para a necessidade de acompanhamento com profissionais especializados disponíveis no SUS.

Na região com suicídio endêmico a população é predominantemente de cor branca (84%), a população de cor parda conta com alta representatividade (12%) e as minorias são de cor preta (3%), de indígenas e de cor amarela, estes últimos com menos de 0,5%. A maioria dos suicídios ocorreu na população branca (92%), que também obteve a maior taxa, considerada alta, se comparada à mortalidade por suicídio brasileira.

Os resultados para categoria cor/etnia apresentam similaridades e disparidades com relação aos resultados brasileiros. As similaridades ocorrem para os suicidas de cor parda e amarela, com mortalidade de 5,37 e 2,11 por 100 mil habitantes. Tais grupos possuem significativa diferença na proporcionalidade populacional, mas contaram com uma satisfatória simetria entre as taxas (Tabela 7). As disparidades ocorrem para os suicidas de cor/etnia branca, preta e indígena, para as quais as taxas são elevadas para as pessoas de cor branca e preta e relativamente baixa entre os indígenas, ao apresentarem taxas de 17,31, 12,62 e 7,17 por 100 mil habitantes.

A cor/etnia, como já foi discutida no capítulo 2 para a realidade brasileira, influencia em todas as áreas das inter-relações social. Na região Sul do país os impactos desta característica fenotípica, principalmente sobre a população de cor preta, é ainda mais evidente. A coletânea “Negros no Sul do Brasil: invisibilidade e territorialidade”, organizada por Leite (1996), evidencia o processo de exclusão do negro na região meridional e a tese de doutoramento de Spolle (2010), sobre a mobilidade social dos negros no Rio Grande do Sul, atualizou e evidenciou os desafios impostos pela discriminação racial nas trajetórias de vida.

Tais discussões associadas aos resultados expostos requerem estudos específicos sobre saúde mental, suicídio, gênero e características fenotípicas, a

exemplo dos impactos do preconceito e estigma social ao negro na saúde mental e suicídio, com ênfase nos jovens solteiros de cor preta.

Ao observar o sexo dos suicidas pela característica fenotípica (cor), identificou-se a estrutura de gênero anterior, na qual o suicídio é maior entre homens de cor preta do que entre mulheres da mesma cor. Situação similar ocorre com a cor branca, em razões de 5,7 para cor preta e de 3,9 para cor branca. Entre os suicidas de cor preta, 40% eram homens solteiros, 22% homens casados, 6% de mulheres solteiras e 4% de casadas. Tais dados se invertem entre os suicidas de cor branca, na qual casados respondem por 32% e solteiros por 31% e as casadas por 9% e as solteiras por 6%.

A população de cor amarela no Brasil é minoritária em todas as unidades federadas. Tanto no contexto nacional quanto na região analisada possuem baixíssimas mortalidades por suicídio, taxas estas discrepantes com os países de origem de pelo menos um seus antecessores familiares. No Japão, as taxas de mortalidade por suicídio são muito altas, em 2009 eram de 36,2 por 100 mil habitantes para o sexo masculino e de 13,2 por 100 mil hab. para o feminino (WHO, 2012a).

Na atualidade muitos estudos sobre o suicídio buscam explicações genéticas, a exemplos dos estudos de Roy (1993) e de Stoff e Mann (1997) sobre os fatores de risco biológicos e genéticos e a neurobiologia do suicídio. Estudos mais recentes desenvolvidos no Japão apontam que não há relação significativa entre os genes ligados a serotonina e os casos de suicídio (OHTANI et al., 2004; MOURI, 2009).

Outros estudos de suicidas com precedentes no histórico familiar buscam explicações na genética e nos impactos emocionais dos familiares de primeiro grau, como as pesquisas de Lester (1989) e Runeson e Asberg (2003). A primeira realizada na Escandinávia, que relacionou suicidas a perda de um dos pais pela mesma causa entre seis e quatorze anos. Na segunda, analisaram 8.396 suicídios na Suécia, de nascidos entre 1949 e 1969 e um grupo controle de 7.568 pessoas, após identificar os parentes de primeiro grau de ambos os grupos e comparar a quantidade de suicidas nestas famílias, concluíram que a taxa era o dobro em famílias de suicidas em relação às famílias do grupo de controle. Associam o achado a uma forma diferente de transmissão genética de transtorno mental, como os comportamentos agressivos ou impulsivos em familiares e ressaltam que independente do mecanismo de “contágio” é necessário intervenções de apoio para

as famílias das vítimas de suicídio. Estudos na Dinamarca apresentaram conclusões semelhantes (QUIN, 2002; 2003).

Outros estudos interessantes a serem realizados são: a) o suicídio e o grau de coesão social de minorias asiáticas no Brasil; b) o suicídio e atividades sócio-ocupacionais da população de cor amarela; e c) entre suicídio na segunda geração de migrantes com ambos os genitores de país asiático com alta taxa de suicídio, a exemplos do Japão e Taiwan. Estes estudos podem contribuir para desarticular as explicações geneticistas que se multiplicaram nas duas últimas décadas, com destaque para os estudos que buscam explicações para a mortalidade por suicídio na neuroplasticidade e na neurotransmissão da serotonina (BONDY et al., 2006; FURCZYK et al., 2013; NGOUNOU WETIE et al., 2013).

As discrepâncias entre as mortalidades por suicídio das populações de cor preta e indígenas na região pesquisada refletem as singularidades regionais, observadas pela comparação com os resultados do país, maior em três vezes entre suicidas de cor preta e reduzido a menos da metade entre os indígenas. No contexto nacional, a população de cor preta oferece efeito protetor para o risco de suicídio e as etnias indígenas são as mais vulneráveis. Na região com suicídio endêmico ocorre o contrário, como se pode observar nos resultados apresentados na Tabela 7. O suicídio de pessoas de cor parda foi um terço da proporção populacional, conferindo forte efeito de proteção ao suicídio.

Tal resultado evidencia o peso do suicídio nas populações minoritárias estigmatizadas e em crise de identidade. Exemplos de estudos em saúde que buscam compreender os impactos das desigualdades socioeconômicas e culturais em saúde foram desenvolvidos nos Estados Unidos (JACKSON et al., 1996) e no Brasil (CHOR; LIMA, 2005).

Novos estudos qualitativos sobre níveis de exclusão socioespacial, condições socioeconômicas e mortalidade por suicídio da população negra na região com suicídio endêmico podem contribuir para o entendimento da influência das características fenotípicas nas taxas de autoagressão letal. Como sugestão, se indica para estudo os municípios de porte populacional médio ou que contaram com significativa quantidade de suicídios em pessoas de cor preta e parda, a exemplos de Cândido de Abreu (PR), Ponte Serrada (SC) e Santa Maria (RS).

Com relação à escolaridade, os dados do SIM para a região estudada é de baixa qualidade, já que o nível de instrução foi menor que 60% nos registros de suicídios, inviabilizando análises confiáveis deste importante indicador do nível cultural. Com base nos 59,6% dos formulários, mais de 40% dos suicidas possuíam apenas o ensino fundamental incompleto e apenas 4,94% contavam 12 anos ou mais de estudo. Outros estudos em municípios da região analisada, como os de Heck (2000) e de Hesler (2013), também apontam para um baixo nível de escolaridade entre os suicidas. Esse baixo nível encontrado para região está abaixo do encontrado para o país (Tabela 4) e pode estar associada à faixa etária predominante, de 40 anos ou mais, ou seja, as faixas etárias de um período em que o ensino médio não era acessível a todas as classes sociais.

Por último, se analisou o local de ocorrência dos suicídios, que aponta: a) a primazia do domicílio em relação aos demais locais, com 68% dos casos registrados, maior em 10% do encontrado para o país; b) o segundo local de maior ocorrência foi “outros”, com 14%, geralmente em locais de trabalho ou em espaços públicos, como praças, córregos etc.; c) o “hospital” logo em seguida, com 11%; d) a “via pública”, com 6%; e, e) os casos registrados nos locais “Ignorado” e “outro estabelecimento de saúde” foram de baixa frequências. Ao comparar com os locais de ocorrência para o país, pode se destacar que: o domicílio é o que contabiliza maior quantidade de ocorrências em ambas as realidades; enquanto “outros” locais apresentou ocorrência consideravelmente menor para o país, foi quase nulo.

De acordo com Dejours e Bègue (2010), o local de ocorrência está associado à causa que teve como desfecho o suicídio. A partir das proporções por locais de ocorrência, pela comparação com os resultados do país, com o gênero e o estado civil, se pode indicar a intensidade das possíveis causas para esta mortalidade.

As pessoas impactadas pelas mudanças nos padrões culturais e socioeconômicos buscam alívio nas relações conjugais e familiares, muitas vezes as sobrecarregando e culminando em homicídio ou suicídio. Dejours e Bègue (2010, p. 31) corroboram com a reflexão ao afirmarem que “o trabalho, em todos os casos clínicos estudados pela psicopatologia do trabalho, têm incidências importantes sobre a economia das relações no espaço privado”. Esta afirmação pode contribuir para explicar a associação das taxas de mortalidade por suicídio mais elevadas entre as pessoas casadas e viúvas e as proporções destes grupos por local de



ocorrência para o Rio Grande do Sul (Tabela 8), por evidenciar as maiores proporções de suicídios em domicílios.

**Tabela 8: Locais de ocorrência de suicídio por estado civil no Rio Grande do Sul – 2009 a 2011**

Local	Estado Civil (%)						Total
	Solteiro	Casado	Viúvo	Separado	Outro	Ignorado	
Hospital	11,84	10,88	10,19	12,44	10,00	4,66	10,81
Outro est. de saúde	0,36	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28
Domicílio	64,92	72,67	76,70	69,33	70,00	64,87	68,66
Via pública	7,19	3,93	3,40	5,33	0,00	5,38	5,52
Outros	15,03	11,70	9,71	12,89	10,00	23,30	14,10
Ignorado	0,65	0,46	0,00	0,00	10,00	1,79	0,63
<b>Total</b>	<b>43,15</b>	<b>34,28</b>	<b>6,46</b>	<b>7,05</b>	<b>0,31</b>	<b>8,74</b>	<b>100</b>

Fonte: BRASIL, 2013 (MS/SVS/DASIS/SIM).

Elaboração: Adeir Archanjo da Mota, 2013.

O fato de ocorrer mais suicídios em “outros” locais do que em “hospital”, uma situação oposta à realidade brasileira, revela menor vínculo do suicídio com as doenças crônicas e os transtornos mentais, o que pode estar relacionado ao mundo do trabalho. As mudanças impostas no atual período de mundialização econômica e reestruturação produtiva implicam em degradação do ambiente de trabalho e da qualidade de vida do trabalhador. Não ter o registro específico para “local de trabalho” é, acima de tudo, uma decisão política, que pode favorecer empresas e seguradoras, ao desvinculá-las das responsabilidades acarretadas por este tipo de acidente de trabalho e reforçar a ideia preconcebida pelo senso comum de que o espaço escolhido pelo suicida é apenas mera ocasionalidade.

As mudanças no mundo do trabalho pela predileção da lógica gerencial, pela avaliação de desempenhos individualizada, pela qualidade total etc. desestruturaram o mundo social do trabalho, o que acentua:

[...] a desqualificação dos ofícios, a desolação e a obrigação à fraude deflagram um brutal recrudescimento das patologias devidas à sobrecarga, patologias mentais, e fizeram surgir os suicídios até mesmo no local do trabalho (DEJOURS; BÈGUE, 2010, p. 53).

Ao observar as proporções de suicídio entre solteiros(as) e separados(as) que ocorreram em “via pública”, identifica-se uma diferença positiva em relação aos(as) casados(as) e viúvos(as), situação semelhante ocorreu em “outros”, em síntese, as pessoas casadas e viúvas se suicidam mais no ambiente familiar, o espaço privado, enquanto as solteiras e as separadas privilegiam os espaços públicos (Tabela 9).

Outra relação que contribui para evidenciar a associação entre o local de ocorrência e a motivação principal para este tipo de mortalidade é a análise fenotípica (cor de pele). Na região com suicídio endêmico a proporção de suicidas de cor preta em vias públicas foi quase o dobro de cor parda e 2,5 vezes maior que entre os suicidas de cor branca, o que em menor proporção também ocorre com “outros” locais (Tabela 9).

**Tabela 9: Locais de ocorrência de suicídio por cor/etnia no Rio Grande do Sul – 2009 a 2011**

Local	Cor de pele/Etnias (%)						Total
	Branca	Parda	Preta	Indígenas	Amarela	Ignorado	
Hospital	10,82	13,33	9,29	0,00	0,00	8,33	10,81
Outro est. de saúde	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28
Domicílio	69,22	65,83	61,43	100	50,00	54,17	68,66
Via pública	5,10	6,67	12,86	0,00	0,00	8,33	5,52
Outros	13,93	14,17	16,43	0,00	50,00	20,83	14,10
Ignorado	0,62	0,00	0,00	0,00	0,00	8,33	0,63
<b>Total</b>	<b>90,91</b>	<b>3,76</b>	<b>4,39</b>	<b>0,13</b>	<b>0,06</b>	<b>0,75</b>	<b>100</b>

Fonte: BRASIL, 2013 (MS/SVS/DASIS/SIM).

Elaboração: Adeir Archanjo da Mota, 2013.

Desigualdades em saúde são expressas de todas as formas, conformadas nas desigualdades socioeconômicas que remontam as heranças coloniais e que podem ser sumarizadas pelas próprias cifras do sistema hegemônico. Por exemplo, cita-se a distribuição da renda familiar por cor da população, na qual os rendimentos familiares de 5 salários ou mais da população branca, conforme o Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2012b), é: a) 3,3 vezes maior que da população parda; b) 3,5 vezes maior que da população de cor preta; e, c) 4,7 vezes maior que dos indígenas. Barcellos et al. (2001, p. 133) afirmam que “pessoas e áreas de pior nível socioeconômico apresentam, quase invariavelmente, piores condições de saúde”.

Os casos que ocorrem em espaços públicos de grande visibilidade, como em vias e praças, expressam problemas relacionados ao esgarçamento social. Tal informação pode revelar as características da sociabilidade que emerge com a popularização dos novos meios de informação e telecomunicação e o veloz e impactante “desencaixe” cultural identitário das “sólidas” instituições seculares. Contudo, vale indagar: A coerção social aos “desencaixados” não seria um tipo de assassinato?

A intervenção por meio de políticas públicas para prevenção de suicídio deve ter prioridade na região estudada e nos ASI, quer por iniciativas de governos municipais, estaduais ou federal, ou ainda, as iniciativas bipartites ou tripartites, conforme as Diretrizes Nacionais de Prevenção do Suicídio do Ministério da Saúde (Portaria GM nº 1876/2006). Ideais seriam investimentos para envolver todas as pessoas – prevenção universal, mas como os recursos para os programas sociais são sempre escassos, a elaboração e implementação de políticas públicas de saúde mental em grupos focais contribuiria para a mitigação dos problemas mais severos de saúde mental, que demandam urgência.

A partir dos resultados do perfil sociodemográfico esquematizado nos gráficos e tabelas deste capítulo, considerando a literatura com diferentes abordagens metodológicas e as frequências absolutas e relativas da mortalidade por suicídio, se evidencia os grupos prioritários para programas de intervenção e para maior atenção a saúde mental na atenção básica na região com suicídio endêmico:

- população de cor preta, correspondente a 3,32% da população;
- viúvos(as) de todas as faixas etárias, menos de 6% da população;
- casados(as) com 60 anos ou mais, menos de 9% da população;
- solteiros, com maior atenção para os de 60 a 79 anos (0,6% da população);
- solteiras de 40 a 49 anos, menos de 1,9% da população; e,
- separados de 50 a 59 anos, menos de 0,7% da população.

### 3.2 – ANÁLISE DO SUICÍDIO A PARTIR DE DADOS POPULACIONAIS: LEVANTAMENTO DE HIPÓTESES E COMPARAÇÕES DOS RESULTADOS

A indisponibilidade de dados desagregados e a necessidade de compreender as relações entre o suicídio e os transtornos mentais e os perfis demográfico, socioeconômico e cultural colocaram o desafio de aferir as possíveis relações entre a mortalidade por suicídio e as demais variáveis. A medida utilizada foi o coeficiente de correlação linear de Pearson, o coeficiente  $r$ , que mede a existência e o grau de relação entre duas variáveis (TOLEDO e OVALLE, 1985). Para evitar erros estatísticos, se examinou o intervalo de confiança (IC), a significância ( $p$ ) e o poder estatístico (poder). Os procedimentos estatísticos incluíram 205 municípios da região Sul, ou seja, dos 234 municípios da região com suicídio endêmico foram eliminados 29 que contaram um suicídio no triênio analisado, o que pode ter ocorrido ao acaso. O coeficiente  $r$  varia de 1 a - 1, sendo zero indicador de ausência de correlação (hipótese nula) e valores positivos ou negativos indicativos de correlação. As correlações significativas foram classificadas, segundo Cohen (1988) e Dancey e Reidy (2006) em valores absolutos, em fraca (entre  $\pm 0,10$  e  $\pm 0,29$ ), moderada (entre  $\pm 0,30$  e  $\pm 0,49$ ) e forte (entre  $\pm 0,50$  e  $\pm 1,0$ ).

A seleção das variáveis se deu pelos achados de estudos de diversas áreas que estabelecem relação causal ou multicausal para explicar a distribuição espacial ou as variações das frequências absolutas ou relativas no tempo.

Parte significativa das pesquisas desenvolvidas no país e no exterior sobre suicídio partem do princípio da multicausalidade; a exemplo do estudo de *coorte* nacional sueco, desenvolvido por Crump et al. (2013), que analisou os fatores de risco sociodemográficos, psiquiátricos e de doenças somáticas para o suicídio. Após investigarem diagnósticos ambulatoriais e hospitalares de mais de sete milhões de adultos, num período de oito anos (2001 a 2008), os autores identificaram 8.721 suicídios. Os principais fatores de risco que indicaram foram: a) os transtornos mentais, dos quais se destaca a depressão; b) as doenças somáticas específicas, com destaque para doença pulmonar obstrutiva crônica, câncer, doenças da coluna, asma e acidente vascular cerebral em ambos os sexos, e diabetes e doença isquêmica do coração apenas no sexo masculino; e, c) dos fatores de risco

sociodemográficos, os mais significativos são o sexo masculino, solteiro, desempregado, de baixa escolaridade e baixo rendimento.

As variáveis selecionadas para analisar a correlação linear com a mortalidade por suicídio (taxa padronizada pelo método direto) foram calculadas para os anos de 2009 a 2011, a saber: a) as mortalidades por alcoolismo, por outras drogas e por outros transtornos mentais; b) as morbidades no SUS por tentativa de suicídio, por alcoolismo, por drogas e por outros transtornos mentais; c) taxa de intoxicação por agrotóxico agrícola; d) cobertura dos CAPS; e) população; f) ruralidade/urbanidade; g) crescimento populacional; h) proporção masculina/feminina; i) migrantes de outras unidades federadas; j) IDH 2010 (IDH municipal, IDH escolaridade e o IDH renda); k) rendimento familiar (acima de 5 salários mínimos, de 1 a 5 e menor que 1 ou sem rendimento); e l) religião (Católica Apostólica Romana, Católica Apostólica Brasileira, Católica Ortodoxa, Evangélica de Missão, Evangélica de origem Pentecostal, Evangélica não determinada, Espírita, Tradições Indígenas, Sem religião e Outras Religiosidades).

Os resultados encontrados para as correlações lineares da mortalidade por suicídio neste estudo, de forma geral, são moderadas ou fracas, como se pode observar na Tabela 10.

As variáveis que apresentaram correlação linear de Pearson positiva, com o coeficiente  $r$  moderado e com alta significância estatística ( $p = < 0,0001$  e o poder = 1), isto é, os fatores de **risco** ao suicídio, foram:

- a) **população rural**, com coeficiente  $r = 0,42$ ; e,
- b) proporcionalidade **masculina**, com  $r = 0,37$ ;

As variáveis que podem oferecer **proteção** ao suicídio, ou seja, as que possuem o coeficiente  $r$  negativo e com alta significância estatística ( $p = < 0,0001$  e o poder =  $> 0,990$ ) foram:

- a) **diversidade religiosa** (outras religiosidades), com  $r = - 0,32$ ; e,
- b) **maior rendimento familiar** ( $> 5$  salários min.), com  $r = - 0,30$ .

Tabela 10: Correlações lineares do suicídio e variáveis de morbidade, outras mortalidades, demográficas, socioeconômicas e culturais, 2009 a 2011

categorias	<i>r</i>	IC (95%)	significância	poder
<b><i>Transtornos e Serviços de saúde</i></b>				
Mortalidade pelo uso de álcool	0,02	-0,12 a 0,15	0,807	0,076
Mortalidade pelo uso de drogas	-0,11	-0,25 a 0,02	0,107	0,488
Mortalidade por outros transtornos	-0,06	-0,20 a 0,08	0,385	0,219
Morbidade por tentativa de suicídio	0,03	-0,10 a 0,17	0,636	0,119
Morbidade pelo álcool	0,07	-0,07 a 0,21	0,309	0,266
Morbidade pelo uso de drogas	<b>-0,20</b>	<b>-0,33 a -0,07</b>	<b>0,004</b>	<b>0,900</b>
Morbidade por outros transtornos	0,07	-0,07 a 0,20	0,325	0,254
Intoxicação por Agrotóxico Agrícola	0,12	-0,02 a 0,25	0,099	0,503
Serviço especializado (CAPS)	<b>-0,22</b>	<b>-0,35 a -0,08</b>	<b>0,002</b>	<b>0,936</b>
<b><i>Demográficas</i></b>				
Tamanho da População	<b>-0,26</b>	<b>-0,38 a -0,13</b>	<b>0,000</b>	<b>0,983</b>
Crescimento populacional	<b>-0,22</b>	<b>-0,34 a -0,08</b>	<b>0,002</b>	<b>0,933</b>
Proporcionalidade masculina	<b>0,37</b>	<b>0,24 a 0,48</b>	<b>&lt; 0,0001</b>	<b>1</b>
População rural	<b>0,42</b>	<b>0,30 a 0,52</b>	<b>&lt; 0,0001</b>	<b>1</b>
Migrantes interestaduais	0,01	-0,13 a 0,15	0,900	0,056
<b><i>Socioeconômicas</i></b>				
IDH - Municipal	<b>-0,25</b>	<b>-0,37 a -0,11</b>	<b>0,000</b>	<b>0,974</b>
IDH - Renda	<b>-0,21</b>	<b>-0,34 a -0,08</b>	<b>0,002</b>	<b>0,926</b>
Maior que 5 salários mínimos	<b>-0,30</b>	<b>-0,42 a -0,17</b>	<b>&lt; 0,0001</b>	<b>0,997</b>
De 1 a 5 salários mínimos	<b>-0,19</b>	<b>-0,32 a -0,05</b>	<b>0,007</b>	<b>0,863</b>
Menor que 1 salário mínimo	<b>0,21</b>	<b>0,08 a 0,34</b>	<b>0,002</b>	<b>0,925</b>
<b><i>Culturais</i></b>				
Católica Apostólica Romana	0,07	-0,06 a 0,21	0,288	0,280
Católica Apostólica Brasileira	-0,04	-0,17 a 0,10	0,613	0,126
Católica Ortodoxa	0,03	-0,11 a 0,16	0,719	0,096
Evangélicas de Missão	0,02	-0,11 a 0,16	0,740	0,091
Evangélicas de origem pentecostal	-0,11	-0,24 a 0,03	0,120	0,466
Evangélica não determinada	-0,05	-0,19 a 0,09	0,478	0,174
Espírita	-0,09	-0,23 a 0,05	0,193	0,367
Tradições indígenas	-0,06	-0,20 a 0,08	0,379	0,222
Sem religião	<b>-0,19</b>	<b>-0,32 a -0,05</b>	<b>0,007</b>	<b>0,857</b>
Outras religiosidades	<b>-0,32</b>	<b>-0,44 a -0,19</b>	<b>&lt;0,0001</b>	<b>0,999</b>
IDH - Escolaridade	<b>-0,25</b>	<b>-0,37 a -0,11</b>	<b>0,000</b>	<b>0,974</b>

Fonte dos dados: IBGE, 2012b (Censo 2010); BRASIL, 2013 (MS/DATASUS); PNUD, 2013.

Elaboração: Adeir Archanjo da Mota, 2013.

As demais variáveis apresentaram correlação fraca ou muito fraca, sendo as últimas não significantes e algumas fracas significantes. A variável que apresentou correlação positiva fraca, mas com alta significância estatística, foi à população de baixa renda, ou seja, com menos 1 salário mínimo, com  $r = 0,21$  (IC= 0,08 a 0,34), em oposição à proteção aferida nas famílias com os maiores rendimento, isto é, com 5 ou mais salários mínimos; as demais variáveis não foram significantes.

Os resultados significantes ( $p = <0,01$  e o poder =  $> 0,85$ ) para os fatores que protegem do suicídio, ou seja, as correlações que apresentaram o coeficiente  $r$  negativo, foram as variáveis culturais: IDH – Escolaridade ( $r = - 0,25$ ) e população sem religião ( $r = - 0,19$ ); as variáveis demográficas: tamanho da população ( $r = - 0,26$ ) e o crescimento populacional ( $r = - 0,22$ ); as variáveis dos serviços de saúde mental: Centros de Atenção Psicossocial ( $r = - 0,22$ ) e a morbidade no SUS por drogas, com exceção do álcool ( $r = - 0,20$ ); e as variáveis socioeconômicas: IDH – Municipal ( $r = - 0,25$ ), IDH - Renda ( $r = - 0,21$ ) e o rendimento familiar de 1 a 5 salários mínimos ( $r = - 0,19$ ).

Pesquisas desenvolvidas, predominantemente, em países anglo-saxões apontaram maior taxa de mortalidade de suicídio para população que vive no meio rural, como Qi et al. (2009; 2012) apontaram para Austrália, Kim et al. (2010) e Cheong et al. (2012) para Coréia do Sul, Baeseman (2009) para os Estados Unidos e Saunderson e Langford (1996) para Inglaterra e País de Gales. Outros estudos indicaram significativo aumento na mortalidade por suicídio na população rural, principalmente para o sexo masculino, apontam Singh e Siahpush (2002) para os Estados Unidos e Levin e Leyland (2005) para a Escócia.

Yip et al. (2000) realizaram estudo comparativo de gênero e contexto geográfico urbano e rural para mortalidade por suicídio entre a Austrália e a região de Pequim (China) para o período de 1991 a 1996. Os resultados divergem da maioria dos estudos realizados na Europa e nos Estados Unidos ao apontar que na Austrália a taxa foi maior para o sexo masculino do meio rural, enquanto a taxa para o feminino foi maior no espaço urbano. Para região de Pequim as maiores taxas para ambos os sexos foi no meio rural. Na região de Pequim a taxa masculina foi inferior à feminina, diferente da Austrália, que contabilizou 4 suicídios masculinos para cada caso do sexo feminino.

Saunderson e Langford (1996) associam as taxas mais elevadas no meio rural associando as áreas agrícolas economicamente deprimidas. Baeseman (2009) se fundamentou na literatura para afirmar a possibilidade das taxas serem maiores no meio rural: tanto na unidade federada analisada quanto nos Estados Unidos e, ainda, estarem associadas à disponibilidade de métodos mais letais, como a arma de fogo. Este autor também indica que novos estudos devem ser desenvolvidos sobre a acessibilidade da população rural aos serviços de saúde mental e aos serviços de urgência e emergência.

O achado das correlações lineares positivas entre a mortalidade por suicídio e a proporção populacional no meio rural na região com suicídio endêmico é coerente com os resultados dos estudos qualitativos desenvolvidos por Heck (2000) e Hesler (2013) no Rio Grande do Sul.

A pesquisa da enfermeira Heck (2000) buscou identificar o contexto sociocultural dos suicídios entre colonos alemães no Rio Grande do Sul. O trabalho foi realizado através da observação participante em 18 famílias de suicidas e de entrevistas semiestruturadas com informantes-chaves, o resultado foi o seguinte: homens agricultores, casados, entre 25 e 55 anos, católicos, que se enforcaram. Nesse estudo, a partir de narrativas dos colonos, identificou a percepção social dos colonos sobre o suicídio, que relacionam o fato à descendência familiar e aos *folks*, também denominados de “fracos dos nervos”, as pessoas que devem ser “salvas”, pois não respondem por elas próprias. O sepultamento dos suicidas é semelhante ao realizado por outras causas de óbitos e nos velórios destes é comum questionarem se ocorreu o arrependimento durante ato, condição para ser perdoado por “Deus”.

A enfermeira Hesler (2013) estudou a relação entre suicídio e violência de gênero em quatro municípios do Rio Grande do Sul (Candelária, Venâncio Alves, São Lourenço do Sul e Porto Alegre). A partir da abordagem qualitativa analisou 29 histórias de vida de suicidas e selecionou 19 para autópsias psicossociais com entrevista aos familiares de suicidas. A caracterização dos suicidas estudados foi predominantemente de moradoras do meio rural, de cor branca, agricultores ou aposentadas, origem étnica alemã, casadas e de baixa escolaridade. Um achado importante para Hesler foi a relação de conjugalidade das pessoas suicidas que era marcada por conflitos, com o relato de 78,9% de violência de gênero no



relacionamento. Conforme a autora, a violência de gênero, presente na história de homens e mulheres que se suicidaram, contribuíram para o suicídio pela vulnerabilização promovida pelas desigualdades de gênero, que corrobora com os comportamentos agressivos de homens e mulheres.

Ainda sobre a correlação linear positiva entre ruralidade e suicídio, se identificou na região com suicídio endêmico diversos fatores que se combinam e contribuem para o entendimento desta correlação. Quanto maior a proporção de população nas áreas denominadas rurais nesta região, menor a oferta de serviços de saúde mental ( $r = -0,39$ ), maior a proporção de homens ( $r = 0,76$ ), maior a proporção de casados(as) ( $r = 0,54$ ), menor o IDH ( $r = -0,62$ ), menor os rendimento familiar ( $r = -0,67$ ), menor a escolaridade ( $r = -0,59$ ), menor a dinâmica populacional ( $r = -0,33$ ) e menor a diversidade religiosa ( $r = -0,59$ ). Todas estas correlações apresentaram altíssima significância estatística, ou seja,  $p = <0,0001$  e o poder estatístico  $= > 0,99$ . Tais correlações fazem refletir sobre o contexto geográfico e as condições socioeconômicas, demográficas e culturais, isto é, a ruralidade em si promovendo as condições favoráveis ao suicídio ou nesta espacialidade se concentram tais condições favoráveis.

A teoria durkheimiana associou o suicídio à urbanidade, enquanto os resultados apresentados nesta pesquisa para a região com suicídio endêmico e nos achados de Heck (2000) e de Hesler (2013) correlacionam com a ruralidade. Acredita-se que a condição de vida urbana dos proletários no contexto durkheimiano era relativamente muito baixa, se comparada a dos camponeses na França no final do século XIX. Contexto este muito distinto da região analisada neste estudo, em que o meio rural é marcado pela baixa dinâmica econômica e sociocultural, onde a falta de oportunidades reduz ainda mais as possibilidades de mobilidade social, quando comparada a vida nos centros regionais e nas metrópoles. Acredita-se que na escala nacional existe outros padrões espaciais de suicídio, principalmente nas regiões metropolitanas e nas aglomerações urbanas, assim como regiões sem um padrão definido.

Outro fator que contribui sobremaneira para compreender a relação inversa entre a taxa de mortalidade por suicídio e a taxa de urbanização é a associação espacial entre porte populacional, taxa de urbanização e a concentração dos serviços de saúde mental públicos e privados. Esta associação será discutida no

capítulo 4, por ora se citará apenas a distribuição espacial dos postos do Centro de Valorização da Vida<sup>11</sup> (CVV), que desenvolve no país “Programas de Prevenção do Suicídio e Saúde Mental”. Mais de um terço dos 65 postos CVV estava distribuído em capitais de unidades federadas (22) e os outros dois terços concentrados em municípios de porte médio. Ao observar a distribuição dos 7 postos CVV em Santa Catarina, pode-se analisar que estão localizados distante dos municípios com taxas alta e muito alta de mortalidade por suicídio, ou seja, enquanto os postos se concentram nos municípios na faixa litorânea, no extremo leste, os municípios com taxa muito alta estavam no Oeste catarinense.

Achados em estudos ecológicos são considerados hipóteses, pois podem ser resultados do que Robinson denominou de falácia ecológica<sup>12</sup>. Múltiplos trabalhos apontaram as contribuições dos estudos ecológicos (ROSE, 2001; BARCELLOS et al. 2003), a exemplo de processos predisponentes ou protetores ao mal-estar psicossocial, inerentes ao contexto geográfico, que dificilmente identificáveis nos estudos de coorte e de caso-controle. Neste estudo, os achados de pesquisas qualitativas da região analisada associados aos resultados encontrados na literatura internacional sobre suicídio e ruralidade corroboraram para ratificar a associação entre mortalidade por suicídio e o contexto geográfico rural como um dos tipos de padrão de mortalidade por suicídio no país.

Carvalho e Souza-Santos (2005, p. 362-365) compreendem os estudos ecológicos para além da comparação de dados populacionais, ao entenderem que estes estudos buscam compreender as “complexas inter-relações entre organismos vivos e o seu meio físico”. Estes pesquisadores consideram o estudo ecológico importante para a “identificação de regiões de sobre-risco em relação à média global

---

<sup>11</sup> O CVV é uma associação civil sem fins lucrativo fundada em 1962, na cidade de São Paulo, reconhecida em 1973 como de Utilidade Pública Federal. Desenvolve o trabalho voluntário, gratuito, areligioso, apartidário, apolítico e sigiloso, conforme Sampaio e Boemer (2000). A influência da associação inglesa Samaritanos Internacionais, fundada reverendo Chad Varah em 1953 foi determinante. Os voluntários, após um curso de capacitação trabalham através do contato direto nos postos CVV e por meios de comunicação (telefone, *chat* e *e-mail*).

<sup>12</sup> A falácia ecológica é o resultado falso-positivo de uma pesquisa que partiu de dados populacionais, ou seja, após a análise de causalidade de um fenômeno com base nos dados populacionais elaborar uma assertiva, que posteriormente é refutada por resultado de pesquisa com dados de indivíduos diretamente relacionados ao fenômeno analisado. O termo falácia ecológica foi mencionado em 1950, por Robinson, ao mostrar que os coeficientes de correlação podem ser influenciados pelo viés de agregação, empregados em muitos estudos de forma acrítica, o que possibilita estudos científicos com achados equivocados (LICHTMAN, 1974).

do processo estudado e a busca de fatores potencialmente explicativos dos diferenciais de incidência encontrados” e sintetizam que “o interesse focaliza-se não na doença em populações, mas na doença de populações”.

A correlação linear por gênero apontou a associação entre suicídio e a maior proporção masculina nos municípios. Esta inferência foi realizada para comparação com a análise mais desagregada possível, ou seja, com os dados dos suicidas, que também apontou a maior vulnerabilidade ao risco de suicídio para o sexo masculino, como se discutiu no subitem 3.1.

Poucos estudos tomaram a escolaridade como variável no estudo do suicídio. A teoria durkheimiana afirma que o suicídio é maior entre os mais escolarizados; resultado semelhante ao que Bando e Barrozo (2010) identificou no estudo ecológico dos 96 distritos da metrópole São Paulo. Outras pesquisas apresentaram uma relação inversa entre nível de instrução e mortalidade por suicídio, como Agerbo, Nordentoft e Mortensen (2002) analisou no estudo de caso-controle em jovens dinamarqueses, Kim et al. (2010) identificou na população da Coreia do Sul e Cheong et al. (2012) analisou no sexo feminino do mesmo país, Faria et al. (2006) observou no estudo das 35 microrregiões geográficas do Rio Grande do Sul.

A escolaridade, de certa forma, também contribuiu para avaliar o método estatístico da correlação linear de Pearson. Apesar da significativa proporção de escolaridade ignorada nos dados dos suicidas, a maioria dos suicidas não possuía o ensino fundamental completo, achado semelhante ao encontrado pela medida de associação entre suicídio e IDH - escolaridade, que apontou o efeito protetor da escolaridade (Tabela 10).

Os resultados de pesquisas de diferentes países sobre suicídio e escolaridade são diferentes. Destes, alguns convergem com os resultados encontrados para o suicídio endêmico na região Sul do Brasil e com o estudo de Faria et al. (2006) no Rio Grande do Sul. Estas diferenças evidenciam que, em contextos geográficos distintos, os níveis socioculturais tomam diferentes relevâncias ao ampliar mais ou menos as desigualdades socioeconômicas e os níveis de integração social, fato que pode estar relacionado à potencialidade comunicacional da escolarização.

A relação entre suicídio e condições socioeconômicas foi pesquisada abundantemente a partir da década de 1970, como observaram Stack (2000a),

Rehkopf e Buka (2006) e Pitman et al. (2012) nas revisões de literatura. As três revisões apontaram a significância dos estudos com associação inversa, isto é, quanto pior a condição socioeconômica (desemprego, desigualdade socioeconômica, pobreza, crise econômica, ocupações subalternas etc.) maior a mortalidade por suicídio. Não há unanimidade nos resultados, em parte explicado pelos diferentes contextos geográficos e pelas diferentes abordagens e métodos empregados nos projetos de pesquisa.

A Organização Mundial da Saúde (WHO, 2010) colocou em evidência os impactos da saúde mental como o principal responsável pela vulnerabilização de famílias e comunidades, impactadas economicamente pela estigmatização, discriminação e exclusão. A garantia dos direitos humanos nos programas de desenvolvimento e políticas associadas e a participação nas políticas públicas são imprescindíveis para superar as vulnerabilidades de pessoas com transtornos mentais (WHO, 2010). Como se pode observar no Quadro 2 os fatores protetores e os fatores de risco apontados pela regional europeia da OMS como os determinantes da saúde mental da população (WHO, 2011).

<b>Protective factors</b>	<b>Risk factors</b>
Social capital and welfare protection	Poverty, poor education, deprivation, high debt
Healthy prenatal and childhood environment	Poor prenatal nutrition, abuse, harsh upbringing, poor relationship to parents, intergenerational transmission of mental health problems
Healthy workplace and living	Unemployment, job insecurity, job stress
Healthy lifestyles	Alcohol and/or drug use

Quadro 2: **Determinantes da saúde mental da população**

Fonte: WHO, 2011, p. 4.

A desigualdade socioeconômica possui significativo potencial explicativo das taxas de mortalidade por suicídio, como se pode observar na associação direta entre o suicídio e o coeficiente Gini (Gráfico 10), que mede o nível de concentração da distribuição de renda para os países europeus entre 1989 e 1997. Nesta associação, destacam-se os países desmembrados da antiga União Soviética, por apresentarem altas taxas de suicídio e forte desigualdade social.

Outros trabalhos já mencionados neste estudo também apontam a associação inversa entre condições socioeconômicas e suicídio, como os estudos de Taylor et al. (2004) e de Qi et al. (2012) sobre a Austrália, de Agerbo et al. (2002) na Dinamarca, Middleton et al. (2006) sobre a Inglaterra e o País de Gales, de Chang et al. (2011) em Taiwan, de Kim et al. (2010) na Coreia do Sul e de Lorant et al. (2005) sobre países europeus.

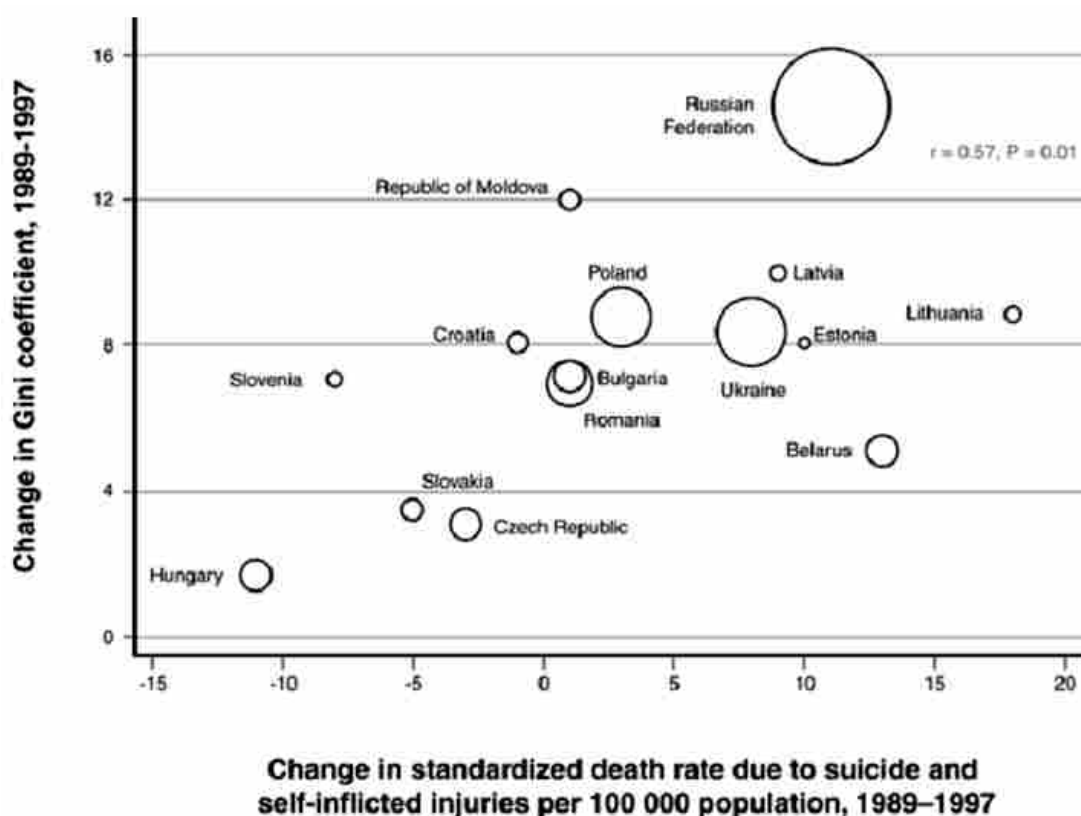


Gráfico 10: Associação entre a mortalidade por suicídio e a desigualdade de renda (Gini) em países europeus, 1989 a 1997.

Fonte: WHO, 2011, p. 4.

As revisões de literatura e outros estudos nacionais e internacionais sobre a temática contribuem para compreender o efeito protetor das variáveis relacionadas às condições socioeconômicas favoráveis, como as variáveis de rendimentos familiares, do IDH – Municipal e do IDH – Renda (Tabela 10).

A religiosidade é um dos temas mais analisados para compreender a mortalidade por suicídio e a saúde mental (DALGALARRONDO, 2007), e tem como principal indicador o vínculo com a instituição religiosa. A clássica associação direta entre protestantes e as taxas de suicídio encontrada por Durkheim (1986) é a mais

citada e reproduzida nos textos acadêmicos sobre a temática; muitas vezes, sem considerar a análise do proponente. A teoria durkheimiana aponta que a quantidade e a intensidade de crenças e de práticas em cada religião que contribuirá para o nível de integração de seus adeptos. A relação que estabeleceu foi entre o peso da religiosidade no nível de integração social das diferentes sociedades como fator predisponente ao suicídio, não a categorização das religiões que ofertam maior ou menor efeito profilático. Outras considerações importantes são as mudanças das instituições religiosas no tempo e as “práticas” destas em cada contexto geográfico, que conta com rugosidades, a exemplo dos perfis étnico-religiosos nas múltiplas escalas geográficas.

De acordo com o psiquiatra Lotufo Neto (1997) as religiões podem ser classificadas, genericamente, em religião saudável e religião que pode ser prejudicial à saúde mental. Este estudioso fez uma aprofundada revisão de literatura que apresenta os diferentes mecanismos pelos quais a religião pode ser prejudicial à saúde mental e organizou um quadro que sintetiza a caracterização de religiões saudáveis e de religiões prejudiciais, proposto por Browman em 1994 (Quadro 3). Este quadro pode contribuir para classificação de religiões presentes no país e possibilita novos estudos quali-quantitativos do meio sócio-cultural-político-religioso de uma ou mais cidade, município ou região e a morbimortalidade por suicídio e por um ou mais transtorno mental.

A revisão de literatura de Stack (2000b) sobre religião e suicídio afirma que a temática tem sido analisada por uma abordagem dicotômica: católicos *versus* protestantes. Poucos estudos abordaram o suicídio em agnósticos, ateus e sem religião. Finaliza reiterando a assertiva durkheimiana do maior efeito protetor para as mulheres e afirmando a ausência do efeito protetor nas sociedades secularizadas. Considerações semelhantes foram realizadas por Neeleman e Lewis (1999), ao analisarem 26 países americanos e europeus, incluindo o Brasil.

<b>SISTEMAS RELIGIOSOS SAUDÁVEIS</b>	<b>SISTEMAS RELIGIOSOS NÃO-SAUDÁVEIS</b>
<b>Estrutura e Fronteira do Grupo</b>	
Perdão e empatia aos que estão fora do grupo	Ostraciza ou condena os diferentes
Senso de humor, celebração e alegria	Seriedade, incapacidade de rir de si próprio
Participação no mundo real	Impedem acesso ao mundo
Une as pessoas em comunhão	Encorajam a dependência
Individualidade e " <i>uniqueness</i> "	Impedem a separação da comunidade
Curiosidade sobre outras maneiras de pensar e ser	Paranoia acerca de outros modos de pensar
Líderes conduzem as pessoas a seguir os próprios valores	Líderes são grandiosos e voltados para o poder
<b>Aspectos Teológicos e Filosóficos</b>	
Investe em valores Universais	Foco em valores pouco duráveis
Lida com os fatos inevitáveis da vida	Preocupação com o grupo ou seita
Abertura para a busca	Sistema fechado de valores, desencoraja novas verdades
Tolerância a ambigüidade	Pensamento em categorias rígidas
Separa símbolos da realidade	Confunde símbolo e realidade; adoração a realidades finitas
Deus é benévolo	Deus deve ser temido, pune, exige e é difícil de agradar
<b>Individualidade e Crescimento Pessoal</b>	
Permite decisão pessoal responsável	Induz culpa e torna o adepto incapaz de perdoar ou ser perdoado
Encoraja a aceitação do " <i>self</i> " como imperfeito, mas em processo de crescimento	Perfeccionista, não aceita as limitações humanas
Encoraja a liberdade humana e a autodeterminação	Restringe a liberdade, sentimentos de desesperança diante dos problemas da vida
Fornecer conforto aos que sofrem, encoraja o apoio do grupo	Estigmatiza quem sofre, é suspeito ou pecador
Provê esperança e novas alternativas de crescimento	Nosso caminho é o único
Permite diferentes graus de espiritualidade sem que haja rejeição pelo grupo	Crescimento é visto como heresia e leva à exclusão do grupo

Quadro 3: **Caracterização de sistemas religiosos saudáveis e não-saudáveis de Bowman**  
Fonte: Lotufo Neto, 1997, p. 52.

O perfil religioso brasileiro passa por significativas transformações nas últimas três décadas (1980-2010), conforme os dados censitários do IBGE (2011b). As religiões evangélicas foram as que mais se expandiram proporcionalmente e

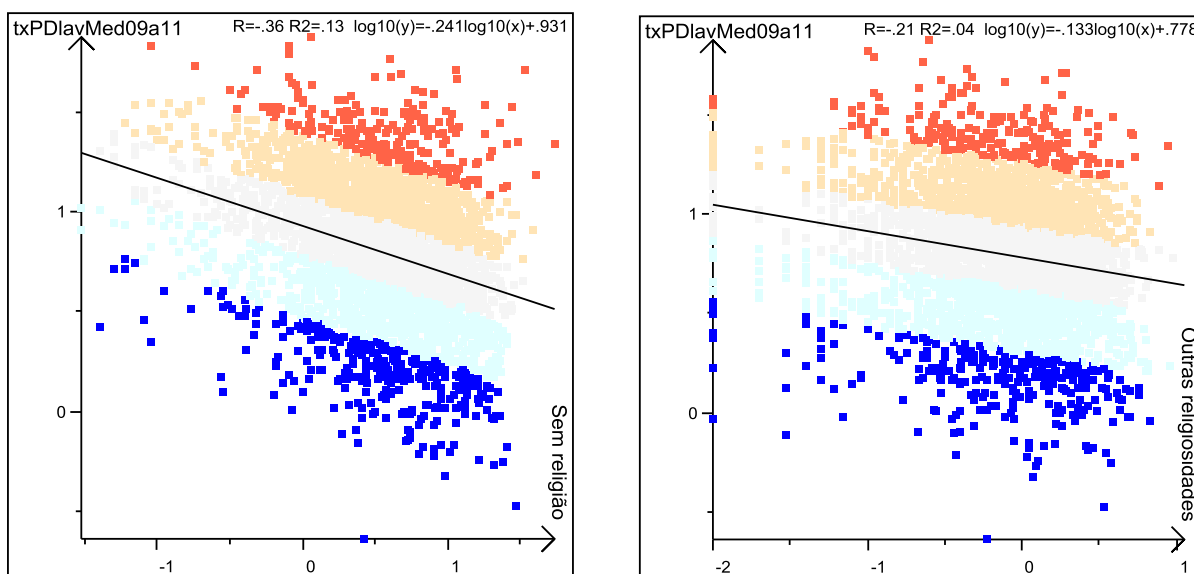
especialmente, passando de 6,6% da população em 1980 para 22,2% em 2010. Tendência semelhante foi registrada para “sem religião”, que quadruplicou no mesmo período, ao passar de 1,9% para 8%. O Brasil abriga o maior contingente populacional católico do mundo, no entanto esta população reduziu quase um terço entre 1980 (89,9%) e 2010 (64,6%). Conforme o "Atlas da filiação religiosa e indicadores sociais no Brasil", de Jacob et al. (2003, p. 34), o processo de diversificação religiosa teve início na década de 1980 e esta relacionado a três elementos fundamentais da dinâmica do território brasileiro:

a preexistência de espaços não-católicos ligados à história do povoamento; o avanço de frentes pioneiras, onde os pastores pentecostais encontram terreno favorável junto a uma população migrante desenraizada; e a urbanização acelerada que favorece o surgimento de novas religiões, ou a difusão de religiões vindas do exterior.

Os resultados das correlações lineares entre a taxa de suicídio padronizada e as principais religiões na região com suicídio endêmico não apresentaram associações significativas para as religiões mais representativas (católicas, evangélicas e espírita) e para as tradições indígenas, como se pode observar na Tabela 10. As únicas variáveis que apresentaram significância foram: a) sem religião, que apresentou associação invertida fraca; e, b) outras religiosidades, com associação invertida moderada.

A regressão linear com os dados normalizados entre a mortalidade por suicídio e as proporções de sem religião e de outras religiosidades para o país também apresentaram significativas associações invertidas, como se pode observar nos Gráficos 11 e 12. Outra pesquisa desenvolvida no Brasil, realizada por Botega et al. (2009) na metrópole de Campinas, apontou resultado semelhante para a população sem religião, ao apresentar baixas prevalências de ideação, plano e tentativa de suicídio.





Gráficos 11 e 12: **Mortalidade por suicídio e as populações sem religião e de religiões minoritárias no Brasil – 2009 a 2011**

Fonte dos dados: IBGE, 2012b (Censo 2010); BRASIL, 2013 (MS/DATASUS).

Elaboração: Adeir Archanjo da Mota, 2013.

As pessoas sem religião podem ser religiosas e/ou podem estar mais bem integradas socialmente por outras identidades; além da possibilidade do resultado desta minoria ser uma falácia ecológica associada a outros fatores urbanos. As duas últimas explicações podem contribuir na análise da correlação negativa para o resultado de outras religiosidades, incluindo também a possibilidade destas terem mais práticas e crenças, o que resultaria em maior integração social. O impacto da religiosidade sobre o comportamento suicida foi muito pouco estudado, como Moreira-Almeida, Lotufo Neto e Koenig (2006) afirmaram ao revisarem a literatura médica e psicológica. Novos estudos são necessários para compreender as potencialidades e os impactos das religiões e das religiosidades na saúde, com destaque para a prevenção de suicídio.

Outro fator de risco comumente associado à mortalidade por suicídio é o grupo de causa transtornos mentais, principalmente a depressão, ao abuso de álcool e outras drogas e a esquizofrenia (WHO, 1968; 1993; 2000; 2008; 2012). Grande quantidade de pesquisas com abordagem multicausal afirma a influência destes transtornos na mortalidade por suicídio (TURECKI, 1999; MORTENSEN et al., 2000). Qin et al. (2002) e Qin (2003) apontam significância para relações entre suicídio e histórico de hospitalização por transtorno mental, históricos de transtorno mental ou

suicídio na família e outros fatores socioculturais e demográficos. Gradus et al. (2010), ao realizar um estudo de caso-controle, apontaram o estresse e este associado a outros transtornos associados com taxas de suicídio acima da esperada.

Já Mello (1992), ao revisar a literatura sobre a relação unicausal suicídio e transtornos mentais, não encontrou diferença significativa entre os artigos que afirmavam a associação e os que refutavam esta relação direta.

As associações entre suicídio e as variáveis de morbimortalidade por transtornos mentais na região com suicídio endêmico foram fracas e insignificantes (Tabela 10). A morbidade e mortalidade pelos transtornos mentais, com exceção das relacionadas ao uso de álcool e outras drogas, foram insignificantes, convergindo com os estudos não apresentaram este tipo de associação.

A intoxicação por agrotóxico agrícola é comumente apontada como fator de risco para o suicídio, algumas com viés pela alta colinearidade entre fatores de um mesmo contexto geográfico. Um exemplo é a associação direta entre o uso de agrotóxicos e o suicídio em Mato Grosso do Sul (Pires, Caldas e Recena, 2005), sem considerar a questão indígena, justamente nas microrregiões geográficas, que sobrepõem às indicadas com as maiores prevalências de suicídio e de tentativa de suicídio por ingestão de agrotóxico, o que pode contribuir pela disponibilidade facilitada.

Já a morbidade e a mortalidade por uso de álcool apresentaram associações positivas insignificantes. Acredita-se que o uso do álcool ganha conotações diferenciadas em distintos contextos geográficos, o que absurdamente pode ser usado como “fuga” da realidade para o não enfrentamento de problemas, exercendo assim um efeito “profilático”. Uma reflexão de Durkheim (1986, p. 53), realizada há mais de século, parece se encaixar nos contextos atuais, quer seja para os problemas de povos indígenas quer seja para a mortalidade por suicídio, muito aplicada para imputar os problemas ao estilo de vida do indivíduo, eximindo assim a necessidade de mudanças sociais:

[...] há um estado psicopático particular, ao qual, que de um tempo pra cá, nos habituamos a imputar quase todos os males de nossa civilização. Trata-se do alcoolismo. Já se lhe atribui a torto e a direito os progressos da loucura, do pauperismo, da criminalidade.

A mortalidade pelo uso de drogas indicou correlação linear negativa, mas sem significância estatística ( $p= 0,11$ ), no entanto a morbidade pela mesma causa obteve uma correlação negativa significativa para região estudada. Este resultado significativo pode estar associado a maior prevalência de morbidade na cidade, como indica a associação direta entre morbidade por uso de drogas e população urbana ( $r= 0,33$ ,  $p= < 0,0001$ ), enquanto a mortalidade por suicídio é mais prevalente no meio rural, como se discutiu anteriormente.

Neste capítulo, pode-se observar que os achados mais significativos estatisticamente confirmam a complexidade do fenômeno suicídio, como se identificou nas correlações entre a mortalidade por suicídio e as proporções populacionais rural/urbana, masculino/feminino, diversidade religiosa e rendimento familiar, se referem às abordagens geográfica, demográfica, antropológica, social e econômica. Ao se apoiar nas contribuições de múltiplas áreas e subáreas do conhecimento, os estudos interdisciplinares conferem um relevante poder explicativo para o fenômeno em seus contextos geográficos e gera contribuições para os programas de intervenções específicos e universais.

As comparações dos resultados das análises com dados dos suicidas e das análises com dados populacionais evidenciaram o satisfatório potencial do tradicional método estatístico de correlação linear de Pearson. Este método associado a estudos com os dados mais desagregados possíveis e a pesquisas com abordagem qualitativa enriquecem as análises e conferem maior confiabilidade aos estudos ecológicos.

Até aqui se privilegiou a descrição e a análise dos fatores de risco e dos fatores protetores do processo suicida no Brasil e na região Sul. Significativa quantidade de novos estudos foi proposta para melhor compreensão da saúde mental no país na perspectiva espaço-temporal. No próximo capítulo a preocupação principal foi com a acessibilidade aos serviços de saúde mental e a distribuição espacial destes serviços, para qual se elegeu uma unidade federada do Sul de maior conhecimento do pesquisador, o Paraná.

## CAPÍTULO 4

### **GEOINDICADORES E ÍNDICE PARA POLÍTICA PÚBLICA DE SAÚDE MENTAL**



**Si Nan, a bússola chinesa do século I d.C.**

Fonte: Museu de Astronomia e Ciências afins (<http://www.mast.br>).

A dimensão teórico-conceitual é imprescindível no campo acadêmico, pois as diversas áreas do conhecimento formulam, reformulam, refutam e contextualizam os conceitos e as teorias, a lógica de construção do conhecimento científico. Uma parte dos estudos busca analisar as contribuições, as limitações e os equívocos de uma ou mais teorias ou conceitos. Outros estudos partem de teorias na busca de evidências empíricas, com o objetivo de dar continuidade na construção da ciência. Um exemplo é a definição de saúde proposta pela OMS, que a compreende como uma situação de perfeito bem-estar físico, mental e social, que é considerada por muitos estudiosos um avanço em relação à antiga noção de ausência da doença, mas atualmente bastante polemizada por ser inatingível e imensurável. Nas palavras de Donnangelo e Pereira (1976), é uma definição “irreal, ultrapassada e unilateral”.

Na universidade, além da preocupação com o desenvolvimento dos conceitos e teorias, pode-se pretender as aplicações destes conhecimentos no processo de construção da justiça social ao propor uma metodologia para os movimentos sociais, os gestores ou cidadãos que oriente a tomada de decisões, de modo a atender a população equitativamente. Esta é a pretensão deste estudo, ao buscar na diferenciação espacial e nas desigualdades sociais, materiais e imateriais, o entendimento do processo de mal-estar/ bem-estar psicossocial e propor uma forma mais equitativa de distribuição dos serviços de saúde mental, a construção de ambientes terapêuticos e de ações de promoção à saúde da população.

A operacionalização de estudos, que tem por objetivo apreender um fenômeno, se fundamenta na análise de uma ou mais variável. Tal procedimento se justifica por ser impossível de apreender o real, como discutido na introdução, assim a seleção das principais variáveis pode ser utilizada como indicadores da situação da saúde mental de uma população de determinado tempo e espaço, ou seja, auxiliam no dimensionamento do objeto de estudo num determinado contexto geográfico. Uma observação importante é evidenciar que os indicadores não substituem os conceitos, apenas os tornam factíveis de serem mensurados na realidade, que, no presente estudo, são as frequências absolutas e relativas dos óbitos e das internações por suicídios e transtornos mentais e a disponibilidade e a taxa de cobertura dos serviços de saúde mental.

Ao analisar a organização dos serviços da atenção básica à saúde de uma cidade mineira, Faria (2012, p. 246) questiona se devem criar territórios para os

serviços de saúde ou se devem adaptar estes aos territórios e sintetiza que “território-população-serviço, nessa ordem, permite, portanto, inverter a lógica territorializadora que propõe serviço-população-território”.

#### 4.1 – GEOINDICADORES E ÍNDICE: CONCEITOS E APLICABILIDADE

A proposta de mensurar a saúde da população de determinado contexto geográfico, conforme Laurenti et al (1987) e Costa et al (2009), traz desafios teóricos e metodológicos, o que torna comum medi-la por sua ausência, ou seja, pelas frequências e causas de mortalidade de uma população, o que é justificável pela maior facilidade de se definir os eventos relacionados à saúde, pela uniformidade do conceito de morte entre as diversos contextos socioculturais.

Em texto da OPAS (2001) sobre os indicadores de saúde como elementos básicos para análise da saúde, destaca-se, sinteticamente, que as principais características da qualidade de um indicador depende dos seguintes fatores: das qualidades dos componentes utilizados em sua construção e dos sistemas de informação, coleta e registro dos dados. Evidencia também que a utilidade e a qualidade do indicador é definida por sua validade, confiabilidade, especificidade, sensibilidade, mensurabilidade, relevância e da relação custo benefício. Assim como Laurenti et al (1987) e Costa et al (2009), este texto da OPAS reafirma a necessidade dos indicadores serem construídos de forma simples, para que analistas e usuários os interpretem facilmente, os utilizem.

Indicadores mais potentes são os indicadores compostos, que são denominados de medidas-resumo, ao agregar medidas de morbidade e mortalidade num único indicador. Como são os casos do IMOIS e do IMOIT, elaborados neste estudo para dimensionar a morbimortalidade pelas lesões autoprovocadas intencionalmente e pelos transtornos mentais e comportamentais, respectivamente. Por serem indicadores referenciados geograficamente, por ter como finalidade a comparação do processo saúde-doença nos contextos geográficos, foram denominados de *geoindicadores*, que podem ser aplicados a outras áreas das Ciências Humanas e Sociais. Tal definição se difere do emprego deste termo nos

estudos de geólogos, biogeógrafos, geomórfólogos e demais especialidades das Ciências da Terra.

Um indicador não é uma “prótese técnica” neutra, conforme Barcellos et al. (2002, p. 134) “o indicador é um elemento de legitimação dos discursos a respeito de uma determinada realidade que se pretende retratar. A criação e escolha de indicadores carregam implícitos pressupostos e hipóteses do pesquisador”. Neste capítulo a intenção é evidenciar a desigualdade socioespacial no acesso aos serviços de saúde mental, reflexo de “uma distribuição desigual de recursos e oportunidades entre os indivíduos e grupos localizados no espaço”.

Costa et al (2009) diferencia indicador de índice, ao compreender o primeiro como a métrica de apenas um aspecto do fenômeno estudado, enquanto um índice é uma síntese de diferentes dimensões do atributo estudado em uma única medida. Partindo-se de tal distinção, se denominou a síntese dos indicadores composto IMOIS e IMOIT de IMSAME ( $\mathcal{M}$ ), ao sintetizar em uma única medida a morbimortalidade por estes dois tipos de causas, que refletem a quase totalidade do aspecto “negativo” da saúde mental. O IMUPRI, apesar de ser um índice, por reunir o índice  $\mathcal{M}$  e o indicador de cobertura de serviço de saúde, se preferiu denomina-lo de indicador por evocar o sentido de indutor de ação que o termo possui.

No subitem 4.2, se aplicou os indicadores e o índice no Paraná para dimensionar suas potencialidades em retratar a situação do processo saúde-doença mentais e a cobertura dos serviços de saúde mental, dos quais se destacam as potenciais coberturas dos Centros de Atenção Psicossocial e dos leitos psiquiátricos.

#### 4.2 – DESAFIOS E POSSIBILIDADES DA POLÍTICA NACIONAL DE SAÚDE MENTAL: UM EXEMPLO A PARTIR DO ESTUDO DO ESTADO DO PARANÁ

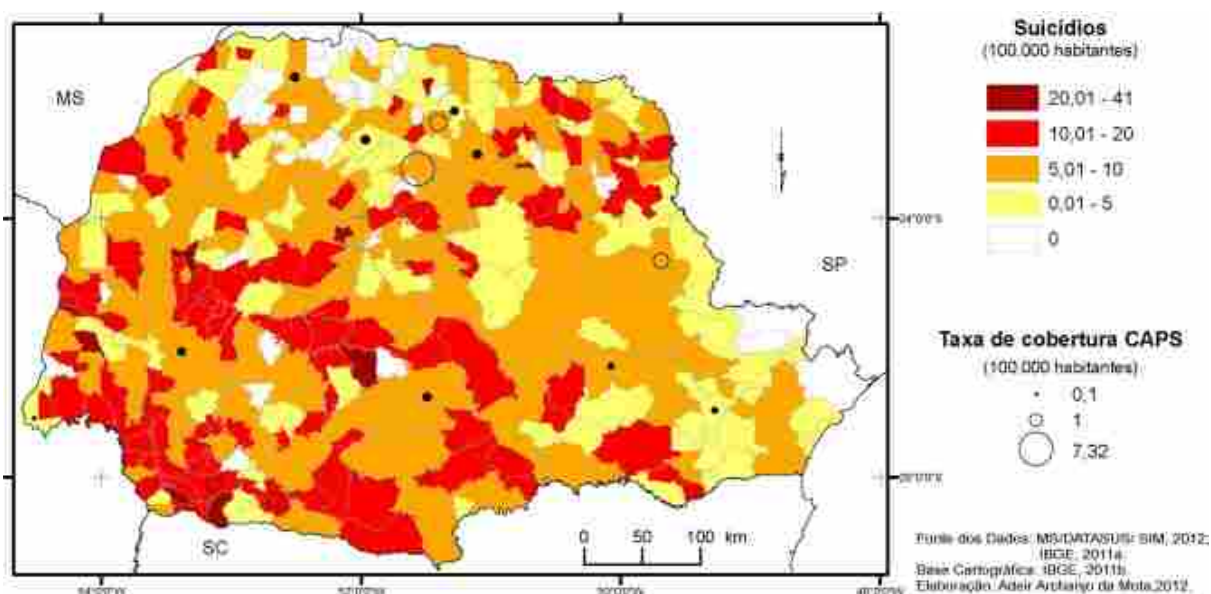
A unidade federada do Paraná possui uma das maiores taxas de suicídios e transtornos mentais do país. Nos anos de 1998 e 2010, em média, oitenta pessoas tentaram suicídio por mês nesta unidade federada. Dentre estas, 53 foram a óbito, em que o suicídio foi registrado como a causa básica. Outros 48 óbitos foram registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade, que tiveram como causa





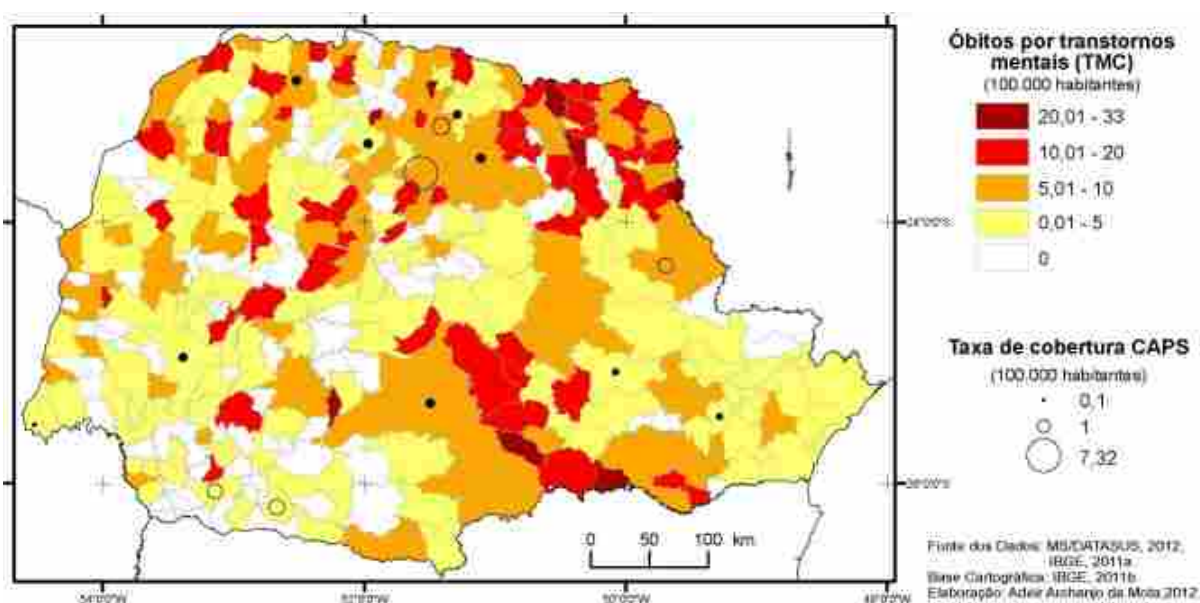
A implantação de CAPS no Paraná até dezembro de 2004 ficou restrita a poucos municípios de porte médio e grande, sendo exceção o município de Cambira, enquanto elevadas taxas de suicídio (acima de 20 por 100.000 habitantes) se concentravam em municípios de porte pequeno, ou seja, com menos de 20 mil habitantes (Corumbataí do Sul, Entre Rios do Oeste, Salgado Filho, Goioxim e Nova Santa Bárbara, Formosa do Oeste, Diamante d'Oeste, Marmeleiro e Miraselva). Em situação semelhante, encontram-se vinte e seis municípios de porte pequeno e com taxas entre 15 e 20 suicídios por 100.000 habitantes. Além de não possuírem CAPS, estes municípios se localizam distantes dos poucos centros de atenção psicossocial existentes e dos hospitais psiquiátricos, conforme se pode observar na Mapa 15.

**Mapa 15: Taxa média anual de suicídios (1998 a 2002) e a taxa de cobertura CAPS (dez. 2004) dos municípios paranaenses**



Os transtornos mentais tiveram comportamento semelhante em relação aos portes populacionais e a distribuição dos CAPS em 2004, como se observa no Mapa 16, na qual se evidencia 62 municípios com altas taxas de óbito por TMC. Dentre estes, oito apresentavam mais de 20 óbitos por cem mil habitantes (Antônio Olinto, Ribeirão do Pinhal, Santana do Itararé, Virmond, Santa Mariana, Rio Azul, Ângulo e Miraselva).

Mapa 16: Taxa média anual de transtornos mentais (1998 a 2002) e a taxa de cobertura CAPS (dez. 2004) dos municípios paranaenses

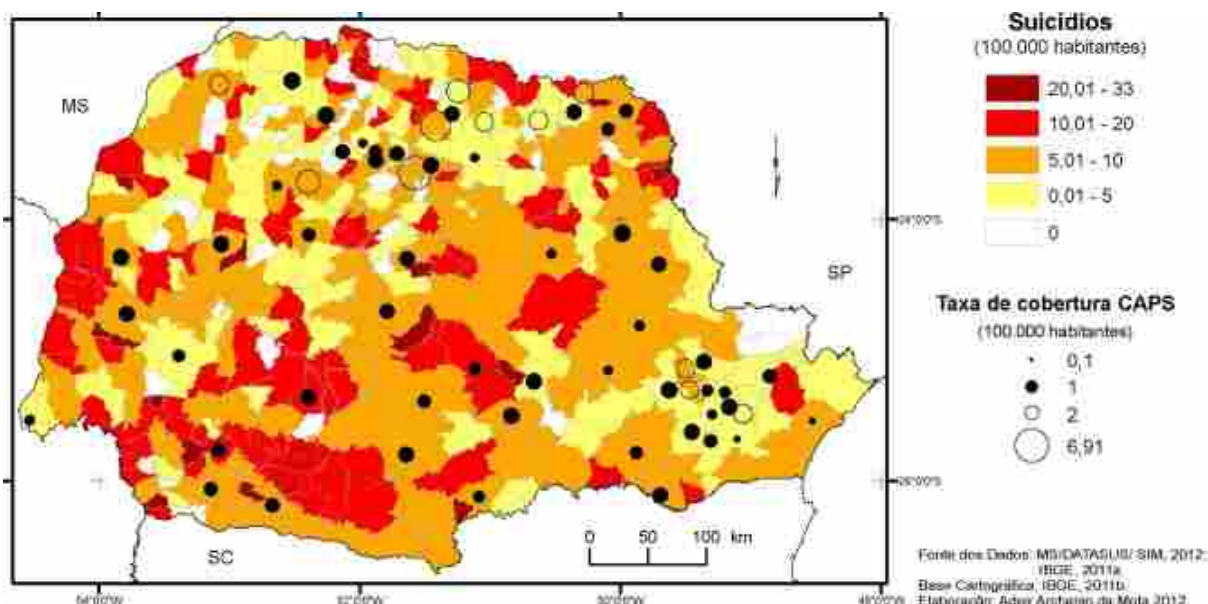


De forma geral, as taxas mais elevadas de suicídios se concentram no centro, no sudoeste e no oeste do Paraná, enquanto as taxas de óbitos por TMC se concentram no quadrante nordeste e sudeste. Apesar destes agrupamentos municipais, não há um modelo inversamente proporcional. Alguns municípios encontram-se com taxas alta e elevada de suicídio e de transtornos mentais, como os casos de Prudentópolis e Miraselva, e outros com taxas baixas ou ausência de óbitos, a exemplo de Adrianópolis e Tamboara.

Nos anos de 2006 a 2010, conforme os dados do DATASUS (BRASIL, 2013) e do Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2012b), as altas taxas de óbitos por suicídio no Paraná continuaram se concentrando nos municípios de pequeno porte. Dos 105 municípios com 10 ou mais suicídios por 100 mil habitantes (Mapa 17), somente nove possuíam a quantidade de habitantes exigida pela Portaria GM nº 336/2002. Para os anos de 2006 a 2010 identificou-se: - 13 municípios com elevadas taxas de suicídio, ou seja, acima de 20 suicídios por 100 mil habitantes (Bom Sucesso do Sul, Santa Lúcia, Ariranha do Ivaí, Porto Vitória, Salto do Itararé, Boa Aventura de São Roque, Esperança Nova, São Pedro do Iguaçu, Barra do Jacaré, Bom Jesus do Sul, Guamiranga, Salto do Lontra e Rancho Alegre D'Oeste); - 92 municípios entre 10 e 19,9 suicídios por 100 mil habitantes; - 253 entre 0,1 e 9,9; e, somente, - 41

municípios não registraram nenhum suicídio, dos quais aproximadamente 80% se localizam no Norte do Paraná.

Mapa 17: Taxa média anual de suicídios (2006 a 2010) e a taxa de cobertura CAPS (dez. 2010) dos municípios paranaenses

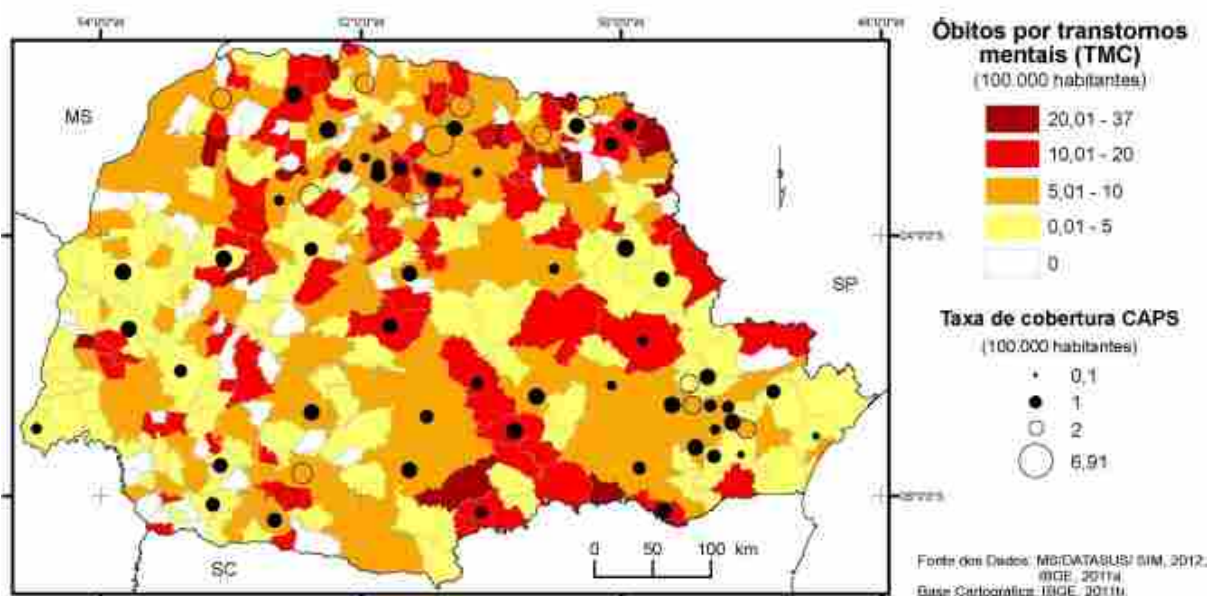


Comparando a mortalidade por suicídio municipal entre os quinquênios 1998 a 2002 e 2006 a 2010, se observou que todos os municípios “voláteis”, isto é, com taxas que oscilam muito (10 ou mais suicídios por 100.000 habitantes para cima ou para baixo), eram municípios de pequeno porte. Entre os que apresentaram significativa elevação e significativa redução da mortalidade ocorreu certo equilíbrio, sendo 29 e 30, respectivamente. A distribuição espacial destas variações apresenta-se relativamente dispersa, com leve tendência de concentração nos quadrantes norte, oeste e sudoeste do estado.

Situação análoga às taxas de suicídios é o perfil dos municípios com taxas altas de óbito por transtornos mentais, predominantemente de porte pequeno. Dos 97 municípios com 10 ou mais óbitos por TMC por 100.000 habitantes, apenas 16 foram em municípios com população maior que vinte mil habitantes (Mapa 18). Entre os dois quinquênios 1998 a 2002 e 2006 a 2010 apenas 12 municípios apresentaram queda de mais de 10 óbitos por 100.000 habitantes por TMC; enquanto outros 39 tiveram as taxas de óbitos por TMC elevadas em 10 ou mais por 100.000. Tanto os que apresentaram forte queda quanto os que apresentaram

relevante ascensão estão entre os municípios de pequeno porte, o que deixa nítido a maior flutuação das taxas em populações com baixa quantidade de habitantes, daí a necessidade de comparação por portes populacionais.

Mapa 18: Taxa média anual de transtornos mentais (2006 a 2010) e a taxa de cobertura CAPS (dez. 2010) dos municípios paranaenses



As frequências relativas são de fundamental importância para compararmos os municípios com diferentes portes populacionais. No entanto, alguns municípios com forte presença do fenômeno estudado se tornam “invisíveis” por serem populosos; a exemplos, a metrópole de Curitiba e os municípios de Londrina, Maringá, Cascavel, Ponta Grossa e Foz do Iguaçu.

Ao comparar a distribuição da população com a taxa de urbanização dos municípios paranaenses (Mapa 19) e a média anual de suicídios para o triênio 2008 a 2010 (Mapa 20), pode-se observar municípios com mais de 100 mil habitantes com menos de cinquenta suicídios no triênio analisado. Paranaguá, Arapongas, Umuarama e alguns municípios da Região Metropolitana de Curitiba são exemplos de municípios que contabilizaram suicídios abaixo da quantidade esperada, o que refletiu na baixa taxa de mortalidade.

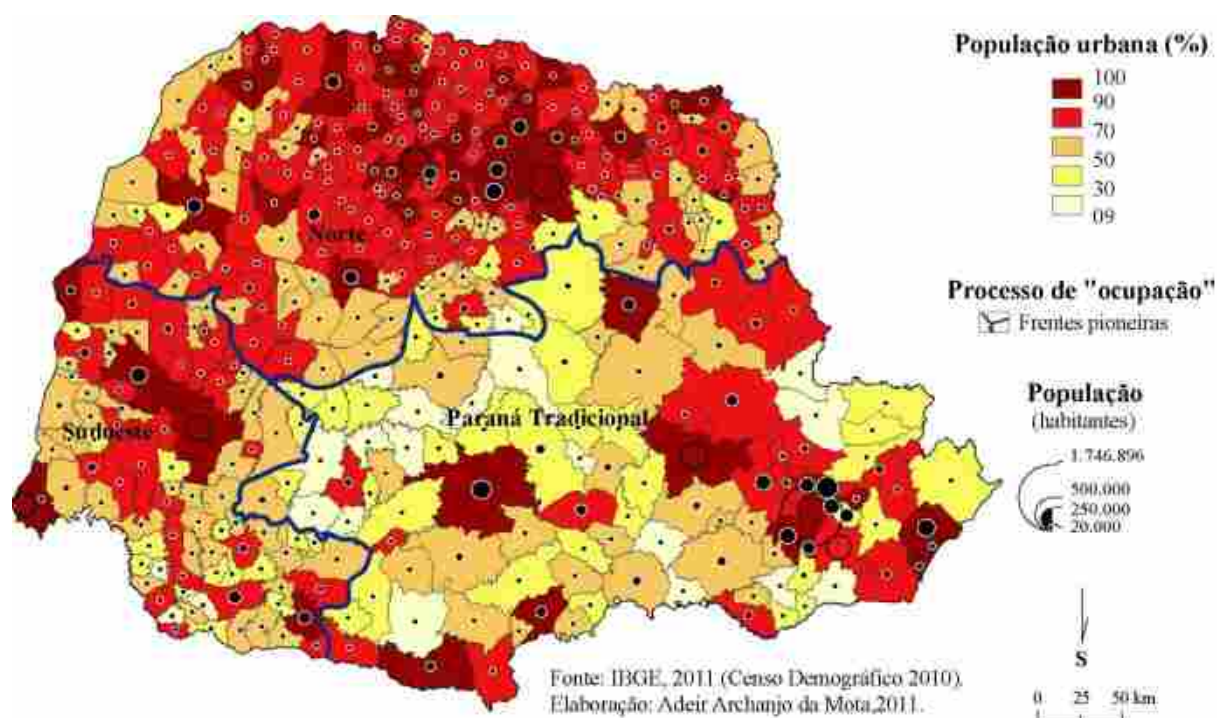
Um dos principais predisponentes ao suicídio no contexto da região com suicídio endêmico no Sul do país é o meio rural, como foi analisado no capítulo 3. Ao comparar a mortalidade por suicídio no Paraná com a proporção de população

urbana de cada município, a hipótese confirma mais uma vez esta tendência. Dos 57 municípios com 90% ou mais de população no espaço urbano, 52 contava com menos de 10 suicídios por 100 mil habitantes e 5 com taxa moderada, isto é, entre 10 e 15 suicídios por 100 mil. Já os 55 municípios com menos de 45% nas áreas urbanas, 10 apresentaram alta taxa de mortalidade, 10 contaram taxa moderada e 35 taxa baixa, ou seja, com menos de 5 por 100 mil habitantes. Para comparar os resultados com uma medida estatística utilizou-se o teste de hipótese Qui-quadrado de Pearson, que apontou alta significância entre as diferenças, em que  $X^2 = 12.290$  ( $p = 0.0005$ ). Ao aplicar a Correção de Yates neste resultado, obteve-se  $X^2 = 10.750$  ( $p = 0.0010$ ), comprovando a hipótese de que os municípios com população predominantemente rural têm maior probabilidade de ter elevada taxa de mortalidade por suicídio.

Além da associação entre ruralidade e mortalidade por suicídio no Paraná, é relevante a observação da relação entre a frequência de municípios com taxas de mortalidade por suicídio moderada e alta e as frentes pioneiras do processo de “ocupação” da unidade federada. As aspas buscam questionar a desconsideração pelas ocupações indígenas, ignorados na história contada pelo “branco”, como evidencia a própria palavra ocupação. A historiografia, de forma geral, parte das colônias militares ou do povoamento promovido pelas missões religiosas da igreja Católica Apostólica Romana.

As três primeiras frentes de ocupação do Paraná (Mapa 19), sistematizadas por Pinheiro Machado no início da década de 1950 e delimitadas por Serra (1992), foram: a) a do Paraná Tradicional, da mineração de ouro nos séculos XVI e XVII, do tropeirismo e da erva-mate nos séculos XVIII e XIX; b) a do Norte, empreendida por mineiros e paulistas, na expansão da fronteira agrícola do café, iniciada no final do século XIX e dinamizada no século XX; e, c) a do Sudoeste, baseada nos imigrantes gaúchos e catarinenses, iniciou na década de 1940, formada por pequenos agricultores, majoritariamente, do Noroeste do Rio Grande do Sul.

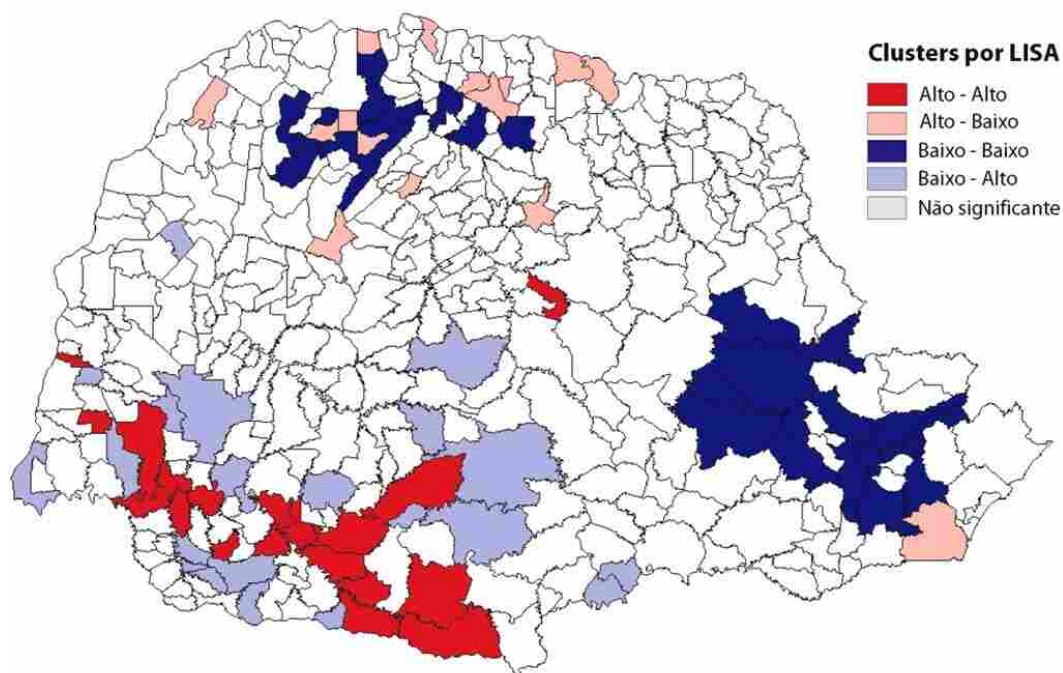
**Mapa 19: Frentes pioneiras de “ocupação” do Paraná nos séculos XVI ao XX e a taxa de urbanização dos municípios paranaenses em 2010**



Ao analisar a distribuição espacial das taxas de mortalidade por suicídio nos Mapas 15 e 17, se observou a tendência de concentração das taxas alta e moderada nas mesorregiões Oeste e Sudoeste, como se confirmou com a análise de agrupamento – LISA de Moran (Mapa 20). Estas mesorregiões se justapõem a delimitação da frente pioneira Sudoeste. Isto contribui para compreender como o processo saúde-doença também se associa com a formação socioespacial de cada região.

Novo estudo sobre o suicídio endêmico na região Sul deve buscar associação com o processo de ocupação do Noroeste sul-rio-grandense e as frentes pioneiras que estes promoveram em Santa Catarina e no Paraná. Além dos descendentes de imigrantes, predominantemente alemães e italianos, deve-se considerar os grupos minoritários, o envelhecimento populacional, a estrutura fundiária e a vida no espaço rural, quais os dilemas e como são superados.

**Mapa 20: Agrupamentos contíguos de municípios por grau de mortalidade por suicídio no Paraná – 2006 a 2010**



Fonte: IBGE, 2012b (Censo 2010); BRASIL, 2012 (MS/SVS/DASIS/SIM).

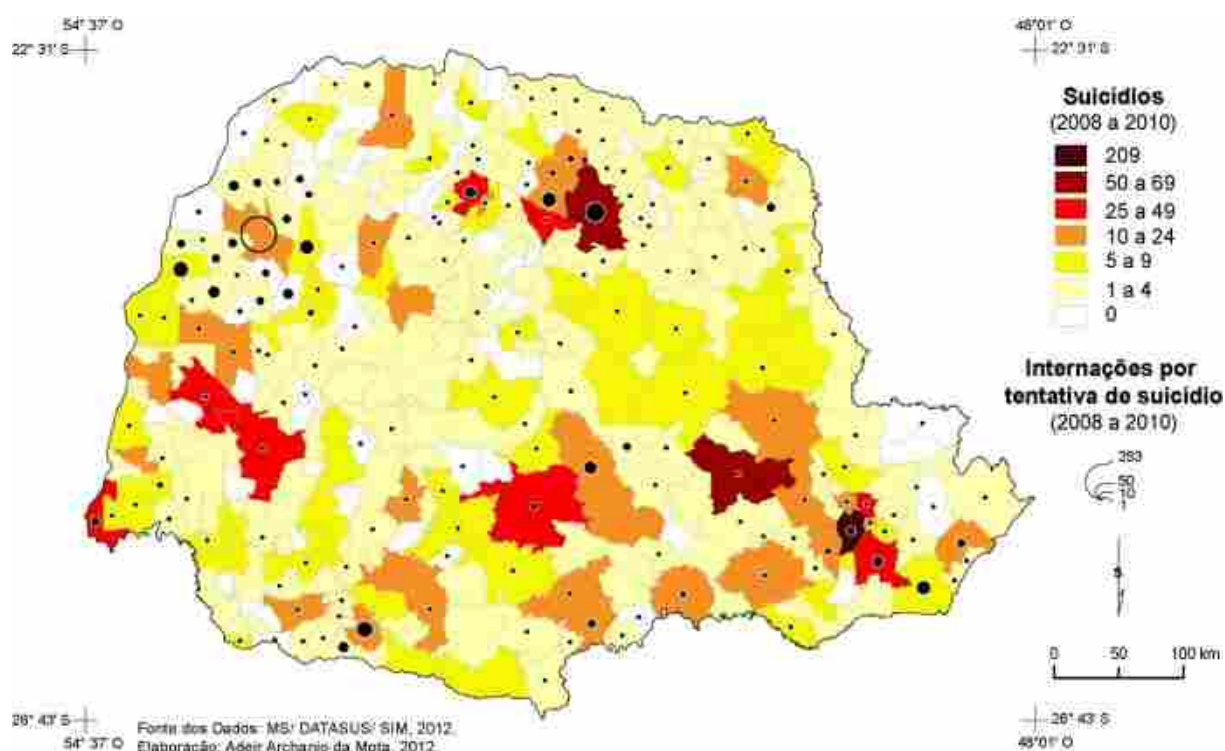
Elaboração: Adeir Archanjo da Mota, 2013.

Durante os anos estudados, as distribuições espaciais das LAI não correspondem à proporcionalidade da distribuição populacional por municípios no Paraná, tanto pelo cálculo de internações por cem mil habitantes quanto pela quantidade absoluta (Mapa 21).

A partir do mapeamento da média trienal de internações por LAI nos hospitais conveniados ao SUS (Mapa 21) e a população municipal de 2010 (Mapa 19), é possível identificar os municípios e as microrregiões com significativas concentrações de internações que, com exceção de Londrina, possuem população múltiplas vezes menor que cidades de porte médio e grande, como Curitiba, Cascavel, Ponta Grossa, Foz do Iguaçu e Guarapuava. Essas cidades correspondem aos municípios que possuem as maiores quantidades de óbitos por LAI, ou seja, onde os que tentam suicídios não têm acesso aos serviços de saúde especializados, por não conseguirem ser hospitalizados devido ao tempo de deslocamento do local de ocorrência ao hospital de urgência e emergência referenciado ou por usar métodos mais letais, como fica nítido nos 26 municípios

que contabilizaram 5 a 24 suicídios, no triênio 2008 a 2010, no entanto não registraram internação em hospitais credenciados ao SUS.

**Mapa 21: Média anual de suicídios e de internações por tentativa de suicídios nos municípios paranaenses, 2008 a 2010**



No Paraná, parte significativa dos gastos públicos com internações por causas externas são devidos as LAI. Somente nos anos de 2008, 2009 e 2010, foram gastos mais de um milhão e duzentos mil reais (BRASIL, 2013). Além de demandar recursos humanos e financeiros, o maior impacto é emocional. Conforme consenso de estudiosos da área, este fato afeta no mínimo seis pessoas, entre familiares, parentes, colegas de trabalho e amigos. Já os gastos com internações por transtornos mentais no Paraná, para o mesmo triênio, ultrapassa 41,5 milhões anuais, montante que fica concentrado em poucos municípios, o que aufere baixa eficácia e eficiência.

Os municípios intermediários são os que mais se evidenciam pelas internações por LAI, no triênio 2008 a 2010; o que não ocorre com os maiores contingentes populacionais. Umuarama, com pouco mais de 100 mil habitantes contabilizou 253 internações, ou seja, mais de quatorze vezes o número de LAI da



capital do Estado, bem como Altônia, com pouco mais de 20 mil habitantes e 51 internações por tentativas de suicídio, outros municípios que se destacam são Guaratuba, Pato Branco, Cruzeiro do Oeste e Prudentópolis.

A microrregião geográfica de Umuarama é responsável por parte significativa dos gastos com internações por tentativa de suicídios. Todos os municípios desta microrregião têm gasto acima da média estadual, uma singularidade que requer estudos para se compreender a qualidade, a eficiência e a eficácia dos procedimentos utilizados para os que tentam se suicidar. A cidade de Umuarama tem hospital com 150 leitos psiquiátricos, referência para os demais municípios da microrregião, que é financiado com recursos públicos (SUS) e administrado pela esfera privada. Esta microrregião foi denominada Portal do Paraná no Programa de Desenvolvimento da Faixa de Fronteira (BRASIL, 2005), situada na zona de transição entre os Arcos Central e Sul, e indicada como área prioritária para investimento no curto prazo. Os impactos das ações governamentais e as convergências e divergências das necessidades da população devem ser consideradas no estudo da saúde mental desta região.

A saúde mental nas últimas décadas tem recebido maior atenção por parte de profissionais da área, dos gestores e da população, o que infelizmente não é para garantir melhor qualidade de vida, mas apenas para conter o rápido aumento dos transtornos mentais que têm elevado as taxas de óbitos e internações, assim como os gastos e o aparecimento de “novos” tipos mais letais de se autoinfligir, precedidos ou não de homicídios: como os casos noticiados pela mídia brasileira nos últimos anos, geralmente relacionados aos rompimentos de relações afetivas, as pressões sociais (institucionalizadas ou não) e ao mundo do trabalho de jovens e adolescentes, sobretudo do gênero masculino.

A elaboração de políticas públicas na área de saúde, muitas vezes, encontra limitações metodológicas para estabelecer uma agenda de prioridades para implantação e ampliação da oferta de determinados tipos de “serviços”, tanto por falta de estudos sobre as temáticas específicas nas diversas escalas geográficas quanto pela falta de avanços metodológicos. Um exemplo é a adoção de um parâmetro populacional para instalação de determinado tipo de serviço que não considera as necessidades específicas de determinadas espacialidades sub-regionais, municípios ou bairros de uma unidade federada ou de um país.

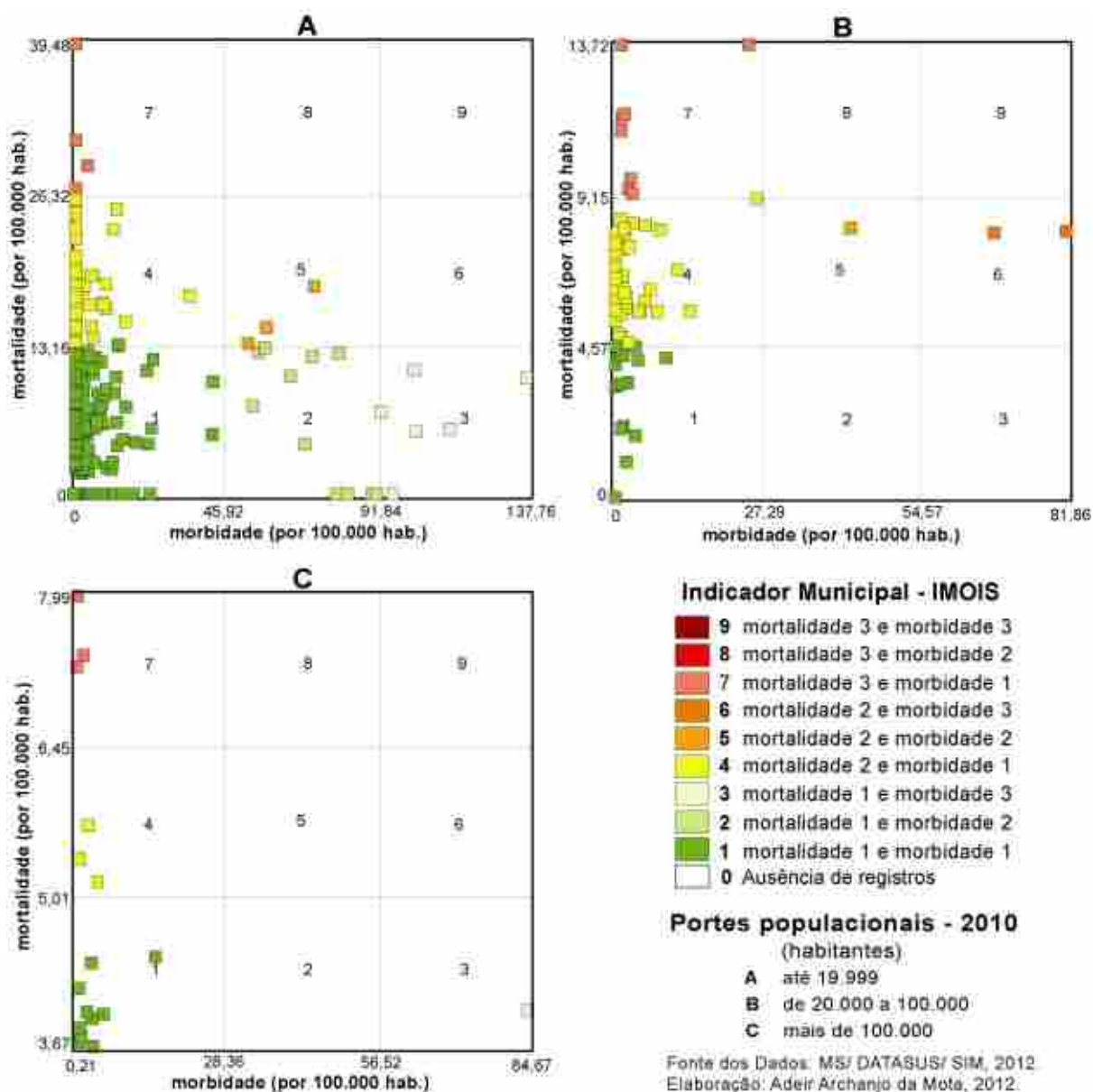
A proporcionalidade entre os suicídios, as internações por LAI e a população total dos municípios é relevante para identificar os municípios com as taxas mais elevadas. No entanto, a quantidade de casos que ocorre nas cidades de porte médio e grande também é relevante. Para superar tal limitação, se criou um indicador para detectar os municípios de uma unidade federada, através de análise relacional, conforme a metodologia apresentada na introdução. Ao identificar o nível de cada município em seu respectivo porte populacional, pode-se através do indicador de seu nível, compará-lo aos demais municípios da unidade federada, como se observa no diagrama de dispersão dos óbitos e internações por LAI no Paraná (Mapa 22).

Os diagramas de dispersão no Gráfico 13 permitem, de forma geral, identificar uma baixa quantidade de internações em relação à quantidade de suicídios nos municípios de diversos portes populacionais. Ao analisar o diagrama dos municípios de pequeno porte se pode observar que nenhum município com significativa quantidade de internações por LAI possui quantidade média ou alta de suicídios e vice-versa. Tal relação pode estar relacionada à letalidade dos métodos utilizados para se suicidar, a acessibilidade aos leitos hospitalares ou ainda a efetividade nas internações, o que demanda estudos na escala local para se compreender o que pode contribuir para diminuir o número de óbitos por causas externas.

Entre os municípios de porte médio, identifica-se a ampla variabilidade do indicador IMOIS, com destaque para a concentração de municípios com médio e alto óbito por LAI, que permitem questionar a efetividade das internações nos municípios de porte médio, os métodos utilizados e a acessibilidade aos serviços de saúde. Dentre os municípios com população maior que cem mil habitantes, identificam-se também significativa variabilidade do indicador, com evidência para os municípios com grande quantidade de suicídios e para os municípios de Umuarama e Arapongas, pela desproporcionalidade da quantidade de internações e a quantidade de habitantes.

Os diagramas de dispersão também contribuem para identificar os municípios com alta demanda e baixa oferta dos serviços de saúde mental (indicador 7), os municípios com alta demanda e alta oferta dos serviços (indicador 9), os de baixa demanda e alta oferta (indicador 3), os de baixa demanda e baixa oferta (indicador 1) e os níveis intermediários (2,4,5,6 e 8). Os municípios que apresentaram ausência

de óbitos e de internações, considerados como lugares de bem-estar psíquico, são os representados pelo indicador 0.

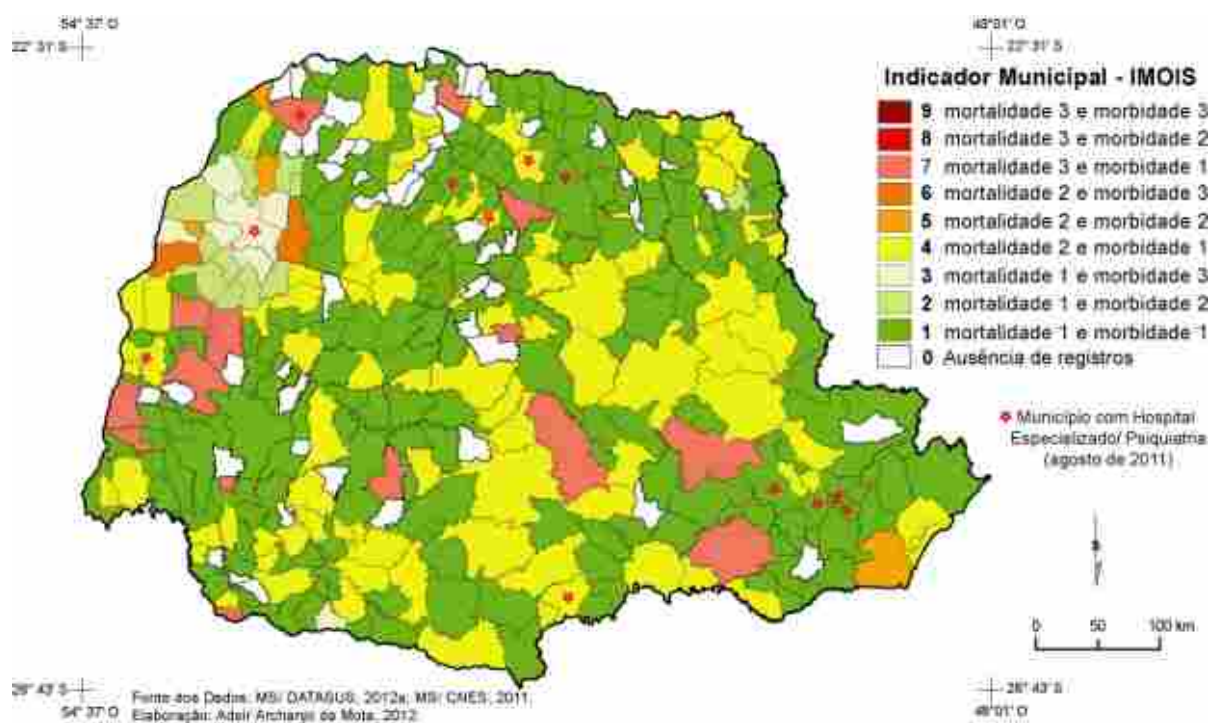


**Gráfico 13: Diagramas de dispersão dos suicídios e internações por tentativa de suicídio (2008 a 2010) por portes populacionais – Indicador Municipal IMOIS – Paraná, 2010**

Dentre os municípios paranaenses, todos que apresentaram alta demanda por serviços de saúde mental contavam com baixa oferta no sistema público de saúde, de forma que nenhum município com alta taxa de suicídio foi classificado com os indicadores IMOIS 8 e 9, o que exige ação ágil e eficaz do SUS, situação semelhante a dos 91 municípios com IMOIS 4.

Dos quinze municípios com indicador IMOIS 7, indicativo de alta demanda e baixa quantidade de internações por LAI, quatro possuem população menor que 20 mil habitantes (Ariranha do Ivaí, Santa Lúcia, Barracão e Missal, com 2.454, 3.925, 9.736 e 10.474 habitantes, respectivamente), oito possuem entre 20 e 100 mil habitantes (Loanda, Colorado, Santa Helena, Palotina, Laranjeiras do Sul, Assis Chateaubriand, Lapa e Prudentópolis) e três com população acima de 100.000 habitantes (Toledo, Apucarana e Ponta Grossa), com população entre 119 e 312 mil habitantes. A taxa de cobertura dos CAPS encontra-se acima de 1 por cem mil para oito municípios com IMOIS 7, Ponta Grossa com taxa de cobertura de 0,64 e seis com ausência de CAPS.

**Mapa 22: Distribuição espacial do Indicador municipal IMOIS 2010 e dos hospitais psiquiátricos do Paraná em 2011**



Exceto Loanda, os vinte municípios com taxas altas e médias de suicídios não possuem hospital psiquiátrico, dos quais Ponta Grossa e Apucarana. Estes municípios contam com apenas 11 e 1 leito psiquiátrico em hospitais gerais, respectivamente. O estudo destes municípios contribuiria sobremaneira para entender a influência dos Centros de Atenção Psicossocial na saúde mental de seus habitantes, através de análises comparativas e espaço-temporal.

Este indicador composto deixa evidente que há exceções para uma relação entre as tentativas de suicídio, o suicídio e o porte populacional, pois municípios com grandes contingentes populacionais, como Curitiba, Londrina, Maringá, Foz do Iguaçu, Cascavel, São Jose dos Pinhais, Colombo, ficaram com indicadores que evidenciam uma presença relativamente menor dos fenômenos estudados, apresentando o indicador IMOIS 1.

Os dois municípios com IMOIS 6, Altônia e Cruzeiro do Oeste, possuem população com pouco mais de 20 mil habitantes e não possuem CAPS. Assim como os demais municípios da microrregião de Umuarama, apresentam taxas médias e altas de internação por tentativa de suicídios, ou seja, concentra 20 dos 24 municípios. Situação análoga aos municípios com IMOIS 5, 3 e 2. Observando as representações cartográficas das taxas de urbanização e do indicador IMOIS (Mapas 19 e 22), pode-se observar que grande parte dos municípios com altas taxas de urbanização possuem o indicador IMOIS 1, ou seja, dos 57 municípios com mais de 90% da população vivendo em espaço urbano, 32 apresentou indicadores 1 e 0.

O IMOIT, indicador municipal construído a partir das taxas médias de óbitos e internações por transtornos mentais, conta com município(s) em todos os níveis (Gráfico 14). No nível 9, indicador de altas taxas de óbitos e internações por TMC, encontra-se Jandaia do Sul, um município do Norte Central paranaense com pouco mais de 20 mil habitantes, com 284 leitos psiquiátricos em hospital especializado e sem CAPS.

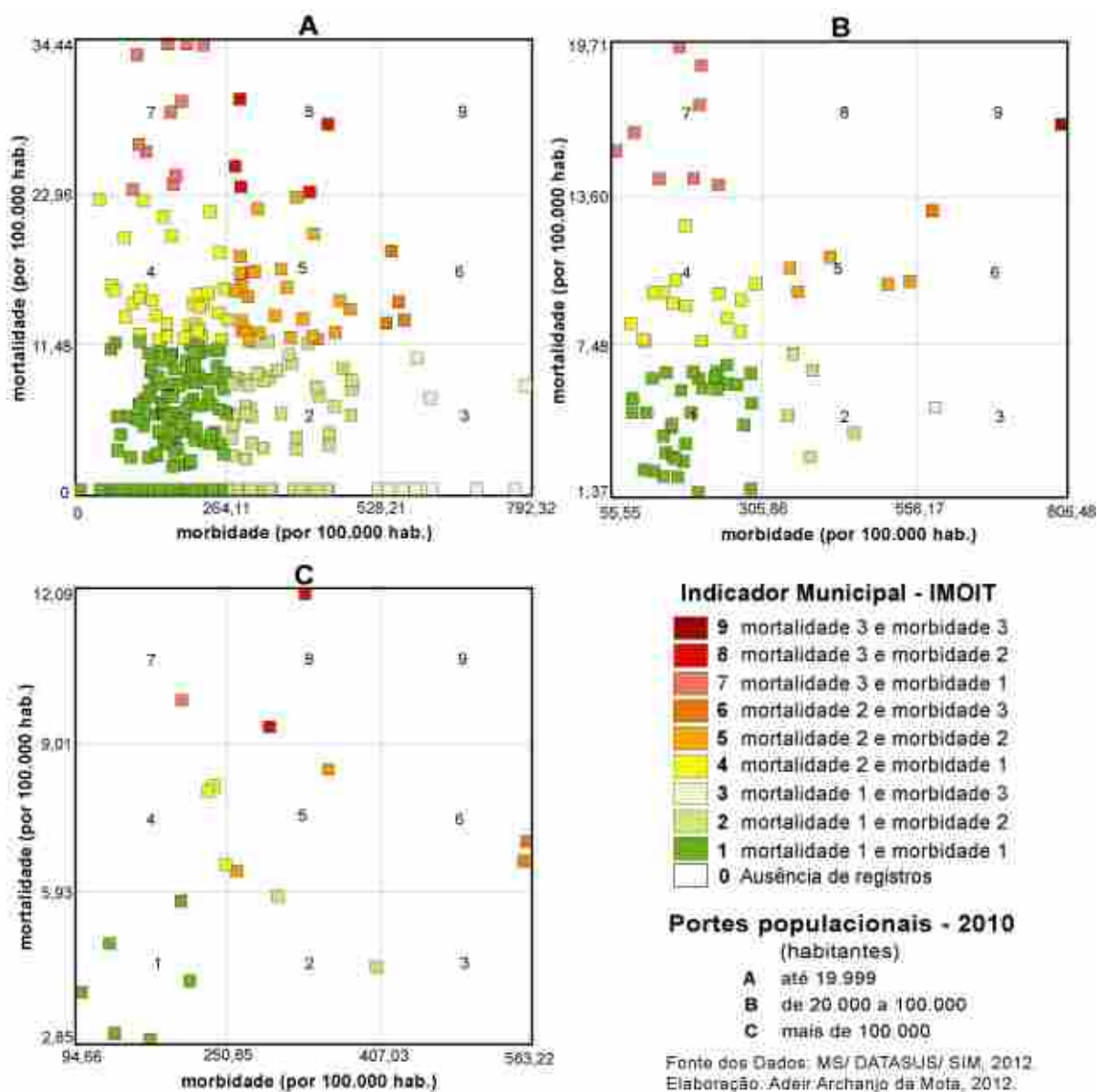
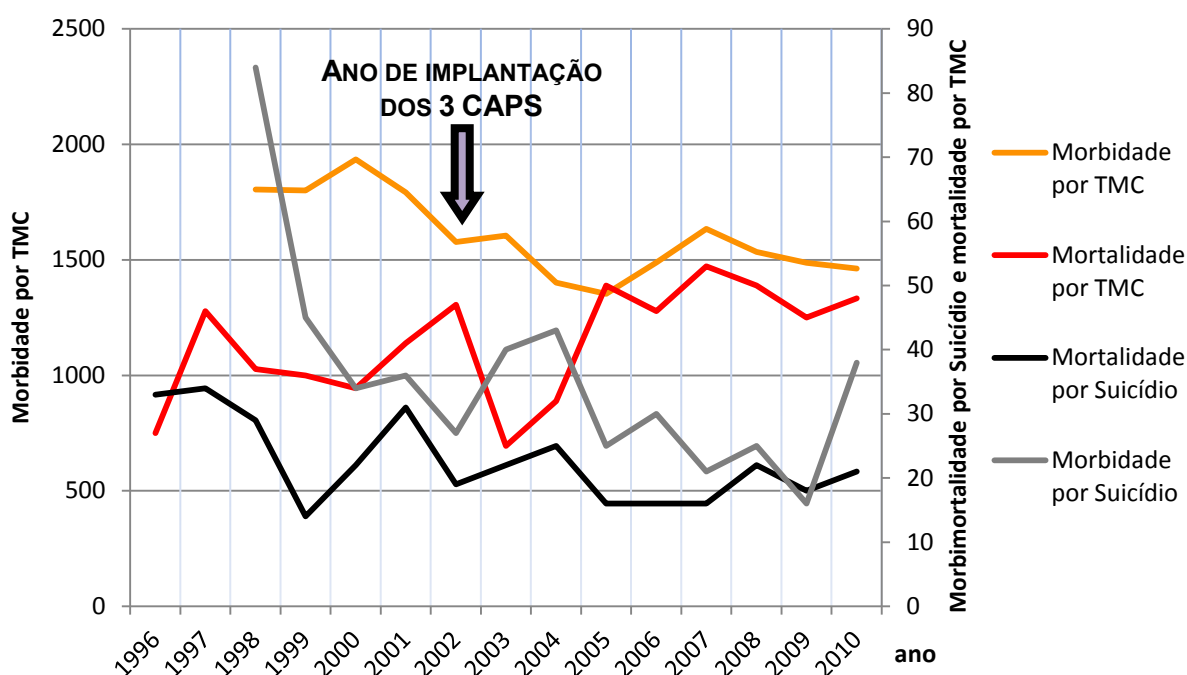


Gráfico 14: Diagramas de dispersão dos óbitos e internações por transtornos mentais (2008 a 2010) por portes populacionais – Indicador Municipal – IMOIT – Paraná, 2010

Os sete municípios com IMOIT 8 localizam-se no Norte do Paraná e possuem variados portes populacionais. Londrina, com 506.702 habitantes, é o único que conta com cobertura de serviços de saúde mental, com três hospitais psiquiátricos administrados por empresas privadas e três CAPS. Estes CAPS foram implantados há mais de dez anos, em maio de 2002; o que possibilita o estudo sobre a presença e qualidade deste tipo de serviço de saúde mental e o processo saúde doença mental da população, limitado, nesta pesquisa, a observar os impactos nos dados de mortalidade e de morbidade hospitalar do SUS por suicídio e por transtornos

mentais. Após a implantação dos CAPS, ocorreu menor quantidade de internações e de óbitos, como se pode observar nos anos de 2002. De 2003 até 2009, mesmo com o baixo incremento de internações os óbitos tenderam a estabilizar ou a reduzir, como os óbitos por TMC em 2003 (Gráfico 15).

Dos vinte municípios com IMOIT 7, um possui porte grande, Araucária, situado na região metropolitana de Curitiba e com taxa relativamente alta de cobertura dos CAPS, 1,68 por cem mil habitantes. Oito municípios com este indicador possuem porte médio: - Paranavaí, Ibiporã, Santo Antonio da Platina e Jacarezinho, localizados no Norte do Paraná, todos com boa cobertura dos serviços de saúde mental; e, - Prudentópolis, Pinhão, São Mateus do Sul e Palmeira, no quadrante sudeste do estado, dos quais os dois primeiros contam com CAPS.



**Gráfico 15: Impactos da implantação dos CAPS em Londrina na morbimortalidade por suicídio e por transtornos mentais – 1996 a 2010.**

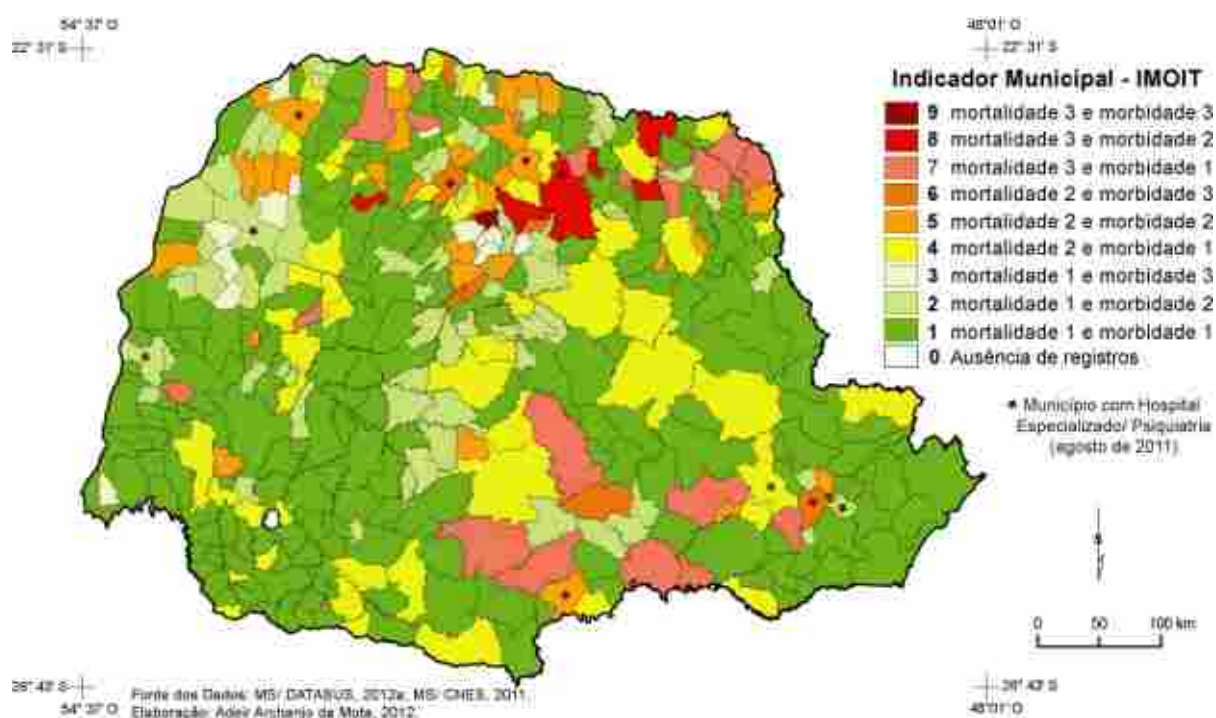
Fonte dos dados: BRASIL, 2013 (MS/ DATASUS/ SIM e SHI).

Elaboração: Adeir Archanjo da Mota, 2013.

Os municípios com IMOIT 6 também possuem grande diversidade de portes populacionais. Entre os sete municípios com este indicador, estão Curitiba, com mais de um milhão e setecentos mil habitantes, e Godoy Moreira, com pouco mais de três mil, o mesmo ocorre com os 32 municípios com IMOIT 5, com os 52 com IMOIT 4,

com os 66 com IMOIT 2 e com os 201 municípios com IMOIT 1. As exceções são o único município com IMOIT 0 – Boa Esperança do Iguaçu, com apenas 2.764 habitantes, acelerado decréscimo populacional entre os anos de 2000 e 2010 e sem a presença de CAPS e de leito psiquiátrico –, e os treze municípios com IMOIT 3, por terem menos de sete mil habitantes e quase todos estarem localizados próximos a municípios com hospitais psiquiátricos, como se pode observar no diagrama de dispersão (Gráfico 14) e na representação cartográfica (Mapa 23).

**Mapa 23: Distribuição espacial do Indicador municipal IMOIT 2010 e dos hospitais psiquiátricos do Paraná em 2011**



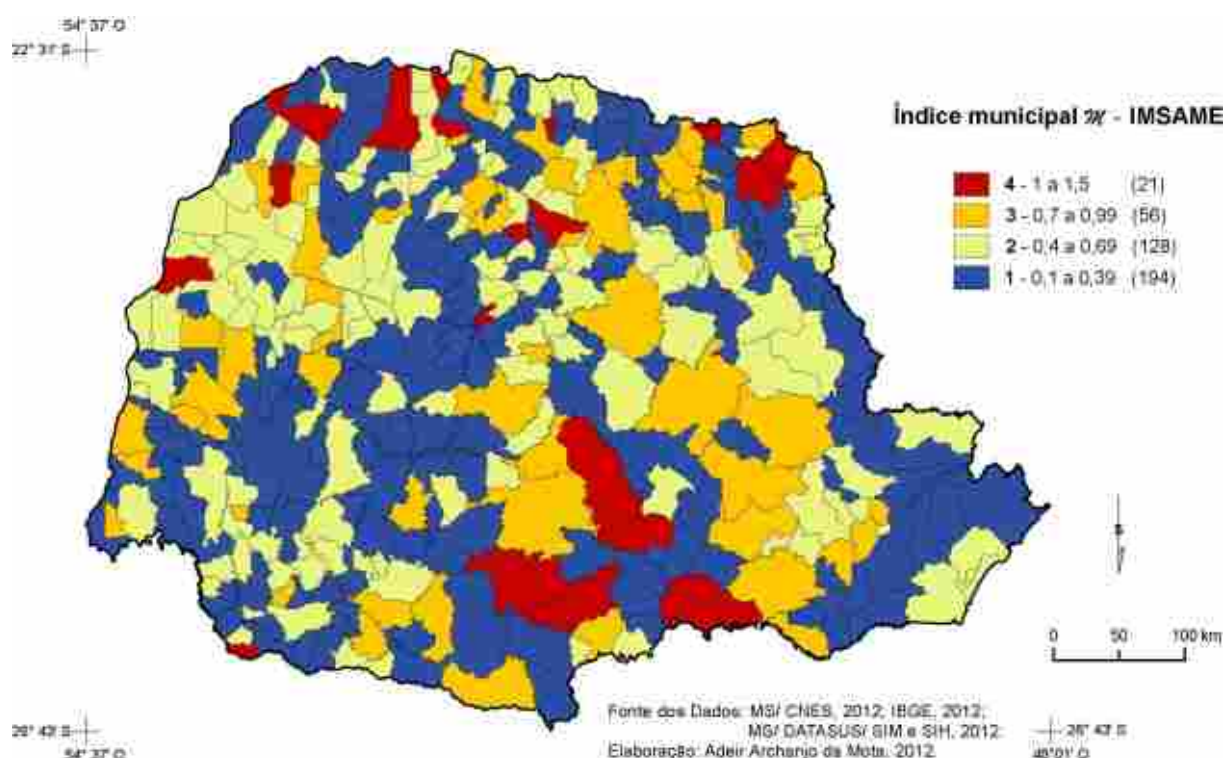
O indicador IMOIT possui relevante quantidade de municípios com níveis do indicador elevado, ou seja, de 5 a 9, o que difere do indicador IMOIS, em que a quase totalidade dos municípios possuem os níveis de 1 a 4. As distribuições espaciais dos indicadores, de forma geral, também são muito distintas. Enquanto os níveis acima de cinco do IMOIS se concentram nos municípios de redes secundárias dos fluxos de comunicação, os níveis do IMOIT mais elevados redesenham os principais eixos de alta intensidade dos sistemas de comunicação, a iniciar pelas principais rodovias e as malhas mais densas de fibra óptica. A relação entre fluxos de comunicação, que pressupõe maiores interações interpessoais, os altos níveis de



transtornos mentais e os baixos níveis de suicídios devem ser melhor estudados, pois podem trazer relevantes contribuições para prevenção secundária e para promoção da saúde mental e da promoção do bem-estar psicossocial nos diferentes contextos geográficos.

Os serviços de saúde mental, não são especializados em grupos de causas ou faixas etárias, sendo exceções o CAPSad e o CAPSi, pois visam atender as demandas da população em sua área de influência e referenciada. Como a demanda é ampla, se juntou os indicadores compostos IMOIS e IMOIT de cada município, formando assim um retrato da situação da saúde mental de cada município (Mapa 24), o índice municipal de saúde mental (IMSAME).

Mapa 24: Índice Municipal de Saúde Mental –  $\mathcal{M}$  – Paraná, 2010



Ao mapear o índice IMSAME, se observou diversos agrupamentos de municípios, alguns com início e fim demarcados pelos limites interestaduais, como os clusters de  $\mathcal{M}$  1, um no extremo leste e um mais centralizado (Mapa 24). O índice  $\mathcal{M}$  4, indicativo do mal-estar psicossocial de parte relevante da população, está presente em 21 municípios paranaenses, a quase totalidade no norte e sudeste do

estado. O índice  $\mathcal{M}$  3 também reflete o mal-estar psicossocial, mas em proporção menor da população de 56 municípios. Os índices  $\mathcal{M}$  1 e  $\mathcal{M}$  2 refletem uma situação mais favorável do que os níveis anteriores; em que o primeiro indica um estado bem-estar psicossocial da quase totalidade dos munícipes, enquanto o segundo indica a necessidade de intensificar ações preventivas e de promoção da saúde.

Os serviços de saúde mental no Paraná, conforme dados do CNES (BRASIL, 2012b) são: a) seis hospitais dias concentrados em Curitiba e Londrina, que dispõe de 489 leitos credenciados ao SUS; b) 3270 leitos psiquiátricos, dos quais 82% são credenciados ao SUS e apenas 211 leitos se encontram em hospitais gerais; c) 22 serviços de residências terapêuticas (SRT), concentrados em apenas cinco municípios, localizados em Campina Grande do Sul, Curitiba, Cascavel, Quatro Barras e Maringá, esta última com apenas 2 SRT; e d) 94 CAPS, dos quais 37 são CAPS I, 25 CAPS II, 2 CAPS III, 21 CAPSad e 9 CAPSi.

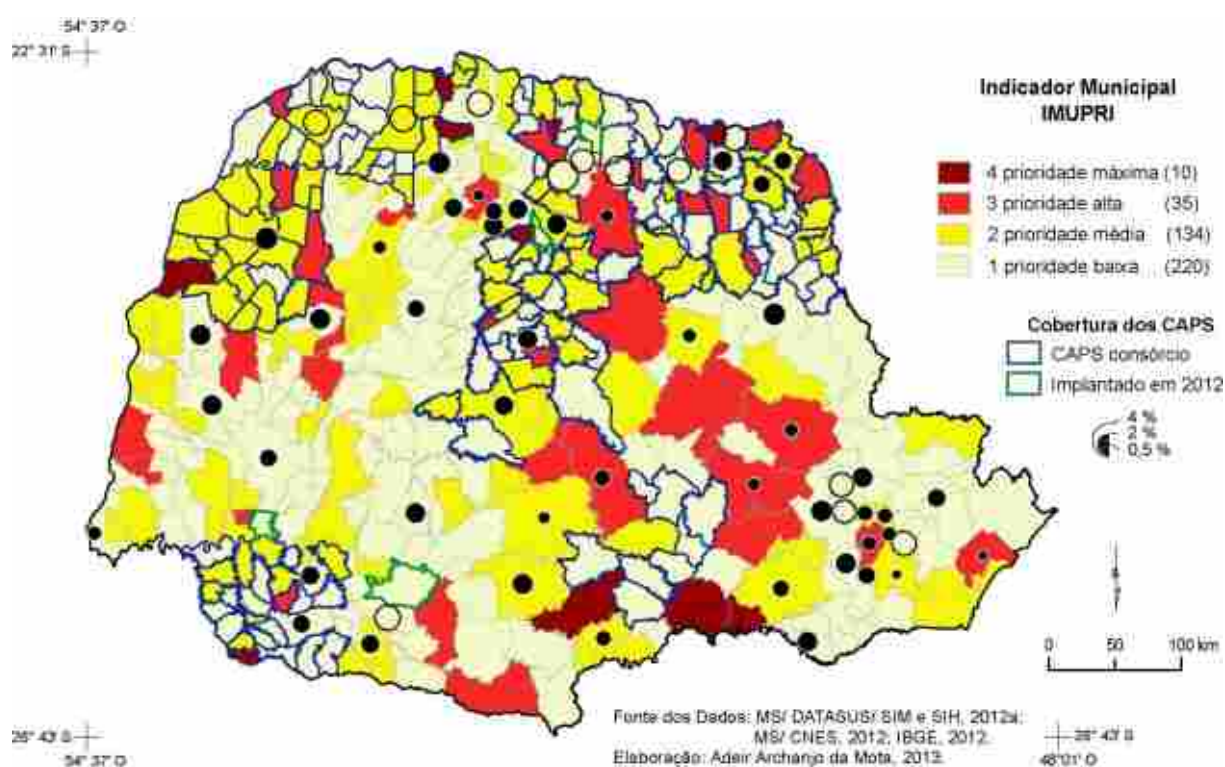
A oferta de serviços de saúde mental possui elevada concentração nas três maiores aglomerações urbana do Estado do Paraná – Curitiba, Londrina e Maringá, reunindo 43 dos 94 CAPS e 15 dos 20 hospitais especializados em psiquiatria (BRASIL, 2013); o que, por sua vez, contribui para reforçar a centralidade urbana destas cidades médias e grande.

Os serviços de saúde há mais de quatro décadas foram associados por Singer (1978) aos centros nervosos de redes, ao ampliar paulatinamente os serviços de produção e consumo urbanos. Na última década, observou-se o processo de desconcentração dos serviços de saúde básicos no Brasil, com a busca da universalização do acesso a atenção básica pela Estratégia Saúde da Família e a expansão dos CAPS. No entanto, a relativização do processo de universalização se refere à qualidade, que, por sua vez, continua centralizada nos principais centros urbanos do país em detrimento de grande parte da interiorização, que de modo geral acontece com falta de educação preventiva, equipamentos, profissionais e recursos financeiros para manutenção.

De imediato, devido à emergência do fenômeno, se elaborou um indicador dos níveis de prioridade municipal para implantação ou ampliação da cobertura CAPS (IMUPRI), com a finalidade de contribuir com as políticas públicas de saúde mental na unidade federada estudada. A partir dos indicadores municipais por porte populacional IMOIS e IMOIT (Mapas 22 e 23) e a taxa de cobertura do CAPS de

cada município em 2010 (Mapa 18), foi possível elaborar o IMUPRI (Mapa 25). Observa-se também neste mapa que os quatro CAPS implantados em 2012 foram em municípios de baixa prioridade e limítrofes a municípios que contavam com este tipo de serviço de saúde mental. Quais os critérios técnicos e políticos para este tipo de expansão de serviço de atenção básica?

**Mapa 25: Indicador dos níveis de prioridade dos municípios do Paraná para implantação ou expansão de Centro de Atenção Psicossocial – 2012**



A finalidade do IMUPRI é de orientar os gestores na tomada de decisões e os movimentos sociais relacionados à saúde mental, fundamentando-se em informações atualizadas e especializadas. Este indicador varia de 1 a 4, sendo 4 indicativo de máxima prioridade e 1 de baixa prioridade:

- **4** – máxima prioridade (Jandaia do Sul, Itambaracá, Barracão, Altônia, São Mateus do Sul, Cruz Machado, Inajá, Antônio Olinto, Cruzeiro do Sul e Miraselva);

- **3** – alta prioridade (Prudentópolis, Maringá, Curitiba, Douradina, Cruzeiro do Oeste, Porto Rico, Godoy Moreira, Londrina, Jataizinho, Santa Mariana, Japira, Nova Fátima, Ariranha do Ivaí, Jaguapitã, Moreira Sales, Turvo, Palmeira, Tibagi, Ribeirão do Pinhal, Nova Esperança do Sudoeste, Ponta Grossa, Santa Helena, Cambará, Ortigueira, Ubatã, Assis Chateaubriand, Castro, Mangueirinha, São Tomé, Santa Lúcia, Missal, Ribeirão Claro, Palmas, Rancho Alegre D'Oeste e Paranaguá);
- **2** – média prioridade (134 municípios); e,
- **1** – baixa prioridade relativa (220 municípios).

Os níveis de prioridades não possuem relação direta com os portes populacionais. Dos dezoito municípios com mais de 100.000 habitantes, seis possuem indicador 3, de alta prioridade; dentre os quais quatro são os mais populosos – Curitiba, Londrina, Maringá e Ponta Grossa. A este grupo pode-se juntar Paranaguá, todos caracterizados pela disponibilidade de quase todos os tipos de serviços de saúde mental, mas com baixa cobertura, como o exemplo dos CAPS. Os municípios com IMUPRI 1 são cidades de porte médio localizadas na mesorregião Oeste paranaense (Cascavel, Toledo e Foz do Iguaçu) e na região metropolitana de Curitiba (Araucária, Pinhais e Campo Largo). Dos seis municípios, o único que possui baixa taxa de cobertura dos CAPS é Foz do Iguaçu, que pode ser considerada, preliminarmente como um lugar de bem-estar psico. Os municípios deste porte populacional, considerados de prioridade média para expansão dos serviços de saúde mental, são municípios da região metropolitana (Colombo, Almirante Tamandaré e São José dos Pinhais) e Guarapuava, Umuarama e Apucarana.

Dez municípios possuem IMUPRI 4, ou seja, considerados de prioridade máxima, por possuírem elevadas taxas de óbitos e internações de suicídios e transtornos mentais. Dentre estes, três possuem mais de vinte mil habitantes, Jandaia do Sul, Cruzeiro do Oeste e São Mateus do Sul, respectivamente. O primeiro possui um hospital psiquiátrico. Os outros sete municípios com este nível de prioridade são de porte pequeno (Itambaracá, Cruz Machado, Barracão, Antonio Olinto, Cruzeiro do Sul, Inajá e Miraselva). Destes 10 municípios, três não possuem

a cobertura de CAPS (São Mateus do Sul, Cruz Machado e Antonio Olinto), os demais participam de consórcios intermunicipais<sup>13</sup> de cobertura CAPS.

O Paraná contava em 2012 com apenas 9 CAPS regionais para atender 151 municípios, como se pode observar no Mapa 25. Reunem mais de vinte municípios em consórcio intermunicipal para um serviço de atenção básica de saúde mental, sem levar em consideração as interações espaciais. Este tipo de “cobertura” deve ser pesquisado com o objetivo de avaliar a eficácia e a eficiência dos CAPS regionais.

A maioria dos consórcios municipais se dá entre um município de porte médio ou grande e diversos municípios da região de influência, implantando a sede e os serviços de saúde no centro regional ou sub-regional, o que corrobora para ampliar a dependência dos municípios de pequeno porte. Mota (2007) ao estudar o Noroeste do Paraná, afirma ser necessário um forte comprometimento da sociedade política e da ativa participação da sociedade, para contrapor a centralização de poder e riqueza em poucas cidades da região, localizadas na alta vertente e concentradoras de infraestruturas e serviços urbanos e sugere as “associações de baixas vertentes”, para romper com tal tendência. Uma das alternativas para ampliar a cobertura dos serviços de saúde mental para os municípios com prioridades máxima e alta é a formação dos consórcios intermunicipais entre dois ou três municípios de pequenos portes.

Os municípios com prioridade alta (IMUPRI 3) são bastante heterogêneos em relação ao porte populacional. Além dos cinco municípios de porte grande, citados anteriormente, dez municípios possuem porte médio e vinte de porte pequeno, dentre os quais dez possuem entre 10 e 20 mil habitantes e os outros dez com população menor que 10 mil habitantes. Parte desses municípios encontra-se espacialmente aglomerada no centro-sudeste do estado, o restante dispersa por todos os quadrantes.

A população dos 134 municípios com IMUPRI 2, referente aos municípios com prioridade média para expansão da cobertura dos serviços de saúde mental, também possui grande variação no porte populacional, de 1.409 até 264.210

---

<sup>13</sup> Os consórcios intermunicipais, iniciados no país na década de 1980 e regulamentados no SUS pela Lei nº 8.080/90. Tal estratégia para gerir os escassos recursos públicos na área de saúde é conhecida a mais de uma década, porém ainda pouco aplicada na maioria das unidades federadas.

habitantes, um desafio aos gestores para executar ações de prevenção universal ou de promoção da saúde, assim como para expandir os serviços.

Por fim, os 220 municípios com baixa prioridade, IMUPRI 1, em que ações de saúde integrais podem contribuir para promoção da saúde, para prevenção seletiva ou universal do suicídio e dos transtornos mentais, o que contribui para o bem-estar biopsicossocial e reduz os gastos com internações.

Em 2011 e no primeiro semestre de 2012 a expansão da taxa de cobertura dos CAPS foi bastante tímida, resultante da implantação de apenas oito unidades, dos quais seis foram CAPS I, um CAPSad e um CAPSi. A implantação destas oito unidades foram em três municípios com IMUPRI 3, de alta prioridade (Maringá, Prudentópolis e Ubatuba), dois em municípios com média prioridade (Guaratuba e São José dos Pinhais) e três em municípios de baixa prioridade (Medianeira, Antonina e Santo Antônio do Sudoeste). Isto evidencia as limitações da gestão a partir das demandas municipais, ao contribuir para acentuar a injustiça social de acesso aos serviços de saúde mental.

A gestão dos recursos públicos deve promover a equidade, o que para a saúde mental significa, inicialmente, identificar e priorizar os municípios com as maiores morbimortalidade por suicídio e por transtornos mentais do país, de uma região ou unidade federada. A promoção de saúde é fundamental para se conquistar territórios saudáveis, como a implantação de um CAPS I em Santo Antônio do Sudoeste, com população próxima de vinte mil habitantes na estimativa populacional de 2011. A partir de outra racionalidade, pode-se compreender a implantação deste serviço de saúde como uma injustiça social, por não ter priorizado os nove municípios com prioridade máxima para implantação deste serviço, por terem elevadas taxas de óbitos e internações por suicídio e por transtornos mentais.

A gestão tripartite pode contribuir para o melhor funcionamento do SUS, cabendo às esferas federal e estadual mitigarem as desigualdades regionais e sub-regionais. Nem todos os municípios contam com equipe multiprofissional da área da saúde e com técnicos trabalhando no “setor” de vigilância sanitária. Em alguns casos, profissionais e gestores do “setor” de atenção básica ou mesmo o secretário municipal de saúde desconhecem as portarias e as possibilidades de implementá-las, limitando-se a enviar os munícipes aos centros regionais por falta de equipe multiprofissional na atenção básica.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

### Utopía

“[...] ella está en el horizonte.

Me acerco dos pasos,

ella se aleja dos pasos.

Camino diez pasos y el horizonte

se corre diez pasos más allá.

Por mucho que yo camine,

nunca la alcanzaré.

¿Para qué sirve la utopía?

Para eso sirve:

para caminar”

(Eduardo Galeano)



Bernie Boston (21/10/1967)

A distribuição espaço-temporal de fenômenos ou objetos e a análise de suas dinâmicas são basilares para os estudos geográficos. Estes estudos podem partir destas análises para cumprir com os seguintes objetivos: aumentar a compreensão de um fenômeno; fortalecer o ordenamento territorial mais equitativo; apreender os processos correlacionados e os propulsores de tais dinâmicas.

A compreensão do suicídio no território nacional exige a análise espaço-temporal multiescalar, que complexifica a pesquisa e a apreensão do objeto, mas possibilita melhor aproximação da realidade. A análise da distribuição espaço-temporal é fundamental para se compreender a dinâmica da mortalidade nos distintos contextos geográficos. Esta análise é uma leitura distante da realidade cotidiana da maioria das pessoas, mas, aliada a outros métodos e instrumentais de análise, oferta a possibilidade de apreender os principais processos de um contexto, indicando tendências da mortalidade por causa específica ou por grupo de causas.

Devido à extensa dimensão territorial do país, à multiplicidade cultural, à gestão tripartite do Sistema Único de Saúde, às diferenças sociais, econômicas e demográficas, se faz necessário uma leitura mais “focalizada” do processo saúde-doença psicossocial nos diferentes contextos geográficos. A identificação de correlações espaciais entre os *clusters* alto-alto e baixo-baixo e as variáveis multidimensionais pode corroborar para o entendimento do processo saúde-doença mental, assim como identificar os recentes tencionadores que continuam a promover a acelerada emergência do suicídio e dos transtornos mentais no Brasil.

Identificar os grupos vulneráveis de cada país, região, sub-região e município é o caminho mais adequado para elaborar estratégias de prevenção indicada ou seletiva no curto prazo. Por sua vez, aplicar indiscriminadamente orientações com resultados de outros contextos geográficos e com dados de décadas passadas pode resultar em uma intervenção com baixa efetividade e alto custo social, para além do financeiro.

A macroescala, que foi compreendida, neste estudo, como a escala do território nacional, deve ser analisada para dimensionar o processo saúde-doença. Desse modo, contribuindo com a gestão e a mudança do foco do tratamento-reabilitação para o da promoção da saúde, objetivando a prevenção universal no longo prazo. Esta escala tem recebido pouca atenção de estudiosos e



governantes, que ora a ignoram, ora a abordam a partir de unidade espacial pouco desagregada, a exemplo de estudos brasileiros sobre as diferenças das unidades federadas, que não avançar na análise com dados mais desagregados.

Usualmente, a escala macro é o ponto de partida dos perfis epidemiológico e sociodemográfico, que, no caso da saúde mental, têm sido pouco explorados. Os achados nestes perfis servem para sugerir caminhos para investigação dos determinantes sociais da saúde. Mapear os grupos de risco mais vulneráveis e os fatores protetores de outros grupos é um caminho que pode contribuir sobremaneira para identificar os determinantes sociais da saúde de localidades e regiões do território nacional; a exemplo da metodologia apresentada no capítulo 2, que, ao identificar grupos vulneráveis, explorou os determinantes sociais, como se enfatizou ao destacar a questão indígena.

Desigualdades em saúde são expressas de todas as formas, conformadas nas desigualdades socioeconômicas que remontam as heranças coloniais e que podem ser sumarizadas pelas próprias cifras do sistema hegemônico. O exemplo da distribuição de renda por cor e a reprodução das desigualdades em saúde e socioeconômica na história brasileira contemporânea.

Iniciativas governamentais são imprescindíveis para viabilizar as intervenções nas escalas local e regional, o que contribuirá para universalização da assistência psicossocial no país. Estas são uma necessidade prioritária em sub-regiões com predominância de municípios rurais ou de baixa densidade demográfica, onde estabelecimentos de saúde, via de regra, se tornam inviáveis pela baixa acessibilidade espacial e pela subutilização dos serviços ofertados.

A capacitação dos profissionais da saúde, de todos os níveis de atenção, é fundamental. Dentre estes, os profissionais envolvidos na atenção básica devem estar aptos para detecção, avaliação e encaminhamento de pessoas com comportamentos suicidas e com transtornos mentais aos serviços comunitários e especializados acessíveis espacial-social-culturalmente.

A cooperação dos três níveis de governo é pertinente, sobretudo no caso dos municípios que dependem de repasses financeiros de outras esferas governamentais; o que pode mitigar os impactos da lógica espacial centralizadora do sistema de produção hegemônico. O apoio financeiro e o incentivo a parcerias com instituições de pesquisa são fundamentais nas etapas de diagnóstico,

organização, implementação e avaliação dos programas de intervenções e dos serviços de saúde nos três níveis de prevenção.

Os estudos interdisciplinares podem contribuir sobremaneira para intervenções a curto, a médio e a longo prazo, ao associarem os conhecimentos geográficos, sociais, históricos, culturais e econômicos, necessários para maior eficiência e efetividade das políticas públicas de saúde. As análises de perfis epidemiológicos detalhados e dos determinantes sociais da saúde associados aos perfis territoriais multiescalares é um exemplo de estudo frutífero.

A aplicação deste desenho metodológico no presente estudo permitiu dimensionar problemas e possibilidades nas escalas nacional e regional. Dos quais se evidenciam: a) a identificação da magnitude, dos agrupamentos espaciais e das macrodiferenças regionais do suicídio em povos indígenas na escala nacional; b) a inversão do efeito protetor da população de cor preta e a vulnerabilidade da população indígena, quando comparados os perfis sociodemográficos do país e da região com suicídio endêmico no Sul; c) a identificação dos grupos mais vulneráveis ao suicídio e as respectivas proporções populacionais para implementação de programas de intervenção; d) as interações espaciais para regionalização dos consórcios intermunicipais com o objetivo de viabilizar a implementação de programas de intervenção no curto prazo e de serviços de saúde no curto-médio prazo.

Os conhecimentos geográficos, com destaque para apreensão da formação socioespacial e da análise do contexto geográfico, associados às aplicações tecnicocientíficas da Estatística Espacial, da Cartografia Temática e do Geoprocessamento, possuem potencialidade de contribuir para compreensão do suicídio e de outros transtornos mentais. As questões de violência de gênero, territoriais, étnicas, culturais, socioeconômicas e demográficas são apenas algumas das possibilidades, relacionadas aos fatores de risco ao suicídio, abordadas neste trabalho. O desenvolvimento de um programa computacional Sistema de Informações Geográficas para Saúde Mental potencializará a gestão da atenção básica e dos serviços especializados e orientará a reabilitação, o tratamento, o diagnóstico, a prevenção específica e a promoção da saúde, além de promover a maior equidade social pela distribuição espacial destes serviços de

forma mais equitativa. Em suma, este sistema ajudará a aumentar a acessibilidade sócio-territorial aos serviços de saúde.

A integração nesta pesquisa da análise da distribuição espaço-temporal da morbimortalidade por suicídio e por transtornos mentais associada a análise da distribuição dos serviços de saúde mental possibilitou a identificação de limitações metodológicas nos estudos e nas normas que regulamentam a oferta de serviços de saúde mental no país. Na busca de compreender os fenômenos estudados, foram elaborados: a) considerável quantidade de mapas, para realizar as análises espaciais; b) dois geoindicadores compostos (IMOIS e IMOIT) e dois índices (IMSAME e IMUPRI), que identificam as espacialidades de maior ocorrência dos fenômenos estudados e os municípios que devem ser priorizados ou para implantação ou para ampliação da cobertura dos centros de atenção psicossocial.

A análise espacial dos equipamentos e dos serviços de saúde mental nos municípios relacionados aos fenômenos estudados por portes populacionais é fundamental para subsidiar a política pública de saúde mental. Contribuições da estatística espacial foram fundamentais para identificar os municípios com taxas de morbimortalidade altas e avaliar a relação entre a quantidade de óbitos e internações por portes populacionais, ao destacar as tendências de efetividade das internações. Alguns municípios paranaenses com mais de cem mil habitantes devem ser estudados para se compreender os fatores protetores que resultam em suicídios abaixo da quantidade esperada, como alguns municípios da Região Metropolitana de Curitiba, Paranaguá, Araçongas e Umuarama.

O suicídio endêmico na região Sul merece novo estudo, que busque a associação com o processo de ocupação do Noroeste sul-rio-grandense e as frentes pioneiras que estes promoveram em Santa Catarina e no Paraná. Além dos descendentes de imigrantes, devem-se considerar os grupos minoritários, o envelhecimento populacional, a estrutura fundiária e a vida no espaço rural, quais os dilemas e como são superados.

A distribuição dos centros de atenção psicossocial e dos hospitais especializados em psiquiatria contribui para fortalecer as centralidades urbanas paranaenses, como se identificou nas principais aglomerações urbanas, sobretudo nas cidades de Curitiba e Londrina, que juntas contam com quinze CAPS e dez

hospitais especializados em psiquiatria; todos administrados pela esfera privada e financiados, parcialmente ou totalmente, com recursos públicos.

Após estas identificações, se esperam ações de gestores estaduais e federais no apoio aos municípios que mais necessitam destes serviços: desde as etapas de elaboração do projeto e formação das equipes multiprofissionais até a decisão dos projetos a serem contemplados, não limitando a oferta destes serviços apenas a municípios com alta mortalidade. O que complementa as considerações e as determinações da Portaria n. 1876/2006 que instituiu as Diretrizes Nacionais de Prevenção do Suicídio.

O objetivo da pesquisa foi atingido ao realizar: o mapeamento da incidência acumulada e das taxas de mortalidade por suicídio e por transtornos mentais para o período de 1979 a 2011; a análise dos perfis sociodemográficos do país e do contexto geográfico da região com suicídio endêmico no Sul; e, a construção de um índice e geoindicadores para orientar as políticas públicas de saúde mental.

Neste estudo se confirmou a hipótese de que os diferentes contextos geográficos resultam em distintos processos de saúde-doença mental no país, o que ficou bastante evidente nas análises das escalas macrorregionais e mesorregionais do país, resultantes das diferenças dos perfis sociodemográficos e culturais das regiões com presença de processos promotores de bem-estar ou de mal-estar psicossocial. Além da compreensão e da intervenção em fatores predisponentes em desenvolvimento em certos contextos geográficos para inibir os fatores desencadeadores de processo suicida, deve-se compreender os fatores precipitantes, como o acesso aos métodos utilizados para autoagressão letal, o que oportuniza o indivíduo reavaliar a situação e refletir sobre outras possibilidades.

A hipótese de que a mortalidade por suicídio é mais elevada nos grandes espaços urbanos do país não se confirmou, pois, ao comparar as taxas de mortalidade, ficou evidente que as metrópoles e as cidades de porte médio de distintos contextos geográficos resultam em diferentes condições de vida, como observou a partir da análise de grandes espaços urbanos. A comparação das taxas de mortalidade de Porto Alegre ou de Teresina – com taxas acima da média brasileira, e a taxa de Salvador ou do Rio de Janeiro – com baixas taxas de

mortalidade – é exemplar, com diferenças nas taxas destas cidades que variaram de duas a mais de quatro vezes no triênio 2009-2011.

A terceira hipótese, sobre a concentração espacial dos serviços de saúde mental nos municípios de portes médio e grande, foi confirmada, na qual o estudo do Paraná é um exemplo, assim como os resultados do estudo de Mota e Guimarães (2013), que tratou da espacialidade do suicídio, dos profissionais da área da saúde e dos serviços de saúde mental no Amazonas, o que não pressupõe o atendimento de municípios de contextos geográficos com elevadas taxas de mortalidade por suicídio, associados, predominantemente, a municípios de pequeno porte e com expressiva proporção de população no meio rural, como se pode observar na análise da região com suicídio endêmico no Sul do Brasil.

O padrão rural de mortalidade por suicídio evidenciado nesta pesquisa difere da associação entre suicídio e urbanidade estabelecido na teoria durkheimiana e é resultado das análises: da questão indígena no país e dos arcos de suicídio indígena; das correlações estatísticas para a região com suicídio endêmico e para a unidade federativa do Paraná. Acredita-se que a condição de vida urbana dos proletários no contexto durkheimiano era relativamente muito baixa, se comparada a dos camponeses na França no final do século XIX. Contexto este muito distinto da região analisada neste estudo, em que o meio rural é marcado pela baixa dinâmica econômica e sociocultural, onde a falta de oportunidades reduz ainda mais as possibilidades de mobilidade social, quando comparada a vida nos centros regionais e nas metrópoles. Acredita-se que na escala nacional existe outros padrões espaciais de suicídio, principalmente nas regiões metropolitanas e nas aglomerações urbanas, assim como regiões sem um padrão definido.

Neste trabalho, a intenção foi de incluir a saúde mental e, de forma específica, o suicídio na agenda de pesquisa da Geografia da Saúde brasileira, até então somente tangenciada. O estudo do suicídio, o problema mais severo e de maior impacto social, foi a porta de entrada para esta temática negligenciada pela Geografia e, de forma geral, pelas Ciências Humanas e Sociais. O estudo do suicídio na cidade de São Paulo, empreendido por Bando e Barozzo (2010), é uma exceção. Até na Sociologia, que possui o clássico “O Suicídio”, um trabalho de relevância e constantemente citado nos mais variados estudos, há poucos pesquisadores na atualidade discutindo este crescente problema psicossocial.

Provavelmente, não estudam o suicídio por elegerem o estudo de outras violências, mais latente nas realidades metropolitanas, nos espaços privilegiados pela concentração de instituições de pesquisa e de pós-graduação.

Mais do que análises conclusivas, este estudo sugere uma considerável quantidade de novas pesquisas a serem desenvolvidas no âmbito da Geografia, a partir da realidade brasileira ou latino-americana, com abordagem multi ou interdisciplinar dos perfis sociodemográficos e dos contextos geográficos promotores de bem-estar e de mal-estar psicossocial. O aprofundamento das correlações presentes neste trabalho exige a complementação a partir de outras abordagens metodológicas qualitativas, imprescindíveis para melhor compreensão dos contextos geográficos associados à saúde mental.

## REFERÊNCIAS

AGERBO, E.; NORDENTOFT, M.; MORTENSEN, P. B. Familial, psychiatric, and socioeconomic risk factors for suicide in young people: nested case-control study. **BMJ**, v 325, n. 74, p. 1-5, 2002. Disponível em: <<http://www.bmj.com/content/325/7355/74> >. Acesso em: 06 set 2013.

ALMEIDA FILHO, N. O conceito de saúde: ponto-cego da epidemiologia? **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 3, n. 1-3, p. 4-20, 2000.

\_\_\_\_\_; COUTINHO, D. Atualizando o conceito de risco: de indicador de causalidade a sobredeterminante da complexidade em saúde. In: MEDRONHO, R. A. et al (Org.). **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu, 2009. p. 623-645.

AMARAL; M. A. Atenção à saúde mental na rede básica: estudo sobre a eficácia do modelo assistencial. **Revista de Saúde Pública**, v. 31, n. 3, p. 288-295, 1997.

ANDREOLI, S. B et al. Is psychiatric reform a strategy for reducing the mental health budget? The case of Brazil. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 29, n. 1, p. 43-46, 2007.

ANSELIN, L. Exploratory Spatial Data Analysis and Geographic Information Systems. In: **Workshop on New Tools for Spatial Analysis**. Lisboa, 1993. p. 1-16.

\_\_\_\_\_. Local indicators of spatial association — LISA. **Geographical Analysis**, n. 27, p. 93-115, 1995.

\_\_\_\_\_. **Exploring Spatial Data with GeoDa: A Workbook**. Illinois, 2005.

AVELINO JUNIOR, J. F. **A questão da terra no Mato Grosso do Sul: posse/uso e conflito**. 2004. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

BAESEMANN, Z. J. A Comparison of Wisconsin's Suicid Rates by Urbanization and Sex. **Wisconsin Medical Journal**, v. 108, n. 2, p. 94-98, 2009.

BASAGLIA, F. (Org.) **A instituição negada: relato de um hospital psiquiátrico**. Trad. Heloísa Jahn. 3. Ed. Rio de Janeiro: Graal, 2001 [1968].

BANDO, D. H.; BARROZO, L. V. **O Suicídio na Cidade de São Paulo: Uma análise sob a perspectiva da Geografia da Saúde**. São Paulo: Humanitas, 2010.

BANDO, D. H et al. Suicide rates and income in São Paulo and Brazil: a temporal and spatial epidemiologic analysis from 1996 to 2008. **BMC Psychiatry**, n. 12, p. 1-12, 2012. Disponível em: < <http://www.biomedcentral.com/1471-244X/12/127>>. Acesso em: 08 fev 2013.

BARCELLOS, C. et al. Organização Espacial, Saúde e Qualidade de Vida: Análise Espacial e Uso de Indicadores na Avaliação de Situações de Saúde. **Informe Epidemiológico do SUS**, v. 11, n. 3, p. 129-138, 2002.

BARCELLOS, C.; RAMALHO, W. Situação Atual do Geoprocessamento e da Análise de Dados Espacial em Saúde no Brasil. **Informática Pública**, v. 4, n. 2, p. 221-230, 2002.

BARCELLOS, C.; LAMMERHIRT, C. B.; ALMEIDA, M. A. B. Distribuição espacial da leptospirose no Rio Grande do Sul, Brasil: recuperando a ecologia dos estudos ecológicos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, p. 1283-1292, 2003.

BARCELLOS, C. Apresentação. BARCELLOS, C. (Org.). **A Geografia e Contexto dos Problemas de Saúde**. Rio de Janeiro: ABRASCO/ ICICT/EPSJV, 2008. p. 9-14 (Saúde e Movimento; n. 6).

BAILEY, T. Spatial statistics methods in health. **Cadernos de Saúde Pública**, p. 1083-98, n.17, n. 5, 2001.

BEAUTRAIS, A. L.; FERGUSON, D. M. Indigenous Suicide in New Zealand. **Archives of Suicide Research**, v. 10, n. 2, p. 159-168, 2006.

BECKER, B. K. **Amazônia: Geopolítica na virada do III milênio**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

BENEDITO-SILVA, A., PIRES, M., CALIL, H. Seasonal variation of suicide in Brazil. **Chronobiology International**, v. 24, n. 4, p. 727-737, 2007.

BERTIN, J. **Sémiologie graphique: les diagrammes, les tréseaux, les cartes**. Paris: Gauthier-Villars, 1973.

BERTOLETE, J. M. **O suicídio e sua prevenção**. São Paulo: Editora Unesp, 2012.

BONDY, B.; BUETTNER, A.; ZILL, P. Genetics of suicide. **Molecular Psychiatry**, v. 11, p. 336-351, 2006.

BOTEGA, N. J. et al. Prevalências de ideação, plano e tentativa de suicídio: um inquérito de base populacional em Campinas, São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n. 12, p. 2632-2638, 2009.



BRAND, A. J. **O confinamento e o seu impacto sobre os Pãi/Kaiowá**. 1993. Dissertação (Mestrado em História) – PUC, Porto Alegre, 1993.

\_\_\_\_\_. **O impacto da perda da terra sobre a tradição kaiowá/guarani: os difíceis caminhos da palavra**. 1997. Tese (Doutorado em História) – PUC, Porto Alegre, 1997.

\_\_\_\_\_; VIETTA, K. Análise gráfica das ocorrências de suicídios entre os Kaiowá/Guarani, do Mato Grosso do Sul, entre 1981 e 2000. **Tellus**, v. 1, n. 1, p. 119-132, 2001.

BRASIL. **Lei n. 8 080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília, 1990.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. **Política Nacional de Desenvolvimento Regional**. Brasília: MI, 2003.

\_\_\_\_\_. **Proposta de Reestruturação do Programa de Desenvolvimento da Faixa de Fronteira**. Brasília: MI, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Lei n. 10.216, de 6 de abril de 2001**. Dispõe sobre a proteção e os direitos das pessoas portadoras de transtornos mentais e redireciona o modelo assistencial em saúde mental. Brasília, 2001.

\_\_\_\_\_. **Portaria n. 336/GM**. Brasília, 2002.

\_\_\_\_\_. **Saúde mental no SUS: os centros de atenção psicossocial**. Brasília, 2004.

\_\_\_\_\_. **Abordagens espaciais em Saúde Pública**. Brasília: Ministério da Saúde/ FIOCRUZ, 2006. (Série Capacitação e Atualização em Geoprocessamento em Saúde, 1).

\_\_\_\_\_. **Departamento de Informática do SUS (DATASUS)**, 2011a. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>>. Acesso em: 10 mar. 2011.

\_\_\_\_\_. **Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES)**, 2011b. Disponível em: <<http://cnes.datasus.gov.br>>. Acesso em: 14 ago. 2011.

\_\_\_\_\_. **Indicadores do Pacto pela Saúde 2010/2011**. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/dh.exe?pacto/2010/cnv/pactpr.def>>. Acesso em: 02 ago. 2012.

BRAUDEL, F. **História e Ciências Sociais**. Lisboa: Presença, 1982.

CÂMARA, G. et al. Análise espacial de áreas. In: DRUCK S et al (Org.). **Análise espacial de dados geográficos**. Planaltina: Embrapa; 2004. p. 157-204.

CAMUS, A. **Le mythe de Sysiphe**. Paris: Gallimard, 1942.

CARVALHO, M. S.; SOUZA-SANTOS, R. Análise de dados espaciais em saúde pública: métodos, problemas, perspectivas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n. 2, p. 361-378, 2005.

CASSORLA, R. M. S. (Org.). **Do suicídio**: estudos brasileiros. São Paulo: Papirus, 1991.

CIÊNCIA & SAÚDE COLETIVA. **Antecipação do fim**: suicídio de idosos no Brasil. Rio de Janeiro, v.17, n.8 (edição especial), 2012.

CHANG, S. et al. Geography of suicide in Taiwan: Spatial patterning and socioeconomic correlates. **Health & Place**, v. 17, n. 2, p. 641-650, 2011.

CHEONG, K. et al. Suicide Rate Differences by Sex, Age, and Urbanicity, and Related Regional Factors in Korea. **Journal of Preventive Medicine & Public Health**, v. 45, n. 2, p. 70-77, 2012.

CHOR, D.; LIMA, C. R. A. Aspectos epidemiológicos das desigualdades raciais em saúde no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n.5, p. 1586-1594, 2005.

CLIFF, A. D.; ORD, J. K. **Spatial processes - models and applications**. London: Pion, 1981.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. Hillsdale: Erlbaum, 1988.

COIMBRA JR., C. E. A.; SANTOS, R. V. Saúde, minorias e desigualdades: algumas teias de inter-relações, com ênfase nos povos indígenas no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 5, n. 1, p. 125-132, 2000.

CONSELHO INDIGENISTA MISSIONÁRIO. **A Violência Contra os Povos Indígenas no Brasil**: 1994-1995. Brasília: CIMI, p. 36-38, 1996.

CONSELHO INDIGENISTA MISSIONÁRIO. **As Violências contra os Povos Indígenas em Mato Grosso do Sul: E as resistências do Bem Viver por uma Terra Sem Males**, 2003–2010. Altamira: CNBB, 2011.

COOKE, M. et al. Indigenous well-being in four countries: An application of the UNDP'S Human Development Index to Indigenous Peoples in Australia, Canada, New Zealand, and the United States. **BMC International Health and Human Rights**, v. 7, p. 1-11, 2007. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1472-698X/7/9>>. Acesso em: 26 nov. 2013.

COSTA, A. J. L.; KALE, P. L.; VERMELHO, L. L. Indicadores de Saúde. In: MEDRONHO, R. A. et al (Org.). **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu, 2009. p. 31-82.

CRUMP, C. et al. Sociodemographic, psychiatric and somatic risk factors for suicide: a Swedish national cohort study. **Psychological Medicine**, n. 23, p. 1-11, 2013.

CRUZ, C. E. P. Suicídio, Cultura y Factores que Protegen. **Revista Reivindicando la Vida**, v.1, n.1, p. 8-9, 2009.

CZERESNIA, D.; RIBEIRO, A. M. O conceito de espaço em epidemiologia: uma interpretação histórica e epistemológica. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 16, n. 3, p. 595-617, 2000.

DAL POZ, J. Crônica de uma morte anunciada: do suicídio entre os Sorowaha. **Revista de Antropologia**, v. 43, n. 1, p. 89-144, 2000.

DALGALARRONDO, P. Estudos sobre religião e saúde mental realizados no Brasil: histórico e perspectivas atuais. **Revista de Psiquiatria Clínica**, v. 34, supl. 1, p. 25-33, 2007.

DANCEY, C.; REIDY, J. **Estatística sem Matemática para Psicologia: Usando SPSS para Windows**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DEJOURS, C.; BÈGUE, F. **Suicídio e trabalho: o que fazer?** Sobradinho: Paralelo 15, 2010.

DEVERTEUIL, G. et al. Mental health and the city: intra-urban mobility among individuals with schizophrenia. **Health & Place**, v. 13, n. 2, p. 310-323, 2007.

DIEKSTRA, R. F. W. The Epidemiology of Suicide and Parasuicide. In: DIEKSTRA, R. F. W. et al. (Org.). **Preventive strategies on suicide**. New York/ Leiden: WHO/ Brill, 1995. p. 1-34.

DIEKSTRA, R. F. W.; GULBINAT, W. The epidemiology of suicidal behaviour: a review of three continents. **World Health Statistics Quarterly**, v. 46, n.1, p. 52-68, 1993.

D'OLIVEIRA, C. F.; BOTEGA, N. J (Org.). **Prevenção do Suicídio**: Manual dirigido a profissionais das equipes de saúde mental. Ministério da Saúde/ Unicamp/ OPAS, 2006.

DONNANGELO, M.C.; PEREIRA, L. **Saúde e sociedade**. São Paulo: Duas Cidades, 1976.

DUARTE, L. F. D. A outra saúde: mental, psicossocial, físico moral? In: ALVES, P. C.; MINAYO, M. C. S. (Org.) **Saúde e Doença**: Um olhar antropológico. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1994. p. 83-90.

DURKHEIM, E. **Le Suicide**: Étude de Sociologie. Paris: PUF, 1986 [1897].

ENGEL, M. G. **Os delírios da razão**: médicos, loucos e hospícios (Rio de Janeiro, 1830-1930). Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2001.

ERTHAL, R. M. C. **O Suicídio Ticuna na Região do Alto Solimões – AM**. 1998. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública, FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 1998.

ESCOBAR, A. Planejamento. In: SACHS, W. (Ed.). **Dicionário do desenvolvimento**: guia para o conhecimento como poder. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 211-228.

ESTEVA, G. Desenvolvimento. In: SACHS, W. (Ed.). **Dicionário do desenvolvimento**: guia para o conhecimento como poder. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 59-83.

FARIA, N. M. X. et al. Suicide rates in the State of Rio Grande do Sul, Brazil: association with socioeconomic, cultural, and agricultural factors. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, n. 12, p. 2611-2621, 2006.

FARIA, R. M. **A territorialização da atenção primária à saúde no Sistema Único de Saúde: perspectiva de adequação ao perfis do território urbano de Pouso Alegre-MG**. 2012. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências, Unicamp, Campinas, 2012.

FARIS, R. E.; DUNHAM, H. W. **Mental disorders in urban areas**: an ecological study of schizophrenia and others psychoses. Chicago: Univesity of Chicago Press, 1965.

FILHO, J. F. S.; JARDIM, S. R. (Org.). **A Danação do Trabalho**: organização do trabalho e sofrimento psíquico. Rio de Janeiro: Te Corá, 1997.

FONE, D. L.; DUNSTAN, F. Mental health, places and people: a multilevel analysis of economic inactivity and social deprivation. **Health & Place**, v. 12, n. 3, p. 332-344, 2006.

FOUCAULT, M. **A História da Loucura**. São Paulo: Perspectiva, 1972.

\_\_\_\_\_. **O nascimento da clínica**. Rio de Janeiro: Forense, 1980.

\_\_\_\_\_. Vérité, pouvoir et soi. In: **Dits et Écrits**. Paris: Gallimard, 1994.

\_\_\_\_\_. **Vigiar e Punir**: Nascimento da prisão. Rio de Janeiro: Vozes, 1997 [1975].

FRIENDLY, M. A.-M. Guerry's Moral Statistics of France: Challenges for Multivariable Spatial Analysis. **Statistical Science**, v. 22, n. 3, p. 368-399, 2007.

FUKUCHI, N. et al. Association of marital status with the incidence of suicide: A population-based Cohort Study in Japan (Miyagi cohort study). **Journal of Affective Disorders**, v. 150, n. 3, p. 879-885, 2013.

FURCZYK, K. et al. The neurobiology of suicide: A Review of post-mortem studies. **Journal of Molecular Psychiatry**, v. 1, n. 2, p. 2-22, 2013.

GARY, T. L.; STARK, S. A.; LAVEIST, T. A. Neighborhood characteristics and mental health among African Americans and whites living in a racially integrated urban community. **Health & Place**, v. 13, n. 2, p. 569-575, 2007.

GIBSON, P. Gay male and lesbian youth suicide. **Report of the Secretary's Task Force on Youth Suicide**. Washington: U.S. Government Printing Office, 1989.

GIGGS, J. A. The distribution of schizophrenia in Nottingham. **Transactions of the Institute Medical Journal**, v. 284, p. 294-287, 1973.

GRADUS, J. L. et al. Acute stress reaction and completed suicide. **International Journal of Epidemiology**, v. 39, p. 1478-1484, 2010.

GUIMARÃES, R. B. Atores políticos, representação social e produção da escala geográfica. In: MELO, J. G. (Org.). **Espiral do espaço**. Presidente Prudente: GAsPERR, 2003. p. 7-22.

GUIMARÃES, R. B. Regiões de saúde e escalas geográficas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n.4, 2005.

\_\_\_\_\_. **Regionalização da saúde no Brasil**: da escala do corpo à escala da nação. São Paulo, Tese (Livre-docência em Saúde Pública) USP, 2008.

HAAS, A. P. et al. Suicide and suicide risk in lesbian, gay, bisexual, and transgender populations: review and recommendations. **Journal of Homosexuality**, v. 58, n. 1, p. 10-51, 2011.

HATZENBUEHLER, M. L. The Social Environment and Suicide Attempts in Lesbian, Gay, and Bisexual. **Pediatrics**, v. 127, 896-903, 2011. Disponível em: <<http://pediatrics.aappublications.org/content/127/5/896.full.ht>>. Acesso em: 23 jul 2013.

HARVEY, D. **A justiça social e a cidade**. São Paulo: Hucitec, 1980.

HECK, R. M. **Contexto sócio cultural dos suicídios entre colonos alemães**: um estudo interdisciplinar. 2000. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Programa de Pós-graduação em Enfermagem, UFSC, Florianópolis, 2000.

HESLER, L. Z. **Suicídios em municípios do Sul – um enfoque de gênero**. 2013. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Escola de Enfermagem, UFRGS, Porto Alegre, 2013.

HOOD-WILLIAMS, J. Studying suicide. **Health & Place**, v. 2, n. 3, p. 167-177, 1996.

HUNTER, E.; HARVEY, D. Indigenous suicide in Australia, New Zealand, Canada and the United States. **Emergency Medicine**, v. 14, n. 1, p. 14-23, 2002.

IÑIGUEZ ROJAS, L. Geografía y salud: temas y perspectivas en América Latina. **Cadernos de Saúde Pública**, v.14, n.4, pp. 701-711, 1998.

\_\_\_\_\_. Salud y bienestar humano en la Geografía de América Latina. In: LEMOS, A. I. G; SILVEIRA, M. L; ARROYO, M. (Org.) **Questões territoriais na América Latina**. São Paulo: EDUSP, 2006. p. 227-248.

\_\_\_\_\_. La diferenciación territorial de la salud en la recuperación de los contextos. In: BARCELLOS, C (Org.). **A Geografia e Contexto dos Problemas de Saúde**. Rio de Janeiro: ABRASCO/ ICICT/EPJSV, 2008. p. 193-222 (Saúde e Movimento; n. 6).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA. **Divisão do Brasil em microrregiões e mesorregiões geográficas**. Rio de Janeiro: IBGE, 1990. v. 1, 2.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA. **Regiões de Influência das Cidades 2007**. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

\_\_\_\_\_. **Características étnico-raciais da população: um estudo das categorias de classificação de cor ou raça 2008**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

\_\_\_\_\_. **Estimativas Populacionais 1998, 1999, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008 e 2009**. Brasília, 2011a. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 15 mar. 2012.

\_\_\_\_\_. **Censos Demográficos de 1980, 1991, 2000 e 2010**. Brasília, 2011b. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 15 mar. 2012.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2011**. 2011c. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2011/default.shtm>>. Acesso em: 22 abr. 2013.

INTERNATIONAL WORK GROUP FOR INDIGENOUS AFFAIRS. **The Indigenous World 2006**. Copenhagen: Transaction, 2006. Disponível em: <[http://www.iwgia.org/publications/search-pubs?publication\\_id=84](http://www.iwgia.org/publications/search-pubs?publication_id=84)>. Acesso em: 20 out 2013.

\_\_\_\_\_. **The Indigenous World 2013**. Copenhagen: Transaction, 2013. Disponível em: <[http://www.iwgia.org/publications/search-pubs?publication\\_id=613](http://www.iwgia.org/publications/search-pubs?publication_id=613)>. Acesso em: 20 out 2013.

JACKSON, J. S. et al. Racism and the physical and mental health status of African Americans: a thirteen year national panel study. **Ethnicity & Disease**, v. 6, n. 1-2, p. 132-147, 1996.

JACOB, C. R. et al. **Atlas da filiação religiosa e indicadores sociais no Brasil**. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio, 2003.

KIM, M.H.; JUNG-CHOI, K.; JUN, H.J.; KAWACHI, I. Socioeconomic inequalities in suicidal ideation, parasuicides, and completed suicides in South Korea. **Social Science & Medicine**, v. 70, n. 8, p. 1254–1261, 2010.

KOHN, R. et al. Mental disorders in Latin America and the Caribbean: a public health priority. **Revista Panamericana Salud Publica**, v.18, n.4-5, p 229-240, 2005.

LAPIERRE, S. et al. A Systematic Review of Elderly Suicide Prevention Programs. **Crisis**, v. 32, n. 2, p. 88-98, 2011.

- LAURENTI, R. et al. **Estatísticas de Saúde**. 2 ed. São Paulo: EPU, 1987.
- LAW, C.; KÖLVES, K.; DE LEO, D. Suicide mortality in second-generation migrants, Australia, 2001–2008. **Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology**, v. 48, n. 10, p. 1007-1016, 2013.
- LEAVELL, H. R.; CLARK, E. G. **Medicina preventiva**. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.
- LEITE, I. B. (Org.). **Negros no sul do Brasil**: invisibilidade e territorialidade. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1996.
- LESTER, D. Experience of personal loss and later suicide. **Acta Psychiatrica Scandinavica**, v. 79, p. 450-452, 1989.
- LEVIN, K.; LEYLAND, A. H. Urban/rural inequalities in suicide in Scotland, 1981–1999. **Social Science & Medicine**, v. 60, n. 12, p. 2877-2890, 2005.
- LÉVI-STRAUSS, C. **L'Identité**. Paris: PUF, 1977.
- LICHTMAN, A. J. Correlation, regression, and the ecological fallacy: A critique. **The Journal of Interdisciplinary History**, v. 4, n. 3, p. 417-433, 1974.
- LORANT, V. et al. A European comparative study of marital status and socioeconomic inequalities in suicide. **Social Science & Medicine**, v. 60, n.11, p. 2431-2441, 2005.
- LOTUFO NETO, F. **Psiquiatria e Religião**: A prevalência de Transtornos Mentais entre Ministros Religiosos. 368 f. Tese (Livre-docência em Psiquiatria), Faculdade de Medicina – USP, 1997.
- LOVISI, G. M. et al. Análise epidemiológica do suicídio no Brasil entre 1980 e 2006. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 31, supl. 2, p. S86-S94, 2009.
- LUOMA, J. B.; PEARSON, J. L. Suicide and Marital Status in the United States, 1991–1996: Is Widowhood a Risk Factor? **American Journal of Public Health**, v. 92, n. 9, p. 1518-1522, 2002.
- LUZ, M. **Natural racional social**: razão médica e racionalidade científica moderna. São Paulo: Hucitec, 2004.
- MACEDO, G. M., 1996. **Negociando a identidade com os brancos**: religião e política em um núcleo urbano Tikúna. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) – Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1996.



MACENTE, L. B.; SANTOS, E. G.; ZANDONADE, E. Tentativas de suicídio e suicídio em município de cultura pomerana no interior do estado do Espírito Santo. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 58, n.4, p. 238-244, 2009.

MACINTYRE, S.; ELLAWAY, A.; CUMMINS, S. Place Effects on Health: How Can We Conceptualise, Operationalise and Measure Them? **Social Science & Medicine**, v. 55, n.1, p. 125-139, 2002.

MAGUIRE, D.; GOODCHILD, M.; RHIND, D. (Org.). **Geographical Information Systems: Principles and Applications**. New York: John Wiley and Sons, 1991.

MASOCCO, M. et al. Completed suicide and marital status according to the Italian region of origin. **The Psychiatric Quarterly**, v. 81, n. 1, p. 57-71, 2010.

MARIN-LEON, L.; BARROS, M. B. A. **Mortes por suicídio: diferenças de gênero e nível socioeconômico**. **Revista de Saúde Pública**, v. 37, n. 3, p. 357-363, 2003.

MARX, K. **O capital**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

\_\_\_\_\_. **Sobre o suicídio**. São Paulo: Boitempo, 2006 [1846].

MEADE, M. S.; FLORIN, J. W.; GESLER, W. M. **Medical geography**. London/ New York: Guilford Press, 1988.

MEDRONHO, R. A. **Geoprocessamento e saúde: uma nova abordagem do espaço no processo saúde-doença**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1995.

MELLO, M. F. O suicídio e a doença mental. **Temas**, v. 43, p. 63-66, 1992.

MELLO JORGE, M. H. P.; GOTLIEB, S. L. D.; LAURENTI, R. O sistema de informações sobre mortalidade: problemas e propostas para o seu enfrentamento: I – mortes por causas naturais. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.5, n. 2, p. 197-201, 2002.

MELLO-SANTOS, C.; BERTOLETE, J. M.; WANG, Y. Epidemiology of suicide in Brazil (1980 - 2000): characterization of age and gender rates of suicide. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 27, n. 2, p. 131-134, 2005 .

MENDONÇA, R. **Entrevista a Francisco de Oliveira**. 09/11/2013. “Assustaram os donos do poder, e isso foi ótimo”, diz o sociólogo Chico de Oliveira. Caderno Poder, Folha de São Paulo. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/poder/>>. Acesso em: 09 nov 2013.

MENEGHEL, S. N. et al. Características epidemiológicas do suicídio no Rio Grande do Sul. **Revista de Saúde Pública**, v. 38, n. 6, p. 804-810, 2004.

MIDDLETON, N.; STERNE, J. A. C.; GUNNELL, D. The geography of despair among 15–44-year-old men in England and Wales: putting suicide on the map. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 60, n.12, p. 1040–1047, 2006.

MILNER, A.; MCCLURE, R.; SUN, J.; DE LEO, D. Globalisation and suicide: An empirical investigation in 35 countries over the period 1980–2006. **Health & Place**, v. 17, n. 4, p. 996-1003, 2011.

MINAYO, M. C. S. A autoviolência, objeto da sociologia e problema de saúde pública. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 14, n. 2, p. 421-428, 1998.

MINAYO, M. C. S; CAVALCANTE, F. G; SOUZA, E. R. Methodological proposal for studying suicide as a complex phenomenon. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, n. 8, p. 1587-1596, 2006.

MINAYO, M. C. S; CAVALCANTE, F. G. Suicídio entre pessoas idosas: revisão da literatura. **Revista de Saúde Pública**, n. 44, n. 4, p. 750-757, 2010.

MINAYO, M. C. S. et al. Tendência da mortalidade por suicídio na população brasileira e idosa, 1980 – 2006. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. 2, p. 300-3009, 2012.

MINAYO, M. C. S.; MENEGHEL, S. N.; CAVALCANTE, F. G. Suicídio de homens idosos no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 10, p. 2665-2674, 2012.

MIRANDA, A. C. et al. (Org.). **Território, ambiente e saúde**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2008.

MONKEN, M. Contexto, território e o processo de territorialização de informações: desenvolvendo estratégias pedagógicas para a educação profissional em vigilância em saúde. In: BARCELLOS, C (Org.). **A Geografia e Contexto dos Problemas de Saúde**. Rio de Janeiro: ABRASCO/ ICICT/EPSJV, 2008. p. 141-164 (Saúde e Movimento; n. 6).

MORAN, P. A. P. The interpretation of statistical maps. **Journal of the Royal Statistical Society - Series B**, v.10, n. 2, p. 243-251, 1948.

MOREIRA-ALMEIDA, A.; LOTUFO NETO, F.; KOENIG, H. G. Religiousness and mental health: a review. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 28, n. 3, p. 242-250, 2006.

MORGADO, A. F. Epidemia de suicídio entre os Guaraní-Kaiwá: Indagando suas causas e avançando a hipótese do recuo impossível. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 7, n.4, p. 585-598, 1991.

MORTENSEN, P. B. et al. Psychiatric illness and risk factors for suicide in Denmark. **Lancet**, v. 355, n. 9197, p. 9-12, 2000.

MOTA, A. A. **A Geografia do Ensino Superior de Maringá: a dinâmica regional e as transformações no espaço urbano**. 2007. 264 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) Departamento de Geografia, CCH, Universidade Estadual de Maringá. Maringá, 2007.

\_\_\_\_\_; GUIMARÃES, R. B. Política Pública de Saúde Mental e o Suicídio no Paraná – BR: Uma Abordagem Geográfica. **Geografia**, v. 38, n. 1, p. 93-106, 2013.

\_\_\_\_\_. Espacialidade do Suicídio e a capacidade de resposta dos Serviços de Saúde Mental no Estado do Amazonas. In: OLIVEIRA, José Aldemir (Org.). **Espaço, Saúde e Ambiente na Amazônia: Ensaios de Geografia da Saúde**. São Paulo: Outras Expressões, 2013. p. 5-21.

MOTA, J. G. B. **Territórios e territorialidades Guarani e Kaiowá: Da territorialização precária na Reserva Indígena de Dourados a multiterritorialidade**. 2011. Dissertação (Mestrado em Geografia) – FCH – UFGD, Dourados, 2011.

MOURI, K. et al. TPH2 is not a susceptibility gene for suicide in Japanese population. **Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry**, v. 33, n. 8, p. 1546-1550, 2009.

NAJAR, A. L.; MARQUES, E. C. (Org.). **Saúde e espaço: estudos metodológicos e técnicas de análise**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1998. 276 p.

NEELEMAN, J.; LEWIS, G. Suicide, religion, and socioeconomic conditions. An ecological study in 26 countries, 1990. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 53, 204-210, 1999.

NGOUNOU WETIE, A. G. et al. Mass spectrometry for the detection of potential psychiatric biomarkers. **Journal of Molecular Psychiatry**, v. 1, n. 8, p. 1-8, 2013.

NOGUEIRA, H.; SANTANA, P.; SANTOS, R. Saúde Urbana: A importância do contexto na auto-avaliação da saúde em Portugal. In: BARCELLOS, C (Org.). **A Geografia e Contexto dos Problemas de Saúde**. Rio de Janeiro: ABRASCO/ ICICT/EPSJV, 2008. p. 193-222 (Saúde e Movimento; n. 6).

OBSERVATORIO DE LA VIOLENCIA. Suicidio. **Mortalidad y otros**, Tegucigalpa: UNAH/IUDPAS, n. 28, jan. 2013.

ODA, A. M. G. R.; DALGALARRONDO, P. O início da assistência aos alienados no Brasil ou importância e necessidade de estudar a história da psiquiatria. **Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental**, v. 7, n. 1, p. 128-159, 2004.

ODA, A. M. G. R.; DALGALARRONDO, P. História das primeiras instituições para alienados no Brasil. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, v. 12, n. 3, p. 983-1010, 2005.

OHTANI, M.; SHINDO, S.; YOSHIOKA, N. Polymorphisms of the Tryptophan Hydroxylase Gene and Serotonin 1A Receptor Gene in Suicide Victims Among Japanese. **The Tohoku Journal of Experimental Medicine**, v. 202, n. 2, 2004.

OLIVEIRA, A. G. B. et al. A invisibilidade dos problemas de saúde mental na atenção primária: o trabalho da enfermeira construindo caminhos junto às equipes de saúde da família. **Texto contexto Enfermagem**, v.13, n.4, p. 618-624, 2004.

OLIVEIRA, C.S; LOTUFO NETO, F. O suicídio nos povos indígenas: um panorama estatístico brasileiro. **Revista de Psiquiatria Clínica**, v. 30, n. 1, p. 4-10, 2003.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Indicadores de Salud: elementos básicos para el análisis de la situación de salud. **Boletín Epidemiológico**, v. 22, n. 4, p. 1-5, 2001.

\_\_\_\_\_. **Data and Statistics**. Disponível em: < <http://www.paho.org/>>. Acesso em: 13 set 2013.

PAES, N. A. Qualidade das estatísticas de óbitos por causas desconhecidas dos Estados brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, n. 3, p. 436-445, 2007.

PAIM, J. S. Políticas de descentralização e atenção primária à saúde. In: ROUQUAYLROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. (Org.). **Epidemiologia e Saúde**. 5. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1999. p. 489-503.

PASSOS, I. C. F. **Loucura e sociedade**: discursos, práticas e significações sociais. Belo Horizonte: Argumentvm, 2009.

PEARSON, J. L. et al. Elderly suicide: a multinational view. **Aging Mental Health**, v. 1, n. 2, p. 107-111, 1997.

PIRES, D. X.; CALDAS, E. D.; RECENA, M. P. C. Uso de agrotóxicos e suicídios no Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n. 2, p. 598-605, 2005.

PITMAN, A. et al. Suicide in young men. **Lancet**, v.379, p. 2383-2392, 2012.

PITTA, A. M. F. Um balanço da Reforma Psiquiátrica Brasileira: Instituições, Atores e Políticas. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.16, n.12, p. 4579-4589, 2011.

PHILLIPS, M. R.; LI, X.; YANPING, Z. Suicide rates in China, 1995-99. **The Lancet**, v. 359, n. 9309, p. 835-840, 2002.

PRITCHARD, C. Suicide in the People's Republic of China categorized by age and gender: evidence of the influence of culture on suicide. **Acta Psychiatrica Scandinavica**, v. 93, n. 5, p. 362-367, 1996.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013**. PNUD; FJP; IPEA. Disponível em: <<http://atlasbrasil.org.br/2013/home/>>. Acesso em: 06 fev. 2013.

QI, X; TONG, S; HU, W. Preliminary spatiotemporal analysis of the association between socio-environmental factors and suicide. **Environmental Health**, v.8, n.1, artigo 46, 2009. Disponível em: <<http://www.ehjournal.net/8/1/46>>. Acesso em: 07 out. 2013.

QI, X et al. Spatial clusters of suicide in Australia. **BMC Psychiatry**, n.12, artigo 86, 2012. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1471-244X/12/86>>. Acesso em: 09 out. 2013.

QIN, P.; AGERBO, E.; MORTENSEN, P. B.; Suicide risk in relation to family history of completed suicide and psychiatric disorders: a nested case-control study based on longitudinal registers. **Lancet**, n. 360, p. 1126–1130, 2002.

QIN, P. The Relationship of Suicide Risk to Family History of Suicide and Psychiatric Disorders. **Psychiatric Times**, p. 1-3, 2003.

QUARTILHO, M. J. **Cultura, medicina e psiquiatria**: do sintoma à experiência. Coimbra: Quarteto, 2001. (Coleção Psicologia Clínica e Psiquiatria, n. 12).

REVISTA BRASILEIRA DE SAÚDE OCUPACIONAL. **Dossiê temático: O mundo contemporâneo do trabalho e a saúde mental do trabalhador I**. São Paulo: Fundacentro, n.122, vol.35, 2010. Disponível em: <<http://www.fundacentro.gov.br/rbso>>. Acesso em: 13. set. 2012.

REHKOPF, D. H.; BUKA, S. L. The association between suicide and the socio-economic characteristics of geographical areas: a systematic review. **Psychological Medicine**, v. 36, n. 2, p. 145-157, 2006.

RIBEIRO, M. S. (Org.). **Ferramentas para descomplicar a atenção básica em saúde mental**. Juiz de Fora: Ed. UFJF, 2007.

ROCHA, F. F. et al. Suicídio em Belo Horizonte entre 2004 e 2006. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v.29, n.2, p. 190-191, 2007.

ROCHEFORT, M. **Redes e sistemas: ensinando sobre o urbano e a região**. São Paulo: Hucitec, 1998.

ROSE, G. Sick individuals and sick populations with discussion. **International Journal of Epidemiology**, v. 30, n. 3, p. 427-432, 2001.

ROUQUAYLROL, M. Z. Epidemiologia Descritiva. In: ROUQUAYLROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. (Org.). **Epidemiologia e Saúde**. 5. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1999. p. 77-140.

ROY, A. Genetic and biologic risk factors for suicide in depressive disorders. **Psychiatric Quarterly**, v. 64, n. 4, p. 345-358, 1993.

RUNESON, B.; ASBERG, M. A. Family History of Suicide Among Suicide Victims. **American Journal Psychiatry**, n. 160, p. 1525-1526, 2003.

SAMPAIO, M.A.; BOEMER, M.R. Suicídio - um ensaio em busca de um desvelamento do tema. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 34, n. 4, p. 325-331, 2000.

SANTOS, M. Sociedade e espaço: a formação social como teoria e como método. **Boletim Paulista de Geografia**, n. 54, p. 81-100, 1977.

\_\_\_\_\_. **Espaço e Método**. 5. ed. São Paulo: Edusp, 2012 [1985].

\_\_\_\_\_. **Natureza do espaço**. Técnica e tempo razão e emoção. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1996.

\_\_\_\_\_; SILVEIRA, M. L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SARAMAGO, J. La ilusión democrática. Conferencia Magistral en Cátedra Latinoamericana Julio Cortázar. México, 1998.

SAUNDERSON, T.; LANGFORD, I. H. A study of the geographical distribution of suicide in England and Wales 1989-92: using empirical Bayes estimates. **Social Science & Medicine**, v. 43, n. 4, p. 489-502, 1996.

SCHOLTEN, H. J.; LEPPER, M. J. C. The Benefits of the Application of Geographic Information Systems in Public and Environmental Health. **World Health Statistical Quarterly**, v. 44, n.3, p. 160-170, 1991.

SERRA, E. Os primeiros processos de ocupação da terra e a organização pioneira do espaço agrário no Paraná. **Boletim de Geografia**, Maringá, v. 10, n. 1, p. 61-93, 1992.

SILVA, A. T. M. C.; BARROS, S.; OLIVEIRA, M. A. F. Políticas de saúde e de saúde mental no Brasil: a exclusão/inclusão social como intenção e gesto. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v.36, n.1, p. 4-9, 2002.

SINGER, P. **Prevenir e curar: o controle social através dos serviços de saúde**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1978.

SINGH, G. K.; SIAHPUSH, M. Increasing Rural–Urban Gradients in US Suicide Mortality, 1970–1997. **American Journal of Public Health**, v. 92, n. 7, p. 1161-1167, 2002.

SMITH, J. C.; MERCY, J. A.; CONN, J. M. Marital status and the risk of suicide. **American Journal of Public Health**, v. 78, n. 1, p. 78-80, 1988.

SMITH, N. **Desenvolvimento desigual**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988.

SOUZA, E. R.; MINAYO, M. C. S.; MALAQUIAS, J. V. Suicídio de jovens nas principais capitais do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 18, n. 3, p. 673-683, 2002.

SOUZA, K. T.; SANTOS, M. M. Morte Ritual: Reflexões sobre o “suicídio” Suruwaha. **Espaço Ameríndio**, v. 3, n. 1, p. 10-24, jan./jun. 2009.

SOUZA, M. L. Da “diferenciação de áreas” à “diferenciação socioespacial”: A “visão (apenas) de sobrevôo” como uma tradição epistemológica e metodológica limitante. **Cidades**, v. 4, n. 6, p. 101-114, 2007.

SPOLLE, M. V. 2010. **A mobilidade social dos negros no Rio Grande do Sul: os efeitos da discriminação racial nas trajetórias de vida**. 2010. Tese (Doutorado em Ciências Sociais), Programa de Pós-graduação em Sociologia – IFCH – UFRGS, Porto Alegre, 2010.

STACK, S. Suicide: A 15-year review of the sociological literature part I: Cultural and Economic Factors. **Suicide & Life - Threatening Behavior**, v. 30, n. 2, p. 145-162, 2000a.

\_\_\_\_\_. Suicide: A 15-year review of the sociological literature part II: Modernization and Social Integration Perspectives. **Suicide & Life - Threatening Behavior**, v. 30, n. 2, p. 163-176, 2000b.

STOFF, D. M.; MANN, J. J. (Org.). The neurobiology of suicide: from the Bench to the clinic. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 8, 361-365, 1997.

STONE, M. H. **A cura da mente**: a história da psiquiatria da Antiguidade até o presente. Porto Alegre: Artmed, 1999.

TANAKA, O. U.; LAURIDSEN-RIBEIRO E. Desafio para a atenção básica: incorporação da assistência em saúde mental. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, n. 9, p.1845-1853, 2006.

TARDIVO, L. S. L. P. C. Sofrimento, desenraizamento e exclusão: relato de uma experiência com indígenas aculturados do Amazonas. **Psicólogo inFormação**, v. 11, n. 11, p. 113-126, 2007.

TAYLOR, R. et al. Socio-economic differentials in mental disorders and suicide attempts in Australia. **The British Journal of Psychiatry**, v. 185, p. 486-493, 2004.

TEIXEIRA-FILHO, F. S.; MARRETTO, C. A. R. Apontamentos sobre o atentar contra a própria vida, homofobia e adolescências”. **Revista de Psicologia da UNESP**, v. 7, n. 1, p. 133-51, 2008.

\_\_\_\_\_. Ideações e tentativas de suicídio em adolescentes com práticas sexuais hetero e homoeróticas. **Saúde e Sociedade**, v. 21, n. 3, p. 651-667, 2012.

TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. **Estatística Básica**. São Paulo: Atlas, 1985.

TURECKI, G. O suicídio e sua relação com o comportamento impulsivo-agressivo. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 21, supl. 2, p. 18-22, 1999.

VASCONCELOS, A. M. N. A Qualidade das Estatísticas de Óbito no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Populacionais**, v. 15, n. 1, p. 115-124, 1998.

VIANA, G. N. et al. Prevalência de suicídio no Sul do Brasil, 2001-2005. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 57, n. 1, p. 38-43, 2008.



YAMAUCHI, T. et al. Age-adjusted relative suicide risk by marital and employment status over the past 25 years in Japan. **Journal of Public Health**, v. 35, n. 1, p. 49-56, 2013.

YIP, P. S. F.; CALLANAN, C.; YUEN, H. P. Urban/rural and gender differentials in suicide rates: East and West. **Journal of Affective Disorders**, v. 57, n. 1-3, p.99-106, 2000.

WASSERMAN, D. A stress-vulnerability model and the development of the suicidal process. In: WASSERMAN, D. (Ed.). **Suicide: An Unnecessary Death**. London: Martin Dunitz, 2001. p.13-27.

WORBOYS, M.; HEARNshaw, H.; MAGUIRE, D. Object-oriented Data Modeling for Spatial Databases. **International Journal of Geographical Information Systems**, v.4, n.4, p. 369-384, 1990.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Prevention of suicide**. Geneva: WHO, 1968.

\_\_\_\_\_. **Internacional Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10ª revision**. Geneva: WHO Press, 1992.

\_\_\_\_\_. **Guidelines for the primary prevention of mental, neurological and psychosocial disorders**. Geneva: WHO Press, 1993.

\_\_\_\_\_. **Prevenção do suicídio: um manual para profissionais da saúde em atenção primária**. Geneva: WHO Press, 2000.

\_\_\_\_\_. **The World Health Report 2001: Mental Health: New Understanding**, Geneva: WHO Press/New Hope, 2001.

\_\_\_\_\_. **Suicide and suicide preventive in Asia**. Geneva: WHO Press, 2008.

\_\_\_\_\_. **Mental health and development: targeting people with mental health conditions as a vulnerable group**. Geneva: WHO Press, 2010.

\_\_\_\_\_. **Impact of economic crises on mental health**. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2011.

\_\_\_\_\_. **Mental Health**. 2012a. Disponível em: [http://www.who.int/mental\\_health/en/](http://www.who.int/mental_health/en/). Acesso em: 07 jul. 2012.

\_\_\_\_\_. **Public health action for the prevention of suicide: a framework**. Geneva: WHO Press, 2012b.

APÊNDICE A - CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-DEMOGRÁFICA DOS  
MUNICÍPIOS DOS *CLUSTERS* ALTO-ALTO E BAIXO-BAIXO DE  
MORTALIDADE POR SUICÍDIO NO BRASIL – 2009 A 2011

CLUSTER	mortalidade	cobertura	População		Razão	Cor/ etnia				Estado Civil			IDH	Renda (2010)	
	suicídio	CAPS	Rural (%)	População	(H/M)	Branca	Preta	Amarela	Indígena	Casado	Viúvo	Solteiro		(sal. mínimo)	
Município - UF	2009-2011	2010	2010	2010	2010		2010			2010			2010	> 5	< 1
<b>BAIXO-BAIXO AMAZÔNIA</b>															
Jaru - RO	3.20	0.96	32.48	52005	1.00	32.87	8.13	1.26	0.13	39.47	4.40	51.17	0.69	2.79	69.58
Ji-Paraná - RO	3.43	0.86	10.07	116610	0.98	39.62	6.51	1.50	0.97	36.39	3.65	54.33	0.71	4.44	62.75
Manoel Urbano - AC	0.00	0.00	33.85	7982	1.14	16.06	3.63	1.03	5.65	17.27	2.57	78.52	0.55	1.79	81.76
Sena Madureira - AC	1.75	0.00	33.85	38029	1.08	16.96	7.16	0.72	2.59	25.07	2.67	70.16	0.60	1.56	83.22
Anamá - AM	3.26	0.00	59.05	10214	1.14	8.96	1.32	0.63	1.17	17.07	2.02	80.01	0.59	0.73	87.06
Anori - AM	2.04	0.00	38.68	16317	1.09	14.62	1.02	0.09	2.25	17.28	1.95	80.43	0.56	0.98	88.45
Apuí - AM	1.85	0.00	41.27	18008	1.13	36.21	8.34	1.49	0.38	22.92	2.21	73.16	0.64	1.39	78.63
Beruri - AM	2.15	0.00	49.71	15486	1.11	9.32	1.81	0.14	3.35	19.13	2.07	78.22	0.51	1.11	89.09
Boa Vista do Ramos - AM	2.23	0.00	49.59	14979	1.13	9.82	2.18	0.44	0.58	24.83	1.42	73.35	0.57	0.69	90.77
Borba - AM	2.86	1.43	58.18	34961	1.09	11.45	1.98	0.43	16.96	17.44	1.87	79.73	0.56	0.81	90.71
Careiro da Várzea - AM	4.18	0.00	95.83	23931	1.13	16.31	5.79	1.51	2.06	38.08	2.54	57.92	0.57	0.44	88.62
Codajás - AM	2.87	0.00	31.62	23205	1.09	12.87	4.22	1.03	0.08	15.08	1.77	82.40	0.56	0.91	89.71
Juruá - AM	0.00	0.00	47.46	10801	1.06	17.87	2.95	0.94	6.95	13.88	1.71	83.93	0.52	0.81	88.80
Manacapuru - AM	2.35	1.17	29.32	85142	1.04	16.94	3.38	0.46	0.37	20.94	2.97	74.34	0.61	1.49	83.81
Manaquiri - AM	1.46	0.00	69.01	22800	1.06	15.45	4.65	0.45	4.18	30.75	2.14	65.77	0.60	0.65	88.99
Maués - AM	1.91	0.00	50.17	52235	1.09	11.93	3.19	0.20	9.84	25.18	2.85	70.27	0.59	1.01	89.26
Parintins - AM	3.59	0.98	31.51	102033	1.05	12.95	2.32	0.35	1.01	23.74	3.52	70.25	0.66	1.53	86.52
Tapauá - AM	1.75	0.00	44.34	19076	1.12	22.03	3.57	0.12	9.54	16.41	2.22	80.52	0.50	0.97	90.32
Uarini - AM	0.00	0.00	42.89	11889	1.14	16.94	11.13	0.60	4.74	16.91	1.46	81.25	0.53	0.84	88.05
Abaetetuba - PA	2.83	1.06	41.19	141099	1.03	21.74	6.41	0.56	0.06	25.09	2.67	71.30	0.63	1.12	86.34
Acará - PA	1.24	0.00	76.45	53570	1.11	11.17	7.62	1.04	0.09	21.18	2.05	76.03	0.51	0.45	91.28
Afuá - PA	1.90	0.00	72.93	35042	1.11	19.48	3.24	0.39	0.00	16.10	1.40	81.84	0.49	0.51	92.50
Alenquer - PA	1.27	0.95	47.31	52627	1.06	20.49	6.77	1.01	0.06	20.40	2.84	75.30	0.56	0.68	91.44
Almeirim - PA	5.95	0.00	40.67	33614	1.08	17.25	5.34	0.70	2.43	19.17	1.57	77.65	0.64	3.48	78.79
Altamira - PA	4.37	2.02	14.25	99075	1.01	25.53	8.59	1.59	3.75	26.11	3.21	68.21	0.67	2.64	75.44

Anajás - PA	1.35	0.00	61.68	24759	1.10	19.77	9.46	0.26	0.01	18.08	1.60	79.62	0.48	0.69	91.25
Bagre - PA	1.40	0.00	55.35	23865	1.04	18.37	9.68	0.72	0.00	16.38	1.88	80.96	0.47	0.31	92.42
Belém - PA	2.49	0.83	0.8	1393399	0.90	27.27	7.57	0.81	0.16	24.80	3.98	67.62	0.75	6.46	68.74
Benevides - PA	5.16	0.00	44.05	51651	1.00	20.43	8.25	0.94	0.25	25.04	3.19	68.59	0.67	1.47	78.30
Bonito - PA	0.00	0.00	71.92	13631	1.09	18.45	5.65	1.00	0.02	26.76	3.38	68.63	0.55	0.49	92.71
Bragança - PA	0.29	0.88	35.85	113227	1.02	13.77	4.86	0.55	0.04	22.21	3.48	72.58	0.60	1.31	86.95
Breves - PA	2.87	1.08	49.86	92860	1.06	21.33	7.19	0.68	0.08	17.41	1.91	79.55	0.50	0.87	89.84
Cachoeira do Arari - PA	3.26	0.00	64	20443	1.07	10.91	10.06	1.62	0.00	15.61	2.68	80.28	0.55	0.41	91.74
Cametá - PA	4.14	0.00	56.29	120896	1.05	21.84	6.45	0.57	0.01	20.36	2.53	76.22	0.58	0.68	91.63
Capanema - PA	1.05	0.00	20.26	63639	0.98	26.34	3.99	0.54	0.17	27.10	3.90	66.46	0.66	2.13	82.82
Capitão Poço - PA	2.57	0.00	58.68	51893	1.05	14.74	3.27	0.52	0.11	24.25	2.86	71.96	0.55	0.81	91.36
Chaves - PA	1.59	0.00	88.17	21004	1.14	10.80	6.91	1.29	0.00	18.82	1.56	79.15	0.45	0.37	93.87
Curuçá - PA	1.94	0.00	64.6	34293	1.05	18.26	3.77	0.43	0.06	22.47	4.36	71.25	0.58	0.80	90.45
Faro - PA	4.08	0.00	24.95	8176	1.08	17.40	2.74	0.24	0.77	24.12	2.55	71.99	0.56	0.55	90.54
Igarapé-Miri - PA	0.57	0.86	54.83	58076	1.05	22.86	7.81	0.51	0.01	18.97	2.69	77.62	0.55	0.45	92.01
Irituia - PA	1.06	0.00	79.26	31364	1.08	16.83	5.71	0.35	0.01	23.41	3.83	72.05	0.56	0.65	91.44
Itaituba - PA	5.81	0.00	27.47	97492	1.04	22.35	10.73	0.97	0.81	22.36	3.02	72.44	0.64	2.04	78.66
Juruti - PA	0.00	0.00	66.38	47086	1.09	13.46	3.39	1.74	0.21	19.87	2.18	76.70	0.59	0.96	87.23
Limoeiro do Ajuru - PA	0.00	0.00	75.24	25023	1.10	20.40	3.89	0.22	0.00	21.55	1.91	76.01	0.54	0.48	93.72
Maracanã - PA	0.00	0.00	58.91	28376	1.08	21.55	2.51	0.16	0.07	20.35	3.72	74.64	0.57	0.55	92.04
Marapanim - PA	0.00	0.00	55.98	26606	1.09	21.65	2.80	0.12	0.02	21.02	3.54	73.51	0.61	1.22	87.00
Melgaço - PA	0.00	2.02	77.82	24809	1.14	15.12	5.43	0.78	0.00	12.06	0.68	86.57	0.42	0.38	93.61
Moju - PA	3.33	0.71	64.08	70018	1.10	16.35	9.45	1.02	0.37	14.43	2.12	81.79	0.55	0.57	87.83
Muaná - PA	0.00	0.00	57.58	34205	1.10	20.44	6.18	0.63	0.01	20.30	1.93	76.77	0.55	0.47	92.01
Nova Esperança do Piriá - PA	3.31	0.00	60.45	20158	1.12	15.14	5.17	0.68	0.06	17.34	1.00	81.02	0.50	0.48	91.88
Nova Timboteua - PA	0.00	0.00	59.61	13670	1.08	19.87	4.36	0.35	0.00	23.04	3.43	71.94	0.61	0.96	88.92
Óbidos - PA	0.00	0.00	48.4	49333	1.08	19.55	7.36	0.79	1.22	24.85	3.33	70.60	0.59	0.78	90.75
Oeiras do Pará - PA	4.66	0.00	60.02	28595	1.11	13.58	3.85	0.71	0.01	14.10	1.42	83.96	0.51	0.45	92.14
Oriximiná - PA	2.65	0.00	36.18	62793	1.02	15.80	10.63	0.66	4.89	23.96	2.57	71.92	0.62	1.73	86.01

Ourém - PA	0.00	0.00	54.36	16311	1.07	14.73	6.66	0.48	0.10	25.05	3.41	70.69	0.57	1.00	89.33
Peixe-Boi - PA	0.00	0.00	46.82	7854	1.06	24.23	7.16	0.60	0.03	22.25	3.95	72.11	0.58	0.88	90.64
Ponta de Pedras - PA	1.28	0.00	52.18	25998	1.06	18.10	6.22	0.36	0.02	20.75	3.06	74.76	0.56	0.64	91.18
Portel - PA	2.56	0.00	52.37	52171	1.06	15.56	6.66	0.49	0.03	15.24	2.21	81.75	0.48	0.65	89.98
Porto de Moz - PA	0.00	1.47	57.04	33955	1.08	13.03	8.00	0.39	0.01	15.09	1.31	82.85	0.50	0.44	91.60
Primavera - PA	3.25	0.00	37.72	10268	1.07	21.96	3.77	1.60	0.01	25.14	4.38	69.43	0.58	0.91	89.86
Quatipuru - PA	0.00	0.00	57.19	12411	1.09	25.93	4.34	0.17	0.02	19.70	3.71	75.24	0.54	0.74	89.99
Santa Luzia do Pará - PA	1.72	0.00	55.25	19425	1.04	19.18	4.63	0.22	2.88	20.36	3.95	75.07	0.55	0.57	91.61
Santarém - PA	3.17	0.68	26.74	294580	0.98	20.33	5.18	0.93	0.89	27.08	3.25	67.45	0.69	2.19	80.76
Santarém Novo - PA	0.00	0.00	70.5	6141	1.10	11.89	4.67	0.42	0.00	27.00	2.79	66.25	0.59	0.43	90.72
São Caetano de Odivelas - PA	3.95	0.00	58.81	16892	1.09	18.84	2.26	0.20	0.01	19.57	4.09	74.78	0.59	0.71	88.58
São Domingos do Capim - PA	3.35	0.00	77.88	29846	1.12	12.05	5.95	0.39	0.00	15.88	2.91	80.74	0.53	0.41	93.35
São João de Pirabas - PA	1.61	0.00	49.21	20647	1.09	18.47	5.33	0.46	0.01	18.14	3.71	76.43	0.54	0.77	90.68
São Miguel do Guamá - PA	1.94	0.00	38.18	51568	1.02	11.61	5.57	0.47	0.04	20.64	3.69	74.09	0.59	1.05	86.83
São Seb. da Boa Vista - PA	0.00	0.00	56.72	22905	1.07	18.14	1.83	0.17	0.00	19.15	1.90	78.04	0.56	0.47	93.25
Soure - PA	0.00	0.00	8.64	23002	1.00	15.14	12.80	1.17	0.18	15.98	3.71	77.85	0.62	1.75	86.62
Terra Alta - PA	0.00	0.00	57.73	10262	1.06	20.93	2.86	0.32	0.03	20.28	4.12	73.78	0.61	0.66	89.61
Terra Santa - PA	1.97	0.00	39	16950	1.07	20.12	3.13	0.55	0.16	22.10	3.38	73.76	0.64	0.78	86.66
Tracuateua - PA	0.00	0.00	73.55	27455	1.09	10.16	2.07	0.20	0.00	24.13	3.61	71.15	0.53	0.51	93.03
Vigia - PA	2.09	0.00	32.44	47890	1.05	23.22	3.92	0.48	0.04	21.07	3.54	73.95	0.62	1.03	85.19
Viseu - PA	1.18	0.00	67.55	56716	1.11	15.79	5.52	1.06	0.08	19.99	2.68	76.28	0.52	0.34	93.54
Vitória do Xingu - PA	2.48	0.00	60.23	13431	1.18	22.46	7.90	2.28	0.96	21.71	2.48	74.95	0.60	0.99	86.88
Ferreira Gomes - AP	0.00	0.00	27.91	5801	1.11	16.51	13.70	0.12	0.16	18.41	2.44	77.99	0.66	3.31	79.47
Macapá - AP	4.77	0.50	4.27	398203	0.97	26.39	9.62	1.09	0.18	19.82	2.55	74.80	0.73	6.67	68.13
Arapoema - TO	4.94	0.00	19.09	6744	1.05	23.61	5.77	0.73	0.03	28.47	4.37	64.43	0.68	1.79	78.91
Bandeirantes do Tocantins - TO	0.00	0.00	46.06	3123	1.18	29.82	8.62	3.94	0.00	35.13	3.10	57.83	0.64	1.32	82.13
Bernardo Sayão - TO	0.00	0.00	50.97	4456	1.09	26.59	3.84	4.22	0.11	34.19	2.81	59.52	0.64	1.23	80.93
Bom Jesus do Tocantins - TO	0.00	0.00	25	3767	1.12	20.91	7.03	0.80	0.05	24.56	2.62	69.77	0.66	1.88	76.87
Lizarda - TO	0.00	0.00	30.77	3726	1.17	10.63	5.66	1.56	0.03	28.34	5.86	63.22	0.57	0.64	92.46

Água Doce do Maranhão - MA	0.00	0.00	73.05	11581	1.08	24.02	1.42	0.22	0.00	28.18	3.99	67.10	0.50	0.18	91.76
Alcântara - MA	0.00	2.29	70.71	21851	1.06	16.25	26.09	0.51	0.15	16.03	2.09	81.03	0.57	0.57	91.53
Alto Alegre do Pindaré - MA	0.00	1.61	68.31	31057	1.07	15.84	9.72	0.95	0.10	32.82	3.64	61.69	0.56	0.34	93.87
Amapá do Maranhão - MA	0.00	0.00	24.72	6431	1.06	17.66	4.45	0.59	0.02	22.53	1.80	75.42	0.52	0.47	92.37
Anajatuba - MA	2.64	0.00	72.25	25291	1.05	33.66	4.14	0.26	0.03	21.26	3.38	73.94	0.58	0.36	92.59
Anapurus - MA	2.39	0.00	48.59	13939	1.02	17.21	4.16	0.80	0.01	27.26	3.44	68.44	0.58	0.70	91.53
Araguanã - MA	2.39	0.00	61.48	13972	1.04	16.04	14.56	0.31	2.49	32.80	3.15	63.24	0.53	0.24	94.78
Araioses - MA	0.78	0.00	71.62	42506	1.07	21.99	5.49	1.01	0.07	24.68	3.93	69.80	0.52	0.34	93.98
Arame - MA	3.15	0.00	60.22	31702	1.08	20.49	9.88	0.96	7.92	29.48	2.81	66.96	0.51	0.50	94.02
Axixá - MA	0.00	0.00	58.82	11407	1.04	16.83	8.96	0.38	0.02	16.52	3.77	78.82	0.64	0.68	91.48
Bacuri - MA	0.00	0.00	47.72	16603	1.05	11.31	28.93	2.96	0.08	15.52	3.65	79.65	0.58	0.57	92.11
Bacurituba - MA	0.00	0.00	73.06	5293	1.08	8.46	29.32	1.45	0.00	14.55	2.32	82.50	0.54	0.14	94.11
Bela Vista do Maranhão - MA	0.00	0.00	56.75	12049	1.03	24.48	11.77	1.11	0.03	27.81	4.37	67.00	0.55	0.32	92.12
Bequimão - MA	1.64	0.00	67.59	20344	1.04	34.02	20.84	0.47	0.04	18.24	3.18	77.92	0.60	0.38	94.35
Bom Jardim - MA	1.71	1.28	57.95	39049	1.03	17.11	9.67	1.52	2.74	32.09	4.46	62.00	0.54	0.50	93.90
Cachoeira Grande - MA	0.00	0.00	55.07	8446	1.09	20.68	4.25	0.62	1.10	21.69	2.70	75.24	0.54	0.17	95.45
Cajapió - MA	0.00	0.00	63.27	10593	1.03	15.18	6.71	0.59	0.00	21.08	3.54	74.76	0.55	0.21	95.57
Cajari - MA	3.64	0.00	76.65	18337	1.08	14.55	5.88	0.46	0.02	20.05	3.11	75.57	0.52	0.26	95.31
Cândido Mendes - MA	0.00	0.00	35.63	18504	1.10	17.89	8.79	0.99	0.03	17.20	2.83	78.98	0.56	0.44	92.64
Capinzal do Norte - MA	0.00	0.00	47.56	10697	1.00	19.37	8.30	0.88	0.01	35.86	5.33	57.78	0.54	0.62	91.64
Cedral - MA	0.00	0.00	76.7	10296	1.10	17.78	5.27	0.19	0.11	17.65	4.01	77.18	0.61	0.53	92.15
Central do Maranhão - MA	0.00	0.00	47.73	7885	1.08	10.51	30.42	0.84	0.00	13.52	2.96	82.83	0.59	0.28	92.53
Centro do Guilherme - MA	0.00	0.00	43.78	12564	1.12	21.58	11.02	2.48	0.01	23.05	3.12	73.57	0.54	0.45	91.01
Centro Novo do Maranhão - MA	3.78	0.00	68.66	17623	1.13	18.27	7.97	1.31	1.59	23.23	1.84	74.52	0.52	0.51	87.48
Chapadinha - MA	2.73	1.36	27.93	73349	0.98	24.40	5.74	1.28	0.05	27.35	3.68	67.51	0.60	0.98	90.34
Codó - MA	5.08	0.85	31.36	118038	0.95	14.18	13.13	1.07	0.09	26.27	5.06	66.35	0.60	0.78	90.34
Conceição do Lago-Açu - MA	4.62	0.00	52.45	14435	1.08	21.52	11.17	0.87	0.03	19.81	2.76	76.55	0.51	0.22	92.28
Cururupu - MA	0.00	1.53	31.84	32652	1.03	13.23	19.13	1.59	0.16	16.08	4.66	78.06	0.61	0.65	90.43
Gonçalves Dias - MA	5.72	0.00	55.52	17482	0.99	23.90	9.27	3.01	0.01	39.12	5.62	53.92	0.57	0.74	89.84

Governador Nunes Freire - MA	0.00	1.97	37.23	25402	1.03	15.58	7.24	0.57	0.09	20.63	2.95	74.57	0.57	0.71	91.19
Guimarães - MA	0.00	0.00	42.76	12080	1.03	13.38	11.46	0.98	0.02	15.14	3.56	80.58	0.63	0.67	92.41
Icatu - MA	2.65	1.99	68.93	25144	1.09	8.46	8.53	0.58	0.01	17.94	3.69	77.53	0.55	0.33	94.91
Igarapé do Meio - MA	5.31	0.00	50.55	12549	1.02	17.49	15.71	2.27	0.02	30.81	3.62	64.94	0.57	0.40	89.56
Junco do Maranhão - MA	0.00	0.00	29.88	4020	1.00	19.08	4.23	1.04	0.05	24.75	3.78	70.84	0.55	0.70	89.95
Maracaçumé - MA	0.00	0.00	17.33	19155	1.00	18.90	5.59	0.38	0.01	24.61	3.28	70.96	0.58	0.85	88.03
Maranhãozinho - MA	2.37	0.00	35.87	14064	1.04	17.60	7.64	1.56	6.03	23.59	2.89	73.04	0.55	0.24	92.82
Matinha - MA	0.00	2.28	59.52	21885	1.02	16.32	9.75	0.86	0.04	23.31	4.48	70.97	0.62	0.68	92.26
Mirinzal - MA	0.00	0.00	36.46	14217	1.05	9.28	13.19	0.49	0.05	17.61	3.63	77.96	0.62	0.77	90.30
Monção - MA	0.00	0.00	62.98	31738	1.04	13.03	17.19	1.35	0.13	20.76	3.34	74.89	0.55	0.32	93.99
Nova Olinda do Maranhão - MA	1.74	0.00	38.08	19135	1.00	18.03	10.39	0.80	0.75	27.12	4.61	66.87	0.58	0.58	90.30
Olinda Nova do Maranhão - MA	0.00	0.00	54.71	13181	1.07	15.23	12.01	0.54	0.10	21.26	3.18	74.63	0.58	0.50	93.74
Pedro do Rosário - MA	0.00	0.00	74.08	22732	1.09	9.83	14.53	1.17	0.05	17.03	2.80	79.60	0.52	0.23	93.35
Penalva - MA	0.97	1.46	51.6	34267	1.03	11.15	15.34	0.84	0.01	19.81	4.09	75.20	0.55	0.35	91.97
Peri Mirim - MA	4.83	0.00	73.43	13803	1.03	32.51	11.77	0.51	0.01	15.39	5.44	78.60	0.60	0.40	93.79
Peritoró - MA	0.00	0.00	66.33	21201	0.99	16.19	10.33	1.00	0.01	24.27	3.90	70.10	0.56	0.52	93.86
Pindaré-Mirim - MA	2.14	0.00	28.07	31152	0.96	19.46	12.14	1.21	0.23	22.94	5.99	69.27	0.63	1.00	88.05
Pinheiro - MA	4.69	1.28	40.55	78162	0.95	24.07	11.15	0.77	0.13	19.81	3.73	75.02	0.64	1.15	87.46
Pio XII - MA	0.00	0.00	43.41	22016	1.00	25.08	7.07	1.80	0.10	26.71	5.10	65.85	0.54	0.59	91.37
Porto Rico do Maranhão - MA	0.00	0.00	59.88	6029	1.13	16.17	13.60	0.43	0.03	14.63	2.36	82.24	0.62	0.28	92.82
Presidente Juscelino - MA	0.00	0.00	64.29	11542	1.08	7.59	8.05	0.51	0.07	14.81	2.43	81.95	0.56	0.31	94.39
Presidente Médici - MA	0.00	0.00	38.71	6374	1.07	15.33	9.40	0.99	0.30	23.60	4.79	70.69	0.59	0.28	93.12
Presidente Vargas - MA	3.11	0.00	57.24	10716	1.04	14.19	6.66	0.45	0.00	23.86	2.01	72.73	0.59	0.42	93.73
Santa Helena - MA	0.85	0.00	49.86	39108	0.99	26.96	13.43	0.63	0.03	15.07	2.79	80.21	0.57	0.59	91.48
Santa Inês - MA	3.45	1.29	5.44	77283	0.91	24.87	10.82	1.53	0.16	29.46	5.68	62.16	0.67	1.91	82.34
Santa Luzia - MA	2.25	0.00	62.73	74043	1.04	18.99	9.32	1.19	0.13	32.40	4.64	61.37	0.55	0.56	91.59
Santa Luzia do Paruá - MA	0.00	0.00	44.4	22644	1.01	22.42	6.30	0.91	0.06	31.13	3.70	63.99	0.60	0.85	88.67
Santana do Maranhão - MA	2.86	0.00	84.2	11661	1.07	16.14	2.59	0.27	0.03	22.92	2.69	73.72	0.51	0.18	94.63
Santo Amaro Maranhão - MA	0.00	0.00	73.88	13819	1.12	20.15	2.97	0.31	0.01	18.38	2.60	77.91	0.52	0.25	95.38

São Bento - MA	0.00	1.23	42.29	40736	0.96	19.47	23.10	1.05	0.02	20.55	4.02	74.37	0.60	0.48	92.19
São Bernardo - MA	1.26	0.00	55.44	26475	1.02	14.18	3.14	0.44	0.06	24.19	3.50	70.95	0.57	0.55	92.71
São Domingos Maranhão - MA	5.95	0.00	48.5	33606	1.01	24.60	6.50	0.99	0.10	38.49	4.56	55.02	0.58	0.81	90.90
São Félix de Balsas - MA	7.09	0.00	65.29	4703	1.09	21.59	5.47	2.00	0.02	38.33	5.35	55.66	0.56	0.73	90.10
São João Batista - MA	0.00	0.00	73.17	19920	1.04	24.95	9.48	0.29	0.00	24.43	2.75	71.88	0.60	0.35	95.43
São Luís - MA	3.05	0.30	5.57	1014837	0.88	29.10	13.20	1.09	0.18	25.91	3.54	66.97	0.77	5.81	69.75
São Vicente Ferrer - MA	0.00	2.40	73.91	20864	1.03	15.30	9.21	0.85	0.01	19.01	3.32	76.61	0.59	0.43	94.31
Satubinha - MA	0.00	0.00	69.68	11990	1.06	18.57	8.81	0.91	0.01	21.85	2.49	75.02	0.49	0.31	95.46
Serrano do Maranhão - MA	0.00	0.00	61.35	10940	1.15	4.30	39.01	0.90	0.05	13.05	2.38	83.98	0.52	0.12	94.74
Turiação - MA	1.96	0.00	67.83	33934	1.08	14.02	8.60	0.54	0.05	14.67	3.74	80.57	0.56	0.38	92.90
Turilândia - MA	0.00	0.00	54.69	22845	1.01	18.29	15.11	2.39	0.02	12.06	2.54	84.62	0.54	0.24	93.62
Tutóia - MA	0.63	0.00	64.49	52788	1.02	22.31	3.02	0.71	0.04	18.90	3.51	76.78	0.56	0.65	90.07
Viana - MA	1.35	1.01	45.6	49495	1.00	21.00	10.26	0.78	0.07	20.89	4.24	73.23	0.62	0.79	90.67
Vitorino Freire - MA	2.11	1.58	48.94	31658	0.99	22.57	5.17	0.69	0.05	34.36	5.48	57.72	0.57	0.83	90.41
Zé Doca - MA	1.99	0.00	38.48	50173	0.99	20.46	9.47	0.87	0.16	32.43	3.78	62.42	0.60	0.71	89.27
Madeiro - PI	4.26	0.00	56.96	7816	1.07	19.13	8.70	2.38	0.00	29.66	3.09	65.66	0.56	0.18	93.55
Colíder - MT	1.08	1.63	18.79	30766	1.02	46.22	4.91	0.85	0.32	40.97	4.90	49.72	0.71	3.53	63.39
Terra Nova do Norte - MT	2.95	0.00	55.23	11290	1.09	58.37	5.49	0.42	0.07	41.27	4.32	49.69	0.70	2.26	69.84
<b>BAIXO-BAIXO BRASIL CENTRAL</b>															
Jaú do Tocantins - TO	0.00	0.00	62.65	3507	1.07	25.41	8.27	1.88	0.00	35.02	4.38	56.92	0.66	1.70	80.37
Palmeirópolis - TO	4.54	0.00	18.5	7338	1.02	27.57	7.33	1.12	0.05	34.35	4.19	57.29	0.67	2.45	80.57
Angical - BA	0.00	0.00	53.59	14072	1.13	28.52	10.00	1.25	0.06	40.81	5.35	51.67	0.63	0.59	91.01
Baianópolis - BA	0.00	0.00	74.79	13850	1.07	30.03	4.92	0.71	0.00	43.85	5.05	49.12	0.59	0.52	90.97
Barra - BA	3.38	0.00	54.48	49324	1.04	16.21	12.78	1.14	0.05	29.78	3.55	64.95	0.56	0.62	92.78
Barreiras - BA	0.73	0.73	9.96	137427	0.98	27.70	9.74	1.48	0.19	32.25	3.22	61.13	0.72	3.88	72.17
Boninal - BA	2.43	0.00	66.36	13696	0.96	19.55	15.86	1.06	0.05	33.99	6.14	58.37	0.61	0.52	89.83
Catolândia - BA	0.00	0.00	62.97	2612	1.08	27.14	9.11	1.26	0.11	41.25	4.08	52.40	0.58	0.50	90.32
Cotegipe - BA	4.89	0.00	51.23	13637	1.09	22.78	8.24	0.99	0.37	31.74	4.50	61.92	0.59	0.48	91.51



Cristópolis - BA	0.00	0.00	76.41	13280	1.07	34.60	7.13	0.93	0.02	44.79	4.96	48.11	0.61	0.45	90.45
Muquém São Francisco - BA	3.24	0.00	87.51	10274	1.13	15.01	12.61	0.92	1.60	21.17	2.91	74.55	0.55	0.35	92.60
Paratinga - BA	1.13	0.00	62.97	29505	1.02	16.44	12.56	1.77	0.13	24.64	4.33	69.77	0.59	0.38	93.79
Piatã - BA	1.85	0.00	57.68	17983	0.94	30.83	8.89	1.26	0.07	40.87	5.61	50.76	0.57	0.52	92.29
Riachão das Neves - BA	0.00	0.00	51.02	21937	1.09	16.47	8.73	1.43	0.06	32.89	4.47	59.82	0.58	0.39	92.01
Santana - BA	4.04	2.02	45.52	24749	1.03	32.76	6.37	1.09	0.11	42.13	4.01	51.56	0.61	0.93	89.28
São Desidério - BA	0.00	0.00	68.81	27658	1.11	26.26	6.74	0.64	0.04	35.18	2.88	60.34	0.58	1.04	83.40
Serra Dourada - BA	1.84	0.00	66.86	18112	1.04	26.67	6.01	0.87	0.10	43.12	4.20	50.82	0.61	0.47	92.05
Sítio do Mato - BA	0.00	0.00	43.03	12051	1.08	17.42	15.54	1.84	0.07	26.42	3.57	68.14	0.56	0.19	95.72
Tabocas do Brejo Velho - BA	2.92	0.00	65.59	11432	1.08	32.18	4.44	2.07	0.08	47.84	4.44	46.92	0.58	0.38	93.39
Wanderley - BA	0.00	0.00	52.92	12485	1.09	27.20	6.68	1.37	0.00	37.20	3.04	58.46	0.60	0.66	91.19
Araçai - MG	0.00	0.00	20.47	2243	0.93	26.57	9.01	0.22	0.09	38.74	5.26	52.64	0.70	1.39	76.32
Esmeraldas - MG	3.87	0.83	6.72	60271	1.01	26.52	12.28	1.11	0.22	34.87	3.98	56.48	0.67	1.48	72.64
Januária - MG	3.56	0.00	36.87	65461	0.98	20.20	14.21	1.38	0.19	35.06	5.87	56.16	0.66	1.61	84.43
Montalvânia - MG	2.10	0.00	35.41	15861	1.02	28.70	6.41	0.74	0.02	37.10	4.74	56.06	0.61	0.77	88.22
Pequi - MG	0.00	0.00	27.53	4075	1.00	45.26	6.80	0.56	0.02	39.29	6.49	49.83	0.67	2.11	72.91
São Francisco - MG	1.24	0.93	36.48	53827	1.03	18.39	10.81	0.46	0.04	34.68	5.71	56.59	0.64	0.87	87.39
São José da Varginha - MG	0.00	0.00	43.47	4198	1.03	48.07	7.19	0.36	0.00	40.01	5.14	49.84	0.70	1.35	72.86
Nobres - MT	2.22	0.00	16.99	15001	1.09	31.71	4.63	0.75	1.23	31.47	4.66	59.44	0.70	2.82	69.21
Rosário Oeste - MT	3.77	0.00	39.74	17678	1.14	22.67	6.82	0.88	0.16	30.86	3.98	61.55	0.65	2.13	76.74
Acreúna - GO	3.29	0.00	12.73	20278	1.05	39.10	9.45	0.45	0.05	35.11	4.67	55.36	0.69	3.45	66.28
Alto Paraíso de Goiás - GO	4.84	0.00	24.21	6885	0.98	32.48	13.22	1.64	0.80	19.53	3.53	71.69	0.71	3.58	71.81
Caiapônia - GO	3.98	0.00	26.75	16758	1.04	37.87	5.99	1.55	0.11	37.71	4.94	50.73	0.69	2.97	70.71
Formosa - GO	4.33	1.00	8.04	100086	1.00	33.20	8.87	2.18	0.16	29.78	4.69	61.32	0.74	5.49	67.76
Minaçu - GO	1.07	0.00	14.78	31154	1.03	32.32	8.73	1.42	0.21	44.59	5.03	46.12	0.71	3.20	71.32
Palmeiras de Goiás - GO	2.86	0.00	17.91	23339	1.03	45.84	5.25	1.92	0.20	41.84	4.44	47.90	0.70	3.02	65.19
Planaltina - GO	2.86	0.00	4.94	81650	0.99	28.04	8.70	2.11	0.18	26.94	3.08	65.95	0.67	2.00	69.09
Porangatu - GO	6.30	1.18	15.62	42354	1.01	34.68	6.21	1.07	0.09	35.01	5.50	54.27	0.73	3.46	72.14
Santa Bárbara de Goiás - GO	5.80	0.00	9.48	5752	1.04	36.36	4.23	0.77	0.00	36.38	5.18	53.83	0.71	1.73	67.87

São Miguel do Araguaia - GO	5.98	0.00	20.75	22283	1.05	35.30	9.22	4.61	0.24	35.29	4.93	55.49	0.66	2.58	73.56
<b>BAIXO-BAIXO LITORAL NORDESTE</b>															
Jardim - CE	1.25	0.00	66.3	26688	0.96	20.23	4.73	1.70	0.00	34.77	4.00	59.12	0.61	0.53	91.37
Penaforte - CE	0.00	0.00	22.21	8225	0.97	30.34	4.04	1.50	0.10	43.17	5.77	48.49	0.65	0.61	89.39
Arês - RN	0.00	0.00	37.51	12924	0.98	27.72	6.79	0.91	0.09	29.26	4.69	63.45	0.61	0.96	87.26
Bom Jesus - RN	3.53	0.00	28.27	9440	1.00	32.36	7.04	1.13	0.10	29.55	5.08	62.41	0.58	0.78	88.59
Brejinho - RN	2.88	0.00	20.82	11577	1.00	37.56	2.78	0.36	0.04	24.91	6.13	66.59	0.59	0.82	88.39
Carnaubais - RN	3.41	0.00	51.29	9762	1.01	29.39	3.37	0.54	0.14	30.30	3.61	64.06	0.59	0.75	87.66
Espírito Santo - RN	0.00	0.00	52.22	10476	1.03	34.25	6.40	0.93	0.03	30.29	4.77	63.22	0.56	0.48	89.36
Goianinha - RN	2.97	2.22	31.15	22481	0.99	31.94	6.89	1.53	0.27	35.24	3.69	59.23	0.64	1.04	84.18
Jundiá - RN	0.00	0.00	73.17	3582	1.10	36.52	5.89	0.64	0.03	30.75	4.64	63.93	0.60	0.26	89.57
Lagoa Salgada - RN	4.41	0.00	33.83	7562	1.01	34.72	2.01	0.12	0.05	30.19	3.66	64.89	0.58	0.45	90.91
Montanhas - RN	2.92	0.00	22.27	11413	0.99	39.70	4.28	0.93	0.04	32.05	5.52	60.07	0.56	0.47	90.87
Nísia Floresta - RN	5.61	0.00	60.62	23785	1.07	30.97	6.30	0.95	0.09	28.82	3.10	65.83	0.62	1.24	86.87
Nova Cruz - RN	0.94	2.82	31.27	35489	0.97	41.21	2.89	0.71	0.03	33.70	4.83	59.11	0.63	0.80	87.68
Pedro Velho - RN	0.00	0.00	48.64	14114	1.03	36.77	3.68	0.66	0.11	28.04	3.75	66.44	0.57	0.69	89.37
Presidente Juscelino - RN	3.80	0.00	39.45	8768	1.04	37.64	6.99	1.37	0.02	22.11	5.09	70.79	0.56	0.47	91.23
Santo Antônio - RN	4.50	2.25	35.73	22217	1.00	38.28	2.25	0.51	0.03	31.95	4.92	61.11	0.62	0.86	88.88
Senador Elói de Souza - RN	0.00	0.00	56.88	5637	1.03	28.22	4.20	0.12	0.00	30.88	4.18	63.69	0.58	0.36	91.12
Tibau do Sul - RN	2.93	0.00	39.75	11386	1.02	31.81	7.42	0.88	0.05	29.01	4.02	64.28	0.65	1.82	78.58
Várzea - RN	0.00	0.00	17.52	5236	1.00	41.16	2.73	0.34	0.02	35.12	6.11	57.71	0.63	0.49	88.71
Araçagi - PB	3.87	0.00	60.5	17224	0.99	40.44	7.63	0.55	0.01	28.81	5.97	63.01	0.55	0.35	91.90
Araruna - PB	3.53	0.00	50.6	18880	0.98	37.98	2.60	0.38	0.00	33.63	4.97	58.54	0.57	0.45	91.74
Barra de Santana - PB	0.00	0.00	91.09	8207	1.02	44.03	1.84	0.35	0.00	37.21	5.77	55.20	0.57	0.16	92.91
Cubati - PB	0.00	0.00	30.52	6865	0.98	46.34	6.19	1.57	0.09	28.51	5.05	63.85	0.57	0.48	90.45
Curral de Cima - PB	0.00	0.00	90.93	5210	1.02	27.41	4.74	0.38	0.00	25.21	5.45	67.52	0.53	0.28	92.73
Diamante - PB	5.04	0.00	42.29	6616	1.01	22.85	6.82	1.57	0.00	43.06	4.79	49.45	0.59	0.24	89.81
Jericó - PB	0.00	0.00	37.26	7538	0.96	40.73	1.45	0.54	0.00	30.04	5.32	62.99	0.60	0.64	89.76

Lagoa - PB	0.00	0.00	50.78	4681	0.97	45.12	1.69	0.41	0.00	28.55	6.52	62.70	0.56	0.25	92.00
Lagoa de Dentro - PB	4.52	0.00	46.07	7370	0.97	36.05	2.18	0.58	0.00	33.26	5.55	59.11	0.57	0.37	90.02
Mato Grosso - PB	0.00	0.00	55.55	2703	1.00	27.31	1.55	0.15	0.00	31.03	5.39	61.87	0.57	0.31	92.01
Pedra Lavrada - PB	0.00	0.00	58.86	7476	1.00	53.59	3.57	0.88	0.04	33.08	4.84	59.27	0.57	0.36	90.95
Pirpirituba - PB	3.23	0.00	23.52	10325	0.98	32.19	5.38	1.21	0.01	30.37	5.77	61.93	0.60	0.57	89.83
Pombal - PB	1.04	1.56	19.79	32109	0.92	47.18	7.56	1.44	0.19	41.61	5.06	50.35	0.63	1.49	87.08
Quixabá - PB	0.00	0.00	62.74	1699	1.11	35.55	8.12	2.59	0.00	40.25	3.34	53.54	0.62	0.84	89.68
Santa Cruz - PB	5.15	0.00	53.82	6471	1.03	53.96	2.91	0.05	0.05	41.46	5.79	49.79	0.62	0.38	89.51
São Bentinho - PB	0.00	0.00	31.25	4138	0.95	45.65	7.30	0.19	0.00	38.41	7.72	52.57	0.61	0.47	90.31
São José dos Cordeiros - PB	0.00	0.00	58.77	3985	0.99	42.46	1.28	0.60	0.00	37.97	8.32	50.17	0.56	0.24	91.70
Serra Branca - PB	5.14	0.00	35.11	12973	0.95	41.63	5.34	0.79	0.09	30.90	6.52	58.58	0.63	0.79	87.81
Abreu e Lima - PE	1.77	2.12	8.3	94428	0.92	33.49	8.57	0.87	0.45	32.91	4.74	58.47	0.68	0.93	78.30
Água Preta - PE	1.01	0.00	43.39	33096	1.01	26.58	4.96	0.68	0.01	23.89	4.16	70.46	0.55	0.35	93.05
Araçoiaba - PE	0.00	0.00	15.89	18154	0.99	26.17	8.39	0.60	0.04	21.94	3.53	73.22	0.59	0.35	89.13
Bezerros - PE	3.98	0.00	15.22	58669	0.92	54.68	2.82	0.52	0.07	28.82	6.22	61.81	0.61	0.97	87.59
Calçado - PE	3.00	0.00	65.75	11125	1.00	32.41	2.80	0.23	0.00	41.95	5.28	51.59	0.57	0.30	92.59
Camaragibe - PE	2.08	1.73	0	144465	0.92	34.83	8.61	1.07	0.14	32.85	4.51	58.96	0.69	1.90	77.32
Gameleira - PE	4.78	0.00	30.13	27912	1.02	26.91	6.66	1.00	0.07	23.85	4.61	70.28	0.60	0.47	90.83
Igarassu - PE	1.31	0.00	7.94	102022	0.94	28.20	7.57	1.19	0.04	29.82	5.14	61.83	0.67	0.98	80.13
Iguaraci - PE	0.00	0.00	48.12	11779	1.01	34.02	3.55	0.25	0.01	37.59	7.62	52.08	0.60	0.61	89.44
Itaquitinga - PE	0.00	0.00	23.14	15691	1.01	23.23	5.14	1.71	0.04	25.11	5.06	68.49	0.59	0.59	87.64
Jaboatão dos Guararapes - PE	2.17	0.31	2.17	644620	0.90	36.71	7.97	1.06	0.24	31.55	4.74	59.64	0.72	3.49	73.65
Joaquim Nabuco - PE	4.23	0.00	27.05	15773	1.00	30.10	5.14	1.00	0.03	21.29	5.40	71.54	0.55	0.72	86.72
Limoeiro - PE	4.81	0.00	19.58	55439	0.94	42.14	5.47	0.70	0.04	33.65	6.14	57.36	0.66	1.23	84.83
Paudalho - PE	1.30	0.97	28.07	51358	0.96	29.06	5.45	0.56	0.04	29.08	4.61	64.81	0.64	1.48	87.54
Paulista - PE	1.78	0.67	0	300465	0.89	38.08	9.82	1.39	0.28	32.47	4.98	57.85	0.73	2.49	71.04
Recife - PE	2.62	1.20	0	1537704	0.86	41.42	8.31	0.96	0.24	30.50	5.54	58.90	0.77	8.91	67.00
Rio Formoso - PE	0.00	0.00	39.62	22152	1.01	24.34	9.94	1.42	0.16	27.43	5.49	65.93	0.61	0.72	86.14
São Lourenço da Mata - PE	0.97	0.00	5.97	102895	0.95	33.07	8.92	0.91	0.13	31.48	4.84	60.54	0.65	0.92	82.63

Sertânia - PE	1.97	0.00	45	33787	0.95	35.66	3.81	1.10	0.02	31.95	5.70	59.31	0.61	0.92	86.96
Sirinhaém - PE	0.00	0.00	46.73	40296	1.02	23.21	8.80	0.93	0.01	28.88	3.88	65.88	0.60	0.48	87.56
Tabira - PE	1.26	0.00	25.19	26427	0.96	49.33	3.02	0.39	0.02	39.92	6.89	48.62	0.61	0.84	89.27
Tracunhaém - PE	2.55	0.00	15.98	13054	0.95	25.94	8.04	0.30	0.00	31.77	4.63	60.68	0.61	0.33	90.48
Xexéu - PE	4.73	0.00	34.96	14093	0.99	30.43	4.51	1.18	0.12	20.45	5.31	72.76	0.55	0.42	90.32
Atalaia - AL	2.26	1.13	49.41	44322	1.00	28.60	9.60	2.05	0.07	23.26	4.79	69.35	0.56	0.52	89.43
Batalha - AL	1.95	0.00	29.48	17077	0.97	26.36	5.28	1.77	0.10	34.33	4.75	58.04	0.59	0.96	88.91
Belo Monte - AL	0.00	0.00	83.35	7031	1.02	39.30	6.47	1.07	0.16	35.80	2.88	60.12	0.52	0.32	93.78
Branquinha - AL	0.00	0.00	36.96	10583	1.03	25.83	7.39	1.78	0.01	26.44	4.53	67.16	0.51	0.20	92.71
Cajueiro - AL	3.27	2.45	19.23	20410	0.98	25.56	6.19	0.59	0.01	23.75	5.43	68.40	0.56	0.42	89.26
Campo Alegre - AL	0.66	0.00	56.38	50815	0.97	26.50	7.00	1.54	0.04	26.13	3.09	69.10	0.57	0.33	87.71
Capela - AL	0.00	0.00	25.92	17077	0.98	29.79	5.55	1.19	0.05	26.37	5.27	65.66	0.57	0.76	89.18
Chã Preta - AL	4.66	0.00	37.2	7146	1.04	31.71	4.20	0.63	0.08	28.21	5.22	64.83	0.58	0.50	92.22
Coruripe - AL	3.20	0.96	11.67	52130	0.98	30.24	7.79	1.69	0.26	30.36	3.99	63.60	0.63	1.01	85.58
Flexeiras - AL	0.00	0.00	34.98	12324	1.02	25.37	6.85	1.37	0.02	20.57	4.43	72.57	0.53	0.53	90.02
Girau do Ponciano - AL	1.82	1.37	69.15	36601	0.99	20.65	3.42	0.29	0.00	36.36	3.84	57.59	0.54	0.31	94.95
Jacaré dos Homens - AL	0.00	0.00	43.99	5413	0.97	23.91	6.02	0.06	0.09	28.66	3.64	65.68	0.58	0.84	90.01
Japaratinga - AL	0.00	0.00	57.37	7754	1.00	23.38	2.40	0.30	0.00	21.58	4.18	72.53	0.57	0.82	88.81
Joaquim Gomes - AL	1.48	2.21	35.86	22575	1.04	26.22	5.01	0.98	6.25	17.11	3.61	78.07	0.53	0.33	93.29
Maceió - AL	3.39	0.54	0.07	932747	0.88	36.75	7.47	1.17	0.26	31.72	4.72	58.38	0.72	6.27	70.90
Mata Grande - AL	2.70	2.02	77.02	24699	1.00	25.98	4.30	0.54	0.85	35.95	5.07	57.29	0.50	0.43	93.10
Matriz de Camaragibe - AL	2.80	2.10	7.09	23784	0.95	24.33	6.86	0.99	0.71	24.92	4.36	69.20	0.58	0.49	91.32
Messias - AL	2.13	0.00	9.05	15682	0.97	28.81	9.36	3.81	0.46	24.19	4.03	69.88	0.57	0.75	86.56
Monteirópolis - AL	0.00	0.00	63.74	6936	0.94	20.12	10.96	1.72	0.01	26.91	3.94	67.99	0.54	0.35	93.07
Murici - AL	0.00	1.87	17.23	26710	0.99	29.02	8.22	1.28	0.06	22.08	4.49	71.46	0.53	0.44	91.13
Palestina - AL	0.00	0.00	36.68	5112	0.94	14.77	20.42	2.31	0.02	18.04	4.30	77.02	0.56	0.48	93.26
Pão de Açúcar - AL	1.40	2.10	54.76	23810	0.98	17.40	6.94	1.79	0.16	27.82	5.22	64.77	0.59	1.01	91.45
Pariconha - AL	3.25	0.00	72.71	10264	0.99	16.07	3.20	0.66	32.18	35.39	4.34	58.40	0.55	0.37	89.70
Passo de Camaragibe - AL	2.26	0.00	51	14762	1.04	21.55	6.44	1.84	0.00	18.65	4.08	76.00	0.53	0.43	91.31

Porto Calvo - AL	3.89	1.94	21.38	25708	0.99	28.15	5.38	0.98	0.05	22.74	4.53	69.86	0.59	0.85	88.82
Porto de Pedras - AL	0.00	0.00	43.03	8429	1.03	22.29	5.80	1.85	0.18	20.28	3.82	74.05	0.54	0.86	91.99
São Luís do Quitunde - AL	3.09	1.54	36.46	32411	1.02	24.44	4.72	0.68	0.02	20.88	3.40	73.94	0.54	0.55	90.49
União dos Palmares - AL	2.67	0.80	23.57	62358	0.94	34.41	7.31	1.32	0.23	27.75	5.62	63.98	0.59	0.96	88.02
Viçosa - AL	1.31	0.00	27.94	25408	0.96	30.10	6.93	0.72	0.02	27.90	5.63	63.61	0.59	1.06	91.04
Água Fria - BA	4.24	0.00	63.26	15731	1.01	7.98	19.65	1.90	0.19	23.48	4.64	70.22	0.55	0.35	92.77
Amargosa - BA	2.91	1.46	27.5	34351	0.94	20.41	19.50	0.58	0.08	23.46	5.89	68.49	0.63	1.47	87.65
Antônio Gonçalves - BA	3.03	0.00	47.52	11016	1.02	20.99	9.35	1.00	0.03	29.71	5.51	62.96	0.60	0.53	90.24
Araci - BA	1.29	0.97	61.97	51652	1.01	22.82	7.32	0.75	0.07	21.76	3.67	73.01	0.53	0.44	93.06
Aratuípe - BA	3.88	0.00	35.88	8599	1.04	10.52	23.46	1.84	0.40	24.22	4.78	69.20	0.58	0.60	90.60
Belo Campo - BA	4.16	0.00	43.62	16020	1.03	26.26	6.66	0.26	0.05	34.38	6.26	55.42	0.58	0.48	89.66
Cachoeira - BA	1.04	1.56	48.83	32026	0.93	10.38	40.65	2.17	0.41	21.06	5.11	71.76	0.65	1.36	85.04
Caém - BA	0.00	0.00	64.75	10369	0.98	15.33	14.22	1.91	0.12	23.82	5.61	69.02	0.55	0.65	92.05
Canavieiras - BA	2.06	1.55	19.89	32335	0.99	18.42	14.48	1.17	0.54	15.36	4.07	77.04	0.59	1.27	87.00
Candeal - BA	0.00	0.00	60.92	8895	1.02	11.26	23.47	0.98	0.00	32.22	5.30	60.77	0.59	0.46	92.30
Candeias - BA	1.20	1.20	8.62	83157	0.94	9.95	27.16	1.55	0.05	27.01	4.15	65.90	0.69	1.50	76.07
Cansanção - BA	1.01	1.52	66.51	32907	1.01	23.99	5.30	0.74	0.19	25.46	4.66	68.45	0.56	0.39	93.30
Canudos - BA	0.00	0.00	44.68	15732	1.03	24.30	6.45	1.34	0.53	18.71	3.67	75.49	0.56	0.86	90.14
Capela do Alto Alegre - BA	2.89	0.00	51.46	11528	1.02	33.79	8.55	0.91	0.16	30.22	4.78	62.49	0.60	0.44	90.08
Capim Grosso - BA	0.00	1.88	18.11	26577	0.96	31.46	10.48	0.49	0.13	28.67	4.42	62.95	0.62	1.09	86.83
Conceição do Coité - BA	1.61	0.00	41.53	62038	0.98	28.20	14.75	0.88	0.08	36.20	3.89	56.24	0.61	1.01	88.59
Dias d'Ávila - BA	1.00	0.75	5.96	66440	0.98	17.15	21.37	2.08	0.29	26.57	2.85	67.50	0.68	2.07	73.41
Elísio Medrado - BA	0.00	0.00	59.09	7947	0.99	26.53	18.90	0.49	0.48	33.46	5.75	58.70	0.62	0.67	88.45
Euclides da Cunha - BA	1.18	0.00	51.31	56289	1.01	22.21	5.56	0.67	1.72	21.08	4.34	72.38	0.57	0.84	91.26
Eunápolis - BA	2.66	2.99	6.79	100196	0.97	25.48	12.13	0.97	0.89	25.51	3.67	67.28	0.68	3.14	74.43
Feira de Santana - BA	2.52	1.17	8.27	556643	0.90	19.92	23.07	0.96	0.20	31.11	4.55	60.67	0.71	3.28	72.99
Filadélfia - BA	0.00	0.00	46.08	16741	1.02	20.33	9.82	1.22	0.15	34.80	4.77	58.30	0.57	0.41	92.16
Gavião - BA	0.00	0.00	44.35	4560	1.07	30.04	10.24	0.90	0.00	31.29	3.14	63.57	0.60	0.34	91.78
Glória - BA	2.21	0.00	81.24	15076	1.00	28.13	5.65	0.69	9.41	40.25	4.73	53.22	0.59	0.51	87.06

Guaratinga - BA	1.50	0.00	52.9	22164	1.10	21.24	6.68	0.60	0.12	23.83	5.58	68.59	0.56	0.65	90.43
Ipirá - BA	3.37	0.84	51.09	59342	0.96	21.66	14.60	1.21	0.33	26.31	4.77	66.08	0.55	0.56	91.50
Itagimirim - BA	0.00	0.00	20.55	7110	1.00	22.25	11.53	1.91	0.15	26.62	4.95	65.29	0.63	1.17	84.11
Itamaraju - BA	3.17	0.79	20.8	63069	1.00	15.74	6.95	0.46	1.23	25.71	4.36	67.52	0.63	1.66	82.79
Itatim - BA	2.30	0.00	30.44	14522	1.00	24.87	12.67	0.62	0.19	22.49	4.15	71.46	0.58	0.59	89.84
Itiúba - BA	1.85	1.38	73.14	36113	1.03	19.82	8.39	1.25	0.06	28.21	4.22	65.08	0.54	0.51	92.72
Jacobina - BA	1.68	2.52	29.51	79246	0.94	23.83	13.84	1.42	0.42	28.15	5.76	62.43	0.65	1.94	83.15
Lamarão - BA	0.00	0.00	76.88	9559	0.99	9.45	20.18	1.51	0.20	24.40	5.74	68.40	0.52	0.15	94.15
Mairi - BA	1.72	0.00	42.48	19325	0.98	24.32	9.18	0.65	0.01	31.78	6.49	59.51	0.57	0.77	90.46
Maragogipe - BA	2.34	1.17	41.39	42815	1.01	17.03	22.49	1.14	0.03	24.94	5.41	68.16	0.62	0.68	89.33
Miguel Calmon - BA	0.00	1.89	39.32	26475	0.99	20.97	11.80	0.35	0.05	35.35	6.24	55.79	0.59	0.81	90.59
Milagres - BA	0.00	0.00	24.42	10306	0.94	25.43	7.81	0.66	0.08	21.98	4.65	72.23	0.62	0.60	89.03
Mirangaba - BA	0.00	0.00	54.09	16278	1.01	17.81	15.28	1.82	0.06	31.68	5.71	60.75	0.54	0.25	93.51
Monte Santo - BA	0.64	0.96	83.11	52338	1.03	37.47	5.15	0.45	0.07	28.59	3.39	67.06	0.51	0.30	93.90
Morro do Chapéu - BA	0.95	0.00	42.39	35164	1.01	21.18	16.67	1.63	0.22	30.25	4.68	62.69	0.59	0.88	90.61
Mundo Novo - BA	1.37	0.00	44.35	24395	1.03	20.10	10.14	0.93	0.01	28.34	5.82	63.98	0.59	0.58	91.24
Nova Fátima - BA	0.00	0.00	33.25	7603	1.00	23.88	7.67	0.93	0.18	34.39	4.98	57.97	0.60	0.62	89.21
Pé de Serra - BA	0.00	0.00	62.38	13753	0.98	27.60	8.11	1.41	0.28	31.55	3.68	62.50	0.59	0.21	91.03
Pintadas - BA	0.00	0.00	43.53	10342	1.01	18.21	8.37	0.94	0.05	28.67	5.07	64.44	0.61	0.58	87.11
Piritiba - BA	0.00	0.00	32.37	22398	1.02	20.89	10.09	0.66	0.11	29.02	6.99	60.87	0.58	0.56	91.68
Ponto Novo - BA	2.12	0.00	46.6	15743	1.01	20.72	6.29	1.15	0.01	25.34	4.73	68.30	0.58	0.46	91.82
Queimadas - BA	1.35	2.03	49.18	24602	1.00	24.82	7.03	0.81	0.26	29.78	4.00	63.82	0.59	0.49	91.36
Quijingue - BA	1.22	1.84	76.57	27228	1.06	17.41	2.92	0.34	0.70	19.08	3.30	76.65	0.54	0.30	93.54
Quixabeira - BA	0.00	0.00	61.64	9554	1.04	24.47	7.81	0.14	0.01	33.44	5.30	59.14	0.58	0.18	92.44
Retirolândia - BA	0.00	0.00	44.22	12055	1.00	31.02	8.67	0.90	0.00	41.90	3.96	51.29	0.64	0.61	90.24
Riachão do Jacuípe - BA	3.01	1.51	39.97	33172	0.95	27.43	13.28	0.94	0.16	34.00	4.27	57.96	0.63	0.89	89.35
Salvador - BA	1.64	0.52	0.03	2675656	0.88	18.90	27.80	1.34	0.28	26.78	4.28	64.67	0.76	7.06	66.24
Santa Bárbara - BA	1.75	0.00	54.53	19065	0.95	13.09	17.16	2.66	0.13	21.01	6.28	69.41	0.58	0.51	91.87
Santaluz - BA	3.94	1.48	38.49	33837	0.97	22.02	9.45	1.14	0.35	32.38	3.99	61.37	0.60	0.53	92.41

Santo Amaro - BA	3.46	0.00	22.54	57800	0.92	7.61	38.44	2.44	0.11	20.26	5.37	71.98	0.65	1.18	84.37
São Domingos - BA	3.61	0.00	35.82	9227	0.99	22.65	6.97	1.14	0.25	38.32	5.07	53.33	0.64	0.55	88.96
São José do Jacuípe - BA	0.00	0.00	31.49	10180	1.00	27.12	9.80	0.64	0.05	27.22	5.33	64.93	0.55	0.48	89.83
São Sebastião do Passé - BA	1.58	1.19	21.45	42153	0.97	9.49	31.28	2.38	0.10	23.22	4.11	70.87	0.66	1.59	80.16
Saubara - BA	0.00	0.00	2.26	11202	0.96	7.48	35.16	2.54	0.12	19.71	4.43	74.16	0.62	0.75	89.41
Saúde - BA	5.63	0.00	43.9	11845	1.00	18.27	12.67	1.06	0.05	25.57	7.08	64.97	0.55	0.69	91.03
Serra Preta - BA	2.16	0.00	55.07	15401	0.97	12.36	18.43	1.74	0.51	31.18	5.86	60.94	0.57	0.33	92.26
Serrinha - BA	2.17	2.61	38.96	76762	0.96	21.31	17.49	1.04	0.28	29.63	4.70	61.99	0.63	1.54	85.07
Serrolândia - BA	0.00	0.00	41.02	12345	0.96	24.51	9.77	0.31	0.11	33.74	5.18	58.96	0.59	0.40	90.64
Simões Filho - BA	1.98	0.00	10.35	118047	0.97	12.91	26.95	1.90	0.26	27.09	3.37	66.77	0.68	1.34	76.55
Tanquinho - BA	0.00	0.00	28.68	8007	0.99	10.48	33.07	0.86	0.02	22.71	5.50	69.25	0.60	0.83	89.19
Teixeira de Freitas - BA	3.86	2.17	6.56	138340	0.97	27.50	10.69	1.14	0.60	30.70	4.50	60.53	0.69	3.13	74.47
Teofilândia - BA	6.21	2.33	68.85	21481	1.01	18.50	22.34	2.63	0.26	25.62	3.35	69.09	0.57	0.92	87.79
Terra Nova - BA	2.60	0.00	10.27	12802	0.95	4.81	22.73	1.90	0.09	19.32	5.55	73.75	0.58	0.56	87.73
Tucano - BA	2.54	0.95	58.11	52419	1.00	33.66	6.25	0.47	0.32	23.27	4.29	70.53	0.58	0.63	91.48
Umburanas - BA	1.96	0.00	55.83	16999	1.07	18.00	6.76	1.51	0.02	31.62	3.02	64.34	0.52	0.14	95.81
Várzea da Roça - BA	4.84	0.00	53.03	13786	1.03	37.41	9.50	0.64	0.28	31.70	4.40	61.96	0.54	0.17	92.93
Várzea do Poço - BA	0.00	0.00	33.18	8660	1.01	31.01	6.57	0.50	0.06	36.19	5.98	54.77	0.58	0.45	90.15
Várzea Nova - BA	2.55	0.00	34.4	13073	1.03	22.05	14.07	1.67	0.15	30.38	4.62	62.81	0.56	0.35	92.17
Vereda - BA	4.90	0.00	79.73	6801	1.10	29.99	7.22	0.35	0.44	31.63	6.07	60.20	0.58	0.83	88.96
Águas Vermelhas - MG	0.00	0.00	29.68	12722	1.05	25.59	5.49	0.52	0.00	35.55	4.65	58.73	0.60	0.57	89.79
Bertópolis - MG	0.00	0.00	39.28	4499	1.13	21.59	3.40	0.49	11.23	30.17	4.85	63.27	0.59	0.71	87.14
Comercinho - MG	0.00	0.00	57.22	8299	1.04	29.56	2.74	0.27	0.02	34.69	4.04	59.57	0.59	0.61	88.92
Curral de Dentro - MG	4.82	0.00	15.56	6913	1.03	26.86	6.16	0.78	0.01	37.92	4.49	56.28	0.59	0.47	89.40
Felisburgo - MG	0.00	0.00	26.06	6876	1.04	21.75	2.81	0.74	0.03	30.82	5.18	60.84	0.58	0.70	89.36
Fronteira dos Vales - MG	0.00	0.00	35.18	4686	1.04	26.97	5.16	4.12	0.00	32.96	6.42	59.61	0.59	0.28	90.66
Itaobim - MG	1.59	2.38	24.87	21001	1.00	26.72	4.85	0.59	0.07	28.88	5.64	62.13	0.63	1.18	85.76
Itinga - MG	0.00	0.00	54.51	14406	1.04	21.94	6.34	0.36	0.01	33.74	5.72	58.18	0.60	0.54	89.37
Jequitinhonha - MG	0.00	2.07	29.42	24132	1.04	26.41	7.58	0.68	0.10	27.68	5.89	62.48	0.62	1.51	86.96

Joaíma - MG	2.23	0.00	31.18	14941	1.01	27.69	7.17	0.69	0.05	28.66	5.68	63.21	0.59	0.91	90.03
Machacalis - MG	4.78	0.00	17.59	6976	1.07	24.81	3.97	0.24	0.00	24.46	6.16	66.61	0.64	1.29	84.32
Medina - MG	1.59	2.38	28.2	21027	0.99	23.91	4.55	0.23	0.02	33.96	6.89	56.03	0.62	1.18	86.98
Palmópolis - MG	0.00	0.00	35.19	6931	1.06	26.98	7.60	0.13	0.38	28.86	6.46	63.57	0.57	0.65	89.77
Rio do Prado - MG	0.00	0.00	47.71	5216	1.05	26.38	14.28	0.17	0.08	27.90	5.58	64.92	0.61	0.74	89.78
Rubim - MG	3.36	0.00	22.29	9919	1.04	25.66	6.23	0.66	0.07	28.30	5.85	63.93	0.61	1.01	88.89
Santa Cruz de Salinas - MG	0.00	0.00	73.8	4397	1.07	34.52	1.05	0.05	0.02	41.18	5.87	52.12	0.58	0.25	89.52
Santa Helena de Minas - MG	0.00	0.00	37.75	6054	1.02	18.03	5.62	0.59	12.52	25.89	5.31	67.54	0.57	0.37	90.34
<b>BAIXO-BAIXO LITORAL SUDESTE</b>															
Antônio Prado de Minas - MG	0.00	0.00	39.99	1671	1.06	55.42	12.33	0.78	0.00	45.41	6.49	42.51	0.68	2.62	73.69
Bicas - MG	4.88	0.00	5.1	13653	0.92	63.57	11.92	0.42	0.12	32.69	8.20	52.36	0.74	3.92	66.71
Capelinha - MG	1.92	0.00	28.87	34804	0.97	26.26	4.49	0.42	0.01	32.17	5.41	59.72	0.65	1.77	81.24
Central de Minas - MG	4.92	0.00	17.39	6771	0.95	45.38	8.02	0.25	0.00	41.44	7.06	46.21	0.67	1.28	83.36
Coroaci - MG	0.00	0.00	49.56	10269	1.04	24.50	7.33	0.72	0.17	41.12	6.21	49.31	0.63	1.16	84.11
Divinolândia de Minas - MG	0.00	0.00	17.96	7025	0.98	31.09	9.75	3.05	0.20	39.79	5.99	49.69	0.62	0.82	81.53
Engenheiro Caldas - MG	6.49	0.00	19.02	10279	0.93	33.08	8.72	0.39	0.14	37.53	6.34	51.20	0.64	1.22	80.45
Estiva - MG	3.07	0.00	54.82	10846	1.07	82.60	2.60	0.40	0.01	45.10	5.66	46.44	0.69	1.37	68.42
Estrela Dalva - MG	0.00	0.00	27.89	2470	1.00	47.69	23.32	0.04	0.00	35.97	6.40	54.30	0.71	2.00	75.04
Eugenópolis - MG	0.00	0.00	29.83	10540	1.02	50.76	10.27	2.06	0.07	44.56	6.35	43.89	0.68	1.85	76.17
Faria Lemos - MG	0.00	0.00	30.94	3375	1.03	42.12	18.01	0.50	0.03	39.44	7.01	47.88	0.69	1.69	75.77
Governador Valadares - MG	3.29	0.76	3.93	263689	0.91	33.70	9.38	1.24	0.13	39.07	5.31	49.47	0.73	4.43	65.97
Guarará - MG	0.00	0.00	11.24	3930	0.99	54.36	13.49	0.56	0.00	33.97	6.44	53.52	0.65	1.83	75.34
Jampruca - MG	0.00	0.00	35.1	5066	1.05	17.66	17.72	2.01	0.04	28.10	6.56	61.13	0.61	0.92	85.29
Leopoldina - MG	1.96	0.00	10.61	51132	0.92	50.09	19.31	0.71	0.06	35.38	7.32	50.78	0.73	3.41	70.87
Marilac - MG	0.00	0.00	18.87	4221	0.95	14.67	14.96	0.73	0.05	35.77	7.61	52.83	0.62	0.60	85.26
Maripá de Minas - MG	0.00	0.00	18.72	2788	0.99	56.67	12.23	2.04	0.00	40.86	7.64	44.37	0.68	1.55	75.54
Marliéria - MG	0.00	0.00	29.3	4012	0.99	30.78	14.51	2.04	0.02	42.35	5.76	47.30	0.66	1.19	76.13
Nacip Raydan - MG	0.00	0.00	37.25	3155	1.01	23.78	7.77	0.67	0.00	37.21	6.49	53.04	0.59	1.24	84.82



Patrocínio do Muriaé - MG	6.30	0.00	18.42	5287	1.01	54.49	9.00	1.61	0.00	41.65	7.25	45.64	0.68	2.06	71.13
Peçanha - MG	1.93	0.00	47.28	17260	0.98	27.10	6.41	0.18	0.01	40.54	6.16	50.00	0.63	1.49	84.41
Pedra Dourada - MG	0.00	0.00	40.7	2190	1.08	37.24	5.75	0.41	0.09	41.15	5.84	48.79	0.66	1.23	81.90
Santa Efigênia de Minas - MG	0.00	0.00	33.71	4601	0.97	26.24	6.43	1.72	0.20	41.85	6.67	47.72	0.61	0.84	86.01
Santa Maria do Suaçuí - MG	0.00	0.00	25.51	14395	0.99	22.05	7.05	0.65	0.06	33.15	7.30	56.30	0.64	1.60	85.71
Santa Rita do Itueto - MG	0.00	0.00	59.42	5696	1.06	42.67	5.41	0.60	0.00	49.31	4.54	43.00	0.61	1.03	83.60
Santo Antônio Aventureiro - MG	9.42	0.00	32.77	3537	1.05	62.04	14.10	0.79	0.00	41.14	6.72	46.99	0.67	1.54	66.99
São Domingos do Prata - MG	3.84	0.00	39.45	17357	0.95	32.84	14.59	1.10	0.12	41.09	7.56	47.65	0.69	1.89	77.31
São José da Safira - MG	0.00	0.00	27.73	4075	0.99	21.64	11.31	0.10	0.10	31.74	5.16	60.25	0.58	0.76	87.10
São Sebastião Rio Preto - MG	0.00	0.00	45.79	1613	0.92	37.88	5.77	3.22	0.25	40.69	9.27	48.62	0.63	1.81	75.47
Sardoá - MG	0.00	0.00	64.27	5594	1.01	28.92	6.52	1.68	0.13	41.19	5.90	49.47	0.64	0.86	83.03
Sem-Peixe - MG	0.00	0.00	47.07	2847	0.97	28.73	9.41	0.53	0.00	39.81	8.88	47.87	0.65	0.75	83.33
Senador Cortes - MG	0.00	0.00	23.64	1989	0.98	44.22	27.92	1.01	0.00	40.50	7.23	47.30	0.67	2.10	77.81
Tombos - MG	0.00	0.00	20.28	9536	1.01	50.41	15.97	0.82	0.18	38.80	7.60	46.72	0.72	3.25	74.93
Tumiritinga - MG	0.00	0.00	31.28	6293	1.03	24.71	11.84	1.80	0.06	32.54	7.04	55.69	0.63	1.33	78.59
Vieiras - MG	0.00	0.00	50.32	3731	1.04	56.02	6.22	0.48	0.00	46.01	7.03	44.16	0.67	0.67	83.81
Iconha - ES	5.32	0.00	41.88	12522	1.05	68.83	2.13	0.15	0.05	50.83	5.09	39.62	0.73	2.75	67.09
Itapemirim - ES	5.38	0.00	37.64	30987	1.01	48.85	5.90	0.58	0.08	44.03	4.09	47.03	0.65	1.49	75.24
Angra dos Reis - RJ	3.15	0.59	3.66	169510	1.00	51.24	7.73	1.37	0.30	35.18	3.95	55.50	0.72	4.83	57.72
Araruama - RJ	3.27	0.00	4.92	112008	0.94	43.83	13.59	0.62	0.13	31.83	6.16	55.89	0.72	4.70	66.51
Arraial do Cabo - RJ	3.61	0.00	0	27716	0.97	55.67	8.08	0.30	0.27	36.95	4.95	51.67	0.73	4.55	61.85
Belford Roxo - RJ	0.92	0.64	0	469332	0.94	32.35	15.40	0.98	0.07	31.92	5.55	58.80	0.68	1.23	68.25
Cachoeiras de Macacu - RJ	5.53	0.92	13.53	54273	1.00	42.52	10.01	1.00	0.07	35.39	5.41	54.43	0.70	3.01	67.90
Campos dos Goytacazes - RJ	3.67	0.65	9.7	463732	0.93	48.54	14.13	0.64	0.07	35.73	6.06	53.42	0.72	4.71	68.30
Duque de Caxias - RJ	1.79	0.18	0.34	855048	0.93	35.25	14.40	1.12	0.10	32.94	5.55	56.77	0.71	2.28	64.57
Itaboraí - RJ	1.83	0.92	1.19	218008	0.95	36.14	12.11	0.57	0.10	33.36	5.42	55.58	0.69	2.33	68.60
Itaguaí - RJ	2.44	1.83	4.46	109090	1.00	39.23	10.11	1.02	0.14	34.21	5.21	54.81	0.72	2.95	63.42
Itaperuna - RJ	3.13	2.09	7.79	95840	0.95	48.46	13.61	1.05	0.07	43.48	6.40	43.27	0.73	4.38	63.71
Maricá - RJ	2.09	0.00	1.56	127459	0.97	53.98	7.52	0.45	0.11	34.09	5.68	53.37	0.77	7.09	57.21

Mesquita - RJ	2.38	0.59	0	168376	0.90	36.88	14.38	0.86	0.09	33.09	6.51	55.24	0.74	3.48	62.63
Miguel Pereira - RJ	5.41	0.00	12.74	24643	0.91	48.77	10.90	0.26	0.06	32.44	6.38	53.72	0.75	5.85	62.34
Natividade - RJ	2.21	0.00	20.14	15084	0.98	45.28	12.11	0.80	0.06	39.04	7.21	47.34	0.73	3.78	70.51
Nova Iguaçu - RJ	1.88	0.31	1.09	796258	0.92	36.23	14.15	0.90	0.09	32.29	6.31	56.71	0.71	2.53	66.84
Paracambi - RJ	0.71	4.24	11.46	47125	1.02	42.93	13.24	1.13	0.06	36.75	6.37	51.82	0.72	2.15	68.04
Porciúncula - RJ	0.00	0.00	21.77	17761	1.00	42.85	14.83	0.48	0.10	36.38	6.57	50.03	0.70	3.80	73.71
Resende - RJ	5.01	2.09	6.2	119769	0.95	51.77	11.82	0.64	0.10	36.45	5.38	51.53	0.77	6.99	55.94
Rio Bonito - RJ	0.60	0.90	25.76	55551	0.97	42.33	12.90	0.78	0.07	37.38	5.45	52.60	0.71	3.33	68.29
Rio de Janeiro - RJ	2.89	0.27	0	6320446	0.88	51.18	11.46	0.74	0.11	32.64	6.74	54.28	0.80	12.42	51.23
São João de Meriti - RJ	1.38	0.44	0	458673	0.91	35.55	15.77	0.98	0.09	33.64	6.35	54.92	0.72	2.27	62.58
Saquarema - RJ	1.80	0.00	5.08	74235	0.99	50.63	11.66	0.48	0.09	29.43	6.05	59.25	0.71	3.80	67.45
Seropédica - RJ	1.28	1.28	17.76	78186	0.97	39.46	12.13	0.98	0.13	32.54	5.19	57.03	0.71	3.06	64.96
Trajano de Moraes - RJ	6.48	0.00	53.55	10288	1.05	53.10	13.62	1.22	0.03	34.67	6.84	52.81	0.67	2.50	75.90
Volta Redonda - RJ	2.33	1.55	0.05	257803	0.91	52.73	13.10	0.69	0.07	38.75	6.38	47.68	0.77	6.51	54.97
Jacareí - SP	3.79	0.95	1.38	211214	0.95	69.69	4.81	1.14	0.07	41.17	5.42	46.53	0.78	5.83	53.83
Jundiaí - SP	3.78	1.35	4.31	370127	0.95	76.61	3.83	0.89	0.07	44.74	5.72	42.94	0.82	11.49	41.96
Pindamonhangaba - SP	5.90	0.68	3.6	146994	0.97	64.67	4.73	0.85	0.10	40.15	5.06	47.67	0.77	5.64	57.11
Ribeira - SP	0.00	0.00	63.19	3359	1.08	62.15	2.53	0.09	0.06	34.77	6.60	54.25	0.70	1.42	78.87
São José do Barreiro - SP	0.00	0.00	29.9	4078	1.01	67.84	5.74	0.10	0.22	35.66	6.59	53.00	0.68	2.84	72.83
São Paulo - SP	4.70	0.44	1.06	11253504	0.90	60.64	6.54	2.19	0.12	36.51	5.40	52.25	0.81	11.29	47.84
<b>BAIXO-BAIXO OESTE PAULISTA</b>															
Altair - SP	0.00	0.00	20.77	3815	1.16	52.98	7.29	0.81	0.03	33.97	4.60	55.90	0.69	1.73	57.35
Buritama - SP	6.49	0.00	5.79	15419	1.01	68.67	3.15	0.63	0.06	37.20	5.79	48.14	0.76	3.79	55.75
Cabrália Paulista - SP	0.00	0.00	13.47	4365	1.04	67.22	2.59	0.66	0.02	35.03	5.52	52.76	0.69	1.72	59.61
Duartina - SP	2.72	0.00	10.24	12252	0.95	67.58	3.16	1.44	0.06	39.85	7.48	45.61	0.75	3.69	57.62
Estrela d'Oeste - SP	4.06	0.00	16.78	8207	1.01	77.17	2.31	0.46	0.01	42.65	5.95	46.98	0.76	3.73	55.53
Fernão - SP	0.00	0.00	45.62	1563	1.03	65.90	1.47	0.96	0.00	45.32	5.63	41.21	0.70	1.92	68.47
Gália - SP	0.00	0.00	25.47	7011	1.00	62.50	5.25	1.14	0.20	42.09	6.21	44.86	0.71	2.49	61.32

Guapiaçu - SP	0.00	0.00	11.56	17869	1.02	70.24	3.32	0.36	0.04	43.84	4.65	45.30	0.73	2.95	50.48
Ipiguá - SP	0.00	0.00	39.67	4463	1.03	77.50	2.85	0.34	0.09	44.32	5.77	42.08	0.73	2.28	54.28
Jales - SP	4.25	0.00	5.9	47012	0.96	76.56	2.63	1.96	0.07	43.52	6.59	42.86	0.78	5.38	53.85
Lucianópolis - SP	0.00	0.00	20.67	2249	0.99	65.23	2.89	0.49	0.00	44.70	6.60	42.14	0.73	3.24	57.71
Monções - SP	0.00	0.00	13.87	2133	1.07	73.73	3.52	0.28	0.00	43.43	5.62	43.41	0.77	3.42	57.14
Neves Paulista - SP	3.80	0.00	9.75	8771	0.99	79.01	3.12	0.18	0.00	40.25	7.29	44.10	0.75	3.75	49.25
Nipoã - SP	0.00	0.00	11.16	4274	1.12	62.38	3.32	0.07	0.00	36.65	5.83	53.09	0.71	1.91	53.26
Nova Granada - SP	5.21	0.00	7.33	19181	1.01	65.20	4.21	0.62	0.00	36.70	6.14	49.59	0.74	3.11	53.90
Nova Luzitânia - SP	0.00	0.00	10.29	3440	1.12	57.19	7.12	0.93	0.15	37.74	5.51	50.95	0.74	2.09	53.04
Onda Verde - SP	0.00	0.00	21.65	3884	1.05	55.18	5.56	0.72	0.10	44.90	4.31	46.26	0.74	1.92	51.08
Oscar Bressane - SP	0.00	0.00	17.25	2537	0.92	65.55	4.06	1.77	0.16	47.72	7.08	38.66	0.75	2.88	63.63
Palestina - SP	3.02	0.00	16.86	11051	1.03	69.27	3.65	0.46	0.06	43.53	5.84	43.95	0.73	3.01	55.40
Pirapozinho - SP	5.40	0.00	5.02	24693	0.96	57.11	5.04	2.27	0.09	42.55	5.57	45.37	0.78	3.47	57.16
Piratininga - SP	0.00	0.00	14.29	12072	0.98	72.61	3.25	1.00	0.07	42.02	7.10	43.92	0.78	6.33	50.26
Quintana - SP	0.00	0.00	8.49	6005	0.98	55.13	3.36	1.10	0.00	41.38	7.16	45.59	0.73	2.08	61.46
São José do Rio Preto - SP	5.31	0.98	6.09	408258	0.92	76.84	3.67	0.96	0.06	41.94	5.88	44.20	0.80	8.60	43.43
São Pedro do Turvo - SP	4.63	0.00	28.44	7199	1.04	73.01	2.71	0.79	0.06	41.72	6.71	47.60	0.70	1.69	64.79
Serra Azul - SP	5.92	0.00	28.76	11256	1.57	57.49	7.38	0.47	0.07	32.08	4.85	57.75	0.69	1.92	69.03
Taciba - SP	5.83	0.00	15.09	5714	1.00	56.79	4.03	0.40	0.12	42.97	5.66	45.56	0.72	2.32	58.76
Tanabi - SP	4.16	0.00	9.64	24056	1.00	74.97	3.16	0.31	0.06	42.53	5.78	43.62	0.75	3.95	52.67
Turiúba - SP	0.00	0.00	18.16	1930	1.07	78.96	4.51	0.31	0.00	44.79	6.70	42.19	0.75	3.25	53.01
Ubirajara - SP	0.00	0.00	27.09	4428	1.07	67.38	3.19	0.09	0.07	41.98	7.81	45.11	0.73	1.77	60.68
União Paulista - SP	0.00	0.00	23.45	1598	1.08	59.91	5.19	0.19	0.00	41.45	5.57	48.38	0.75	2.18	56.23
<b>ALTO-ALTO SUL</b>															
Barracão - PR	23.97	0.00	27.96	9736	0.97	64.02	1.90	0.78	0.08	36.26	4.63	54.74	0.71	3.07	70.32
Cândido de Abreu - PR	8.01	0.00	71.44	16655	1.05	70.17	1.82	0.31	3.70	45.19	5.52	46.64	0.63	1.35	80.62
Cantagalo - PR	15.44	0.00	34.3	12953	1.03	58.18	3.01	0.60	0.08	38.98	5.16	53.40	0.64	1.38	78.47
Capanema - PR	14.39	0.00	39.84	18526	0.98	81.88	1.23	0.33	0.02	46.59	6.99	42.71	0.71	3.21	59.92

Laranjeiras do Sul - PR	15.16	1.62	18.66	30776	0.95	68.98	2.35	0.89	0.62	38.92	5.12	52.25	0.71	3.76	66.92
Santa Helena - PR	8.54	0.00	46.23	23412	0.97	78.89	2.34	0.65	0.47	42.24	5.68	47.00	0.74	3.43	61.99
Santa Izabel do Oeste - PR	7.62	0.00	43.45	13130	1.02	69.40	2.40	0.34	0.02	42.42	5.50	49.43	0.70	2.19	71.63
Águas de Chapecó - SC	32.73	0.00	47.03	6110	1.05	69.67	4.55	0.74	0.08	46.15	5.35	44.51	0.71	3.00	61.86
Alto Bela Vista - SC	33.25	0.00	69.83	2005	1.01	93.42	1.20	0.50	0.00	53.29	7.66	37.11	0.76	2.70	55.06
Arabutã - SC	23.85	0.00	68.83	4193	1.04	92.80	1.38	0.12	0.00	58.54	5.01	34.35	0.73	4.34	52.79
Braço do Norte - SC	6.89	0.00	19.42	29019	1.00	90.10	3.09	0.12	0.08	42.01	3.94	49.11	0.78	4.24	48.80
Caibi - SC	37.53	0.00	42.46	6218	1.02	80.98	4.79	0.43	0.02	43.64	5.98	47.68	0.73	4.77	57.18
Campo Erê - SC	7.11	0.00	33.28	9371	1.00	65.57	5.52	1.00	0.11	34.14	6.82	54.53	0.69	2.77	68.61
Caxambu do Sul - SC	22.68	0.00	51.2	4410	1.01	76.40	3.58	0.36	0.16	47.80	5.59	44.20	0.69	3.68	65.05
Chapecó - SC	6.90	1.63	8.39	183531	0.98	76.68	2.69	0.60	0.79	35.91	4.25	53.93	0.79	6.75	43.92
Concórdia - SC	18.94	0.73	20.04	68621	0.97	85.80	2.69	0.49	0.09	44.69	5.04	45.91	0.80	6.03	43.72
Coronel Freitas - SC	13.06	0.00	40.6	10213	1.03	82.61	3.06	0.32	0.01	48.16	4.20	44.02	0.74	3.49	54.03
Dionísio Cerqueira - SC	20.26	0.00	31.21	14811	1.00	69.81	3.12	0.96	0.05	37.08	5.78	53.16	0.71	3.55	71.07
Flor do Sertão - SC	41.98	0.00	79.35	1588	1.09	75.94	5.60	0.44	0.00	50.60	5.93	40.12	0.71	3.24	68.22
Formosa do Sul - SC	12.82	0.00	58.32	2600	1.04	83.66	7.42	0.00	0.00	51.69	4.30	41.18	0.72	3.11	62.61
Guarujá do Sul - SC	40.76	0.00	45.9	4907	0.96	85.23	3.00	0.67	0.04	43.73	6.08	46.16	0.73	3.45	59.91
Ibirama - SC	9.62	0.00	14.51	17330	1.00	93.08	1.70	0.28	0.13	37.66	5.90	50.17	0.74	3.69	37.61
Indaial - SC	7.29	0.91	3.51	54855	1.00	87.55	1.51	0.36	0.18	37.00	4.62	51.05	0.78	4.08	32.86
Iporã do Oeste - SC	15.85	0.00	50.96	8410	1.03	92.50	1.99	0.34	0.02	53.08	5.85	38.81	0.76	3.12	60.42
Ipumirim - SC	23.08	0.00	56.4	7220	1.03	92.06	2.48	0.07	0.07	51.04	5.56	40.47	0.74	3.38	49.82
Iraceminha - SC	39.20	0.00	65.48	4252	1.04	85.28	3.20	0.16	0.14	49.40	5.82	42.18	0.72	2.32	68.55
Itá - SC	20.75	0.00	36.86	6426	1.00	86.45	4.25	0.82	0.08	46.62	5.41	42.93	0.77	4.35	50.33
Lindóia do Sul - SC	21.54	0.00	58.42	4642	1.06	84.81	4.91	0.15	0.06	52.69	6.19	39.33	0.74	3.69	51.13
Maravilha - SC	18.10	2.26	18.16	22100	0.97	84.99	2.07	0.36	0.06	44.12	5.32	45.07	0.78	4.64	49.53
Mondaí - SC	22.80	0.00	38.37	10232	1.13	87.02	2.24	0.14	0.03	45.43	5.78	45.36	0.75	2.83	53.40
Nova Erechim - SC	7.80	0.00	24.89	4276	1.07	82.83	2.50	0.26	0.00	46.52	4.87	44.17	0.77	7.08	51.76
Paial - SC	18.91	0.00	80.94	1763	1.14	81.11	3.86	0.62	0.06	57.02	4.97	35.20	0.72	2.72	62.20
Palma Sola - SC	17.17	0.00	42.46	7764	1.04	73.44	7.69	0.23	0.14	42.73	4.97	48.70	0.70	2.54	63.18

Palmitos - SC	18.73	0.00	38.39	16019	1.00	85.71	3.40	0.54	0.09	45.29	6.53	44.23	0.74	4.79	58.06
Peritiba - SC	33.47	0.00	50.44	2988	0.99	93.44	0.47	0.03	0.00	56.48	5.24	35.90	0.77	4.03	52.86
Piratuba - SC	13.93	0.00	40.35	4787	0.98	85.35	1.23	0.67	0.10	43.16	5.47	45.31	0.76	4.10	51.26
Planalto Alegre - SC	25.12	0.00	59.91	2654	1.09	72.23	3.47	0.04	0.00	48.44	5.01	44.11	0.75	4.37	62.77
Ponte Serrada - SC	27.20	0.00	30.89	11030	1.01	59.37	6.57	1.75	0.05	44.04	5.87	46.07	0.69	2.23	61.40
Praia Grande - SC	9.17	0.00	40.85	7268	1.01	89.91	3.39	0.45	0.15	40.02	5.22	49.44	0.72	1.85	64.18
Princesa - SC	72.52	0.00	63.6	2758	1.06	84.05	0.69	0.44	0.00	47.41	6.10	42.79	0.71	3.61	66.58
Riqueza - SC	13.78	0.00	55.48	4838	1.07	78.54	3.60	0.58	0.00	46.32	6.41	43.02	0.71	2.08	64.28
Romelândia - SC	12.01	0.00	63.83	5551	1.01	78.15	1.80	0.29	0.00	53.10	5.94	37.92	0.69	3.49	67.68
Saltinho - SC	8.42	0.00	68.32	3960	1.06	67.84	3.43	0.61	0.00	48.73	4.61	44.15	0.65	2.64	74.34
São Carlos - SC	19.44	0.00	32.92	10290	1.01	87.14	2.11	0.25	0.01	43.88	5.91	46.59	0.77	5.60	53.01
São José do Cedro - SC	14.62	0.00	38.33	13684	1.02	84.45	3.59	0.32	0.04	51.49	5.45	39.34	0.73	3.86	57.88
São Lourenço do Oeste - SC	19.88	2.29	22.54	21793	0.99	83.74	2.43	0.23	0.02	44.94	4.47	46.09	0.75	3.92	53.18
São Miguel da Boa Vista - SC	17.51	0.00	76.94	1904	1.06	84.24	2.26	0.74	0.00	51.13	6.32	40.04	0.71	2.94	65.93
Saudades - SC	11.09	0.00	43.18	9015	1.05	90.20	4.30	0.14	0.04	49.18	4.86	42.58	0.76	2.37	49.58
Seara - SC	23.62	0.00	31.52	16936	1.01	84.80	3.16	0.53	0.81	46.26	4.65	45.52	0.78	5.67	45.23
Timbé do Sul - SC	18.84	0.00	65.24	5308	1.03	88.72	2.09	0.17	0.02	41.60	5.65	49.18	0.72	2.48	63.64
Timbó - SC	13.60	1.36	6.75	36773	0.99	92.60	0.94	0.35	0.08	43.88	5.52	43.35	0.78	5.62	32.18
Turvo - SC	11.25	0.00	33.23	11854	0.97	91.98	1.28	0.13	0.03	46.58	4.52	44.22	0.74	4.64	52.03
Vargeão - SC	9.44	0.00	48.4	3532	1.02	74.97	5.83	0.03	0.06	50.34	4.96	42.74	0.69	2.68	57.22
Xaxim - SC	7.78	1.94	18.46	25713	0.99	77.72	2.77	0.36	0.10	46.62	4.41	45.13	0.75	3.32	50.70
Zortéa - SC	11.14	0.00	21.9	2991	1.06	72.79	1.20	0.27	0.00	40.88	5.25	48.32	0.76	3.56	47.70
Ajuricaba - RS	9.19	0.00	43.38	7256	0.98	85.86	1.65	0.14	0.39	50.23	6.63	39.61	0.75	6.15	58.32
Almirante Tamandaré Sul - RS	32.27	0.00	59.55	2066	1.02	92.89	2.27	0.10	0.05	54.28	5.27	36.66	0.74	3.39	58.32
Alpestre - RS	24.92	0.00	72.46	8027	1.06	85.61	3.60	0.05	0.01	48.59	7.17	41.48	0.67	1.67	73.30
Amaral Ferrador - RS	10.49	0.00	70.64	6354	1.07	79.84	13.49	0.82	0.00	44.80	6.56	44.34	0.62	1.25	75.87
Ametista do Sul - RS	31.86	0.00	47.96	7323	1.04	69.94	1.57	0.18	0.12	43.19	5.79	47.02	0.68	1.43	71.69
Anta Gorda - RS	21.96	0.00	61.62	6072	0.99	95.97	0.92	0.05	0.00	54.09	6.49	37.17	0.74	3.40	54.50
Antônio Prado - RS	15.59	0.00	28.06	12832	1.00	85.76	2.37	0.16	0.00	48.33	5.58	42.27	0.76	5.11	43.87

Aratiba - RS	15.23	0.00	49.51	6565	1.04	91.88	2.19	0.18	0.03	52.86	6.31	38.30	0.77	4.75	56.33
Arroio do Meio - RS	12.42	0.00	21.93	18783	0.99	92.40	1.63	0.12	0.03	44.63	5.60	44.78	0.77	4.20	40.00
Arroio do Tigre - RS	23.72	0.00	52.86	12649	1.02	85.76	3.54	0.92	0.00	43.97	6.17	46.52	0.71	2.36	66.26
Arvorezinha - RS	19.56	0.00	38.64	10225	1.01	85.53	2.77	0.23	0.00	44.30	5.63	47.04	0.69	2.79	64.24
Áurea - RS	18.19	0.00	58.06	3665	0.97	92.77	1.28	0.33	0.00	51.01	8.27	38.68	0.71	2.07	63.27
Barra do Guarita - RS	10.79	0.00	55.62	3090	1.01	84.23	4.40	0.26	0.03	41.07	5.16	50.02	0.73	1.44	62.38
Barra do Rio Azul - RS	16.65	0.00	79.88	2002	1.10	94.16	1.95	0.15	0.00	56.26	5.60	37.28	0.72	2.09	59.77
Barros Cassal - RS	20.95	0.00	68.28	11135	1.06	73.28	1.34	0.34	0.04	42.55	6.20	47.76	0.65	1.85	73.03
Bento Gonçalves - RS	12.12	0.93	7.66	107279	0.96	87.42	2.06	0.22	0.09	42.21	5.22	47.41	0.78	7.63	33.04
Boa Vista do Buricá - RS	25.34	0.00	33.58	6576	1.01	90.28	4.88	0.00	0.00	52.70	6.22	38.02	0.76	4.48	50.29
Boa Vista do Incra - RS	41.25	0.00	70.14	2424	1.05	90.97	1.07	0.00	0.04	46.41	6.33	43.65	0.73	3.22	63.11
Boa Vista do Sul - RS	48.03	0.00	85.93	2776	1.12	98.88	0.22	0.00	0.00	56.94	7.77	33.46	0.73	4.15	50.61
Bom Jesus - RS	8.68	0.00	25.62	11518	0.98	66.72	4.96	1.34	0.01	29.70	7.28	57.82	0.67	2.71	67.70
Bom Progresso - RS	28.65	0.00	50.77	2327	1.01	82.95	1.76	0.00	0.04	44.73	7.08	45.10	0.72	2.80	69.76
Boqueirão do Leão - RS	13.03	0.00	78.21	7673	1.05	76.59	1.68	0.22	0.01	39.30	5.14	53.11	0.70	2.99	63.65
Bossoroca - RS	29.05	0.00	46.54	6885	1.04	75.23	9.12	3.76	0.00	42.17	5.57	48.05	0.69	2.02	75.31
Braga - RS	36.03	0.00	38.36	3701	1.02	72.50	3.38	0.65	0.00	46.98	6.30	44.78	0.67	1.77	73.89
Butiá - RS	14.70	0.00	5.26	20405	0.97	80.42	8.05	0.39	0.07	36.65	7.23	49.57	0.69	2.35	63.67
Cacequi - RS	7.31	0.00	12.58	13677	1.00	78.36	5.24	0.30	0.21	31.87	7.47	54.36	0.70	2.62	70.13
Cachoeira do Sul - RS	11.13	1.19	14.47	83826	0.93	84.16	7.85	0.26	0.09	37.67	8.22	47.67	0.74	4.75	60.66
Cacique Doble - RS	34.24	0.00	66.58	4868	0.99	70.44	3.12	0.37	19.08	50.34	6.75	40.37	0.66	2.31	72.91
Caibaté - RS	26.91	0.00	44.59	4954	1.05	78.38	0.32	0.34	0.02	45.28	6.15	45.68	0.72	3.02	67.14
Cambará do Sul - RS	15.29	0.00	53.54	6542	1.05	80.62	5.27	0.70	0.00	37.15	6.06	51.60	0.70	2.84	59.39
Campestre da Serra - RS	51.31	0.00	62.06	3248	1.06	83.46	1.66	0.31	0.09	49.13	6.48	41.61	0.71	2.42	50.16
Campinas do Sul - RS	24.22	0.00	23.4	5505	0.93	85.23	1.65	0.47	0.04	50.59	6.47	40.09	0.76	5.24	57.11
Campo Novo - RS	12.21	0.00	24.73	5459	0.97	84.14	4.40	0.49	0.13	43.07	6.59	45.03	0.70	2.84	71.03
Candelária - RS	16.57	1.66	47.92	30171	0.96	85.51	4.13	0.22	0.00	40.86	8.56	44.29	0.67	2.26	66.62
Cândido Godói - RS	15.30	0.00	71.75	6535	1.03	97.64	0.23	0.03	0.00	55.61	6.91	35.95	0.73	2.34	59.96
Canguçu - RS	10.64	2.82	63.02	53260	1.02	90.61	5.32	0.44	0.06	46.62	7.32	41.88	0.65	1.82	73.57

Carlos Barbosa - RS	9.26	0.00	20.64	25191	1.01	94.33	1.10	0.23	0.02	46.52	3.78	44.61	0.80	6.38	32.81
Casca - RS	15.41	0.00	41.18	8651	0.96	92.34	1.43	0.18	0.07	47.94	7.31	42.34	0.79	5.15	49.71
Caxias do Sul - RS	7.96	0.69	3.71	435564	0.96	82.80	3.31	0.41	0.11	38.86	4.55	50.46	0.78	8.80	36.62
Cerro Branco - RS	22.45	0.00	71.4	4454	1.00	85.02	4.02	0.54	0.07	49.08	7.99	40.05	0.66	1.11	72.75
Chapada - RS	10.66	0.00	40.57	9378	0.96	88.47	0.92	0.49	0.00	52.77	6.82	37.13	0.76	3.90	55.93
Charrua - RS	9.60	0.00	83.17	3472	0.99	54.31	0.32	0.09	43.91	38.94	5.05	54.38	0.62	4.07	60.04
Ciríaco - RS	13.54	0.00	49.33	4922	1.04	78.50	2.13	1.06	0.04	42.06	6.60	49.13	0.72	2.62	67.24
Coqueiros do Sul - RS	13.57	0.00	63.21	2456	1.04	90.27	3.26	0.45	0.00	54.20	6.05	36.55	0.75	5.38	58.83
Coronel Pilar - RS	19.31	0.00	89.91	1726	1.08	97.33	0.64	0.00	0.00	59.79	6.72	32.42	0.73	3.45	46.13
Cotiporã - RS	8.51	0.00	47.72	3918	1.08	94.72	1.15	0.00	0.00	48.46	7.73	41.41	0.74	3.62	49.38
Coxilha - RS	11.80	0.00	38.46	2826	0.97	83.90	3.86	0.57	0.35	41.40	4.26	51.57	0.71	3.30	60.44
Crissiumal - RS	33.13	0.00	56.52	14085	0.96	89.87	0.77	0.06	0.00	46.81	7.47	41.17	0.71	2.08	63.25
Cristal do Sul - RS	82.54	0.00	67.06	2827	1.04	74.95	1.98	0.04	0.00	45.76	7.63	42.91	0.66	0.53	77.96
Cruz Alta - RS	9.02	0.80	3.54	62821	0.90	85.53	3.51	0.33	0.14	33.97	6.91	52.42	0.75	5.96	57.63
Cruzaltense - RS	31.14	0.00	77.16	2141	1.06	90.71	4.34	0.42	0.00	52.87	6.45	38.51	0.72	2.75	61.80
Cruzeiro do Sul - RS	13.53	0.00	39.36	12321	1.00	88.36	3.10	0.61	0.01	40.78	8.07	46.52	0.72	2.36	47.02
Derrubadas - RS	31.35	0.00	71.76	3190	1.01	79.62	2.48	0.88	0.00	49.84	7.58	39.63	0.71	2.02	75.21
Dois Lajeados - RS	50.86	0.00	52.35	3277	1.02	94.54	2.10	0.21	0.00	49.02	7.19	41.21	0.76	4.50	48.13
Dom Feliciano - RS	16.23	0.00	76.82	14380	1.06	82.76	8.92	0.76	0.01	44.62	5.65	46.93	0.59	1.44	78.61
Doutor Maurício Cardoso - RS	12.55	0.00	50.71	5313	0.99	83.72	0.81	0.38	0.00	48.82	7.49	40.10	0.71	3.09	64.89
Encruzilhada do Sul - RS	24.45	2.04	30.24	24536	1.01	78.06	8.82	1.01	0.23	32.05	7.90	54.98	0.66	2.36	71.24
Erebango - RS	11.23	0.00	34.07	2969	1.01	71.11	2.26	0.10	9.06	38.37	5.99	50.24	0.71	3.60	60.35
Erechim - RS	9.02	1.04	5.76	96086	0.93	85.06	2.25	0.26	0.12	40.47	5.20	48.46	0.78	6.70	43.03
Ernestina - RS	10.79	0.00	45.89	3088	1.02	91.74	0.42	0.49	0.00	44.25	5.72	46.50	0.72	3.24	58.40
Erval Grande - RS	12.91	0.00	47.94	5164	1.03	82.34	3.89	0.48	0.02	46.52	7.12	42.78	0.68	2.87	67.20
Erval Seco - RS	12.69	0.00	56.37	7878	0.99	72.70	1.88	0.88	2.65	44.16	6.42	46.03	0.69	1.50	73.62
Esperança do Sul - RS	20.39	0.00	74.21	3270	1.02	86.92	1.10	0.40	0.00	55.28	7.69	34.14	0.66	0.89	71.33
Espumoso - RS	13.12	0.00	26.96	15240	0.98	86.88	2.13	0.65	0.05	42.37	6.03	45.87	0.77	4.99	60.62
Estação - RS	11.09	0.00	14.84	6011	0.96	86.97	4.01	0.10	0.00	47.74	6.36	39.96	0.75	4.12	50.90

Estrela - RS	8.71	1.63	15.37	30619	0.98	89.29	3.14	0.12	0.46	38.19	6.05	48.86	0.77	6.08	39.09
Fagundes Varela - RS	12.93	0.00	49.86	2577	1.02	95.31	1.24	0.27	0.16	54.06	7.51	36.56	0.76	5.00	39.23
Farroupilha - RS	8.90	2.36	13.49	63635	0.97	87.15	2.72	0.54	0.22	41.64	5.23	47.74	0.78	5.97	35.70
Fazenda Vilanova - RS	18.03	0.00	45.55	3697	1.01	90.86	5.57	0.08	0.19	39.88	5.98	46.08	0.70	2.48	58.12
Fontoura Xavier - RS	27.99	0.00	61.79	10720	1.04	71.33	1.47	0.80	0.02	39.05	6.11	52.37	0.66	1.82	72.63
Forquethinha - RS	80.68	0.00	81.2	2479	1.04	97.54	0.20	0.04	0.00	56.25	7.65	33.72	0.68	2.26	49.35
Fortaleza dos Valos - RS	14.58	0.00	34.61	4574	0.96	87.61	1.42	0.07	0.00	45.85	6.16	43.91	0.76	6.09	61.89
Garibaldi - RS	17.38	0.00	9.95	30689	0.98	92.53	1.31	0.25	0.07	43.59	6.01	44.75	0.79	6.81	34.88
Garruchos - RS	30.93	0.00	67.34	3233	1.08	74.98	2.04	0.12	0.12	38.27	5.52	52.05	0.67	1.57	78.25
General Câmara - RS	7.89	0.00	41.19	8447	1.01	90.46	4.33	0.32	0.05	33.45	6.96	54.47	0.69	3.94	68.72
Gentil - RS	19.88	0.00	56.89	1677	1.13	84.44	4.23	1.31	5.84	53.12	7.54	36.50	0.73	2.65	60.16
Gramado Xavier - RS	25.20	0.00	86.68	3969	1.06	71.69	2.12	1.91	0.00	42.38	5.04	49.77	0.63	1.49	72.42
Guaporé - RS	14.61	2.19	8.69	22813	0.95	85.39	2.17	0.26	0.04	45.03	4.86	45.73	0.77	5.22	37.93
Guarani das Missões - RS	16.43	0.00	38.02	8115	0.95	86.37	1.60	0.17	0.05	47.94	7.77	40.19	0.74	3.48	65.56
Herveiras - RS	11.28	0.00	87	2954	1.09	80.57	1.66	0.03	0.00	40.08	5.81	50.53	0.62	1.11	69.17
Horizontina - RS	21.80	0.00	20.59	18349	0.95	87.50	1.16	0.28	0.03	45.00	6.97	42.04	0.78	6.00	49.36
Humaitá - RS	20.33	0.00	40.82	4919	0.94	83.94	2.64	0.87	0.06	51.03	7.29	37.19	0.74	4.26	57.06
Ibarama - RS	7.62	0.00	75.91	4372	1.04	93.55	1.12	0.21	0.00	44.33	5.80	46.55	0.65	1.69	63.62
Ijuí - RS	8.87	2.53	9.33	78914	0.93	83.02	2.15	0.32	0.06	40.21	6.35	47.00	0.78	6.30	52.14
Independência - RS	20.15	0.00	37.19	6618	0.99	82.80	2.54	0.86	0.03	48.71	6.74	40.36	0.69	3.07	62.83
Ipê - RS	16.62	0.00	51.57	6016	1.05	85.11	2.66	0.27	0.07	51.62	6.03	39.29	0.73	2.85	52.05
Iraí - RS	12.38	0.00	44.83	8078	1.02	74.13	2.03	0.37	7.09	45.78	5.79	43.79	0.69	2.97	73.20
Itaara - RS	13.31	0.00	20.81	5010	1.03	87.45	2.40	0.34	0.14	37.93	5.28	51.05	0.76	6.40	61.21
Itatiba do Sul - RS	7.99	0.00	58.55	4171	1.09	84.03	4.51	0.77	0.12	53.22	5.48	39.15	0.68	1.67	72.00
Jacutinga - RS	27.53	0.00	29.2	3633	0.96	84.72	2.70	0.77	0.11	48.50	6.25	42.04	0.73	2.76	61.05
Jari - RS	18.65	0.00	82.85	3574	1.11	89.76	3.27	0.34	0.00	41.49	6.34	50.06	0.63	1.83	79.92
Júlio de Castilhos - RS	20.43	0.00	17.74	19578	0.97	80.90	5.42	0.35	0.01	32.90	7.31	54.59	0.72	4.02	68.74
Lagoa Bonita do Sul - RS	12.53	0.00	85.57	2661	1.11	81.56	1.50	2.10	0.08	48.55	5.44	42.02	0.67	1.92	66.53
Lagoão - RS	26.95	0.00	73.24	6184	1.07	79.11	3.15	1.55	0.02	43.76	5.86	46.55	0.64	0.84	78.43



Lagoa Vermelha - RS	14.53	0.00	12.31	27525	0.97	81.33	2.09	0.50	0.04	37.78	7.09	50.27	0.74	4.69	59.68
Lajeado - RS	17.26	2.10	0.37	71446	0.95	89.59	2.59	0.11	0.08	35.27	5.21	51.62	0.78	7.84	36.81
Machadinho - RS	24.20	0.00	38.62	5510	1.00	78.13	3.99	1.07	0.24	45.84	6.57	44.20	0.69	3.28	68.12
Marau - RS	11.92	0.00	13.21	36364	0.98	87.55	2.13	0.44	0.03	43.70	4.61	46.94	0.77	4.91	41.74
Marcelino Ramos - RS	19.48	0.00	46.98	5134	0.99	84.87	1.97	0.35	0.10	43.02	7.36	46.57	0.72	3.70	57.71
Marques de Souza - RS	16.39	0.00	62.02	4068	1.01	94.96	0.25	0.00	0.05	47.40	7.74	40.19	0.69	3.23	48.47
Mata - RS	13.04	0.00	48.78	5111	1.02	82.63	2.50	0.88	0.00	45.33	6.51	44.09	0.66	1.83	72.37
Miraguaí - RS	20.60	0.00	57.38	4855	0.99	80.93	2.74	0.27	1.79	43.72	7.30	45.46	0.73	2.11	70.13
Monte Alegre dos Campos - RS	21.50	0.00	79.18	3101	1.15	67.18	5.87	2.39	0.00	36.94	5.68	54.47	0.65	1.29	73.62
Mormaço - RS	24.25	0.00	78.17	2749	1.03	86.58	1.02	0.36	0.00	48.48	5.04	44.14	0.71	2.40	67.16
Morrinhos do Sul - RS	10.48	0.00	59.18	3181	1.03	98.49	0.25	0.00	0.00	49.39	6.96	40.30	0.71	2.04	64.90
Muitos Capões - RS	11.16	0.00	67.62	2988	1.06	80.66	5.96	0.97	0.00	38.91	6.42	50.69	0.70	2.91	61.80
Não-Me-Toque - RS	14.64	0.00	12.37	15937	0.97	84.78	2.01	0.13	0.00	45.04	5.88	42.77	0.77	5.29	44.82
Nonoai - RS	13.80	0.00	24.92	12073	0.97	70.79	2.94	0.42	7.64	36.15	6.61	52.42	0.70	3.11	67.14
Nova Candelária - RS	24.23	0.00	74.23	2751	1.04	97.09	0.04	0.00	0.00	57.61	5.45	35.25	0.76	5.69	54.78
Palmitinho - RS	9.63	0.00	50.97	6920	1.02	83.24	2.41	0.43	0.09	48.83	6.26	40.43	0.72	2.56	66.73
Panambi - RS	7.01	1.31	9.18	38058	1.00	85.50	1.85	0.42	0.05	46.38	6.04	41.24	0.76	4.76	48.23
Pantano Grande - RS	26.95	0.00	15.98	9895	0.99	80.92	9.58	0.27	0.00	31.46	8.74	54.88	0.66	2.00	67.93
Paraíso do Sul - RS	18.17	0.00	61.12	7337	1.01	88.35	4.08	0.16	0.00	47.99	8.12	40.14	0.68	1.84	63.24
Passa Sete - RS	12.93	0.00	89.24	5154	1.08	85.62	2.39	1.63	0.04	45.77	5.59	46.04	0.62	0.86	77.23
Passo Fundo - RS	10.82	1.08	2.55	184824	0.91	83.18	2.49	0.30	0.10	33.76	5.73	53.83	0.78	7.59	46.48
Paulo Bento - RS	15.18	0.00	72.95	2196	1.05	94.17	0.96	0.46	0.00	55.09	6.91	35.36	0.71	2.73	52.08
Paverama - RS	20.72	0.00	49.04	8044	1.01	94.06	2.65	0.07	0.05	41.31	6.40	45.58	0.68	1.36	56.99
Pinhal - RS	26.53	0.00	48.71	2513	1.03	75.57	1.43	0.68	0.00	50.95	5.08	40.78	0.72	1.82	64.28
Planalto - RS	38.00	0.00	43.63	10525	0.98	77.82	3.16	0.41	9.65	45.18	6.63	44.44	0.69	1.81	72.65
Poço das Antas - RS	16.52	0.00	57.31	2018	1.03	96.83	0.25	0.05	0.25	52.19	8.72	35.90	0.74	2.79	50.79
Pontão - RS	25.92	0.00	59.58	3858	1.06	84.52	2.64	0.13	0.00	44.27	6.22	46.38	0.73	3.05	67.34
Ponte Preta - RS	19.05	0.00	70.74	1750	1.12	94.46	0.91	0.11	0.00	58.55	6.07	34.24	0.73	3.07	61.54
Progresso - RS	21.63	0.00	69.63	6163	1.07	92.05	1.12	0.03	0.02	48.59	5.77	43.03	0.68	1.77	59.99

Quatro Irmãos - RS	56.37	0.00	48.31	1774	1.01	76.68	2.03	0.11	0.00	47.15	6.09	43.63	0.69	1.64	65.47
Quevedos - RS	12.30	0.00	68.56	2711	1.15	85.65	0.92	0.04	0.00	41.55	4.74	48.65	0.67	2.27	76.81
Redentora - RS	6.52	0.00	70.63	10221	1.04	48.44	1.43	0.62	39.45	30.06	4.68	63.49	0.63	1.31	81.80
Rio dos Índios - RS	46.09	0.00	79.12	3616	1.06	75.22	3.15	0.86	4.26	46.06	4.70	47.65	0.66	1.84	79.43
Rio Pardo - RS	7.98	3.99	31.88	37590	0.95	84.53	7.01	0.21	0.05	37.50	7.90	48.20	0.69	2.86	65.75
Rodeio Bonito - RS	17.41	0.00	24.95	5743	0.98	85.74	0.99	0.12	0.42	43.76	5.86	45.91	0.73	4.02	57.86
Salto do Jacuí - RS	8.42	0.00	14.07	11880	0.98	78.32	3.26	1.10	3.29	34.68	6.21	52.15	0.69	3.77	66.63
Sananduva - RS	8.67	0.00	30.42	15373	0.98	88.76	0.97	0.13	0.08	49.28	6.07	41.30	0.75	4.59	52.06
Santa Cruz do Sul - RS	18.30	2.53	11.08	118374	0.93	86.36	5.48	0.28	0.04	38.06	5.99	49.33	0.77	6.78	46.51
Santa Maria - RS	7.79	1.15	4.86	261031	0.90	83.67	5.18	0.28	0.12	34.34	6.14	52.38	0.78	9.78	52.17
Santa Tereza - RS	19.37	0.00	63.66	1721	1.07	96.28	1.74	0.06	0.23	54.16	7.45	34.04	0.75	3.23	41.66
Santo Ângelo - RS	10.93	4.59	5.86	76276	0.92	82.14	1.79	0.66	0.07	35.42	6.29	51.43	0.77	6.42	54.71
Santo Antônio do Palma - RS	46.75	0.00	68.16	2139	1.08	91.91	1.12	0.23	0.05	56.17	6.42	36.33	0.76	5.25	49.33
Santo Antônio Missões - RS	50.55	0.00	39.45	11211	0.99	72.13	4.78	0.46	0.12	33.20	6.88	55.43	0.69	1.92	76.50
Santo Expedito do Sul - RS	27.10	0.00	64.57	2460	1.01	93.62	1.54	0.73	0.00	58.84	5.19	34.61	0.73	1.79	67.74
São Borja - RS	8.65	2.43	10.58	61670	0.96	80.88	3.31	0.23	0.06	33.50	5.89	54.94	0.74	3.82	67.68
São Domingos do Sul - RS	34.18	0.00	40.26	2926	1.01	92.34	2.39	0.17	0.00	52.44	5.93	39.63	0.76	4.69	51.16
São Francisco de Paula - RS	8.12	2.43	36.67	20537	1.03	76.60	5.50	1.68	0.33	30.42	7.06	57.31	0.69	2.81	62.03
São José do Inhacorá - RS	15.15	0.00	62.18	2200	1.05	94.64	0.59	0.14	0.00	57.87	4.77	36.01	0.75	3.03	51.48
São José do Ouro - RS	14.48	0.00	35.93	6904	0.96	84.79	1.72	0.52	0.23	48.10	6.43	41.54	0.76	4.05	62.57
São José dos Ausentes - RS	20.26	0.00	37.33	3290	1.06	73.56	5.53	1.16	0.00	38.92	4.78	53.23	0.66	2.13	71.23
São Lourenço do Sul - RS	16.24	5.80	43.79	43112	1.01	89.03	6.67	0.28	0.02	46.10	6.41	43.30	0.69	3.19	65.50
São Luiz Gonzaga - RS	13.50	7.23	11.71	34557	0.95	80.13	1.99	0.72	0.06	35.67	6.78	51.97	0.74	4.70	61.61
São Marcos - RS	24.87	0.00	12.45	20103	0.96	88.37	2.02	0.48	0.05	42.66	5.89	46.34	0.77	4.82	40.90
São Martinho da Serra - RS	41.65	0.00	70.57	3201	1.06	95.28	1.44	0.03	0.00	48.14	6.92	40.69	0.65	2.46	76.25
São Pedro do Sul - RS	26.47	0.00	27.12	16368	0.97	86.36	2.10	0.28	0.05	39.06	8.16	46.79	0.71	3.03	69.40
São Valentim do Sul - RS	15.38	0.00	65.59	2168	1.05	92.39	2.86	0.05	0.00	50.97	7.45	38.81	0.76	5.85	48.87
Sarandi - RS	12.53	0.00	15.74	21285	0.93	79.30	2.12	0.44	0.15	42.99	4.96	46.95	0.78	4.82	51.63
Seberi - RS	18.35	0.00	45.67	10897	0.96	81.82	1.68	0.26	0.03	43.51	6.72	44.11	0.72	2.47	71.12

Sede Nova - RS	33.20	0.00	47.49	3012	1.03	78.15	2.72	0.53	0.03	49.07	6.33	42.35	0.71	3.67	67.58
Segredo - RS	9.31	0.00	74.76	7158	1.07	70.96	2.18	1.20	0.01	47.80	5.13	44.82	0.66	2.12	73.38
Sério - RS	87.68	0.00	76.76	2281	1.09	95.62	0.83	0.18	0.00	53.80	7.39	36.73	0.65	1.51	64.51
Sertão - RS	15.89	0.00	46.19	6294	0.94	80.22	5.42	1.00	0.08	46.37	7.62	42.30	0.75	6.13	60.71
Sinimbu - RS	33.11	0.00	85.73	10068	1.08	84.21	1.04	1.28	0.04	47.93	7.05	42.40	0.63	1.17	65.04
Soledade - RS	13.31	0.00	20.04	30045	0.96	81.35	2.61	0.70	0.10	35.64	5.95	51.44	0.73	3.97	63.30
Tabaí - RS	16.14	0.00	69.84	4131	1.04	92.08	2.03	0.31	0.22	39.22	6.74	48.44	0.70	1.85	59.88
Taquari - RS	26.83	1.92	16.13	26092	0.95	93.32	3.65	0.18	0.06	34.65	7.16	52.54	0.73	3.61	56.37
Tenente Portela - RS	26.73	0.00	35.5	13719	0.96	72.05	1.41	0.15	14.56	41.93	5.64	48.59	0.71	3.25	68.24
Teutônia - RS	24.44	0.00	14.48	27273	0.98	91.87	2.52	0.13	0.07	45.35	5.77	43.87	0.75	3.83	40.87
Tio Hugo - RS	24.47	0.00	57.27	2724	1.02	79.00	0.55	0.59	0.07	45.72	7.52	41.66	0.74	2.98	56.76
Tiradentes do Sul - RS	10.32	0.00	67.53	6460	1.02	87.62	2.00	0.60	0.00	51.01	8.06	37.83	0.69	2.55	71.43
Toropi - RS	11.29	0.00	79.3	2952	1.12	90.01	1.90	0.68	0.00	51.14	7.65	38.61	0.68	1.51	72.16
Torres - RS	11.54	1.44	3.8	34655	0.95	90.92	2.73	0.15	0.41	34.23	5.57	51.64	0.76	6.11	53.52
Três de Maio - RS	21.07	0.00	20.08	23727	0.94	86.88	0.95	0.38	0.02	43.77	6.13	45.12	0.76	4.63	56.51
Três Forquilhas - RS	22.88	0.00	86.78	2914	1.08	88.06	7.82	0.38	0.10	49.13	7.67	39.67	0.66	1.10	71.45
Três Palmeiras - RS	30.43	0.00	52.29	4381	1.02	67.18	4.70	0.78	8.92	45.41	6.46	45.17	0.70	3.37	67.83
Três Passos - RS	23.65	2.09	20.49	23964	0.96	89.13	1.47	0.22	0.07	41.76	7.77	43.88	0.77	4.29	55.07
Trindade do Sul - RS	11.52	0.00	49.9	5789	0.99	73.16	4.82	1.16	0.10	43.39	7.15	45.50	0.69	2.01	70.96
Tunas - RS	15.17	0.00	68.71	4395	1.08	80.18	1.48	0.61	0.41	43.18	5.89	48.16	0.66	1.63	74.74
Tupanciretã - RS	19.45	2.24	19.12	22281	0.95	80.01	4.01	0.60	0.04	32.67	5.86	55.25	0.71	3.79	68.38
Vacaria - RS	7.06	0.00	6.53	61342	0.96	74.59	4.07	1.13	0.12	35.14	6.64	53.11	0.72	4.63	55.32
Vale do Sol - RS	36.11	0.00	88.72	11076	1.02	85.49	3.74	2.32	0.00	50.69	7.28	38.78	0.62	1.48	73.82
Venâncio Aires - RS	19.21	2.27	37.21	65946	0.98	88.98	4.86	0.32	0.08	40.37	6.52	46.70	0.71	3.03	54.75
Vera Cruz - RS	15.29	2.08	44.47	23983	0.96	84.58	6.57	0.94	0.08	41.29	6.97	45.61	0.74	2.69	57.28
Veranópolis - RS	10.23	2.19	13.01	22810	0.95	89.00	1.87	0.22	0.03	43.66	7.11	45.10	0.77	5.66	39.62
Vespasiano Correa - RS	33.76	0.00	79.43	1975	1.08	95.59	0.91	0.00	0.00	52.15	7.07	38.55	0.72	3.62	45.82
Vicente Dutra - RS	18.92	0.00	55.52	5285	1.05	80.81	0.68	0.44	1.68	43.71	5.63	46.57	0.64	1.19	79.94
Victor Graeff - RS	10.98	0.00	57.71	3036	0.99	91.47	0.26	0.23	0.10	48.29	6.94	37.59	0.78	7.50	51.62

Vista Gaúcha - RS	12.08	0.00	65.02	2760	1.02	90.87	2.14	0.51	0.07	50.79	6.38	39.05	0.76	3.98	58.78
Vitória das Missões - RS	38.26	0.00	80.8	3485	1.06	79.43	4.65	1.06	0.03	49.10	5.81	41.63	0.66	1.32	77.36
Westfalia - RS	35.80	0.00	59.54	2793	1.01	96.53	1.22	0.04	0.00	54.94	7.39	35.53	0.75	5.54	29.61
<b>ALTO-ALTO SEMI-ÁRIDO</b>															
Dianópolis - TO	10.46	0.00	13.94	19113	1.03	20.31	12.51	0.99	0.12	24.65	4.59	67.24	0.70	3.87	75.57
Nova Rosalândia - TO	17.68	0.00	34.54	3771	1.09	21.25	10.13	1.67	0.00	31.82	4.99	58.88	0.66	1.49	83.78
Paraíso do Tocantins - TO	6.75	1.13	4.38	44418	0.99	33.60	5.37	1.92	0.12	33.79	4.09	57.25	0.76	4.30	66.84
Ponte Alta do Bom Jesus - TO	7.34	0.00	44.92	4544	1.12	10.85	5.46	2.86	0.00	31.32	5.06	62.15	0.60	1.25	89.22
Porto Nacional - TO	9.50	1.02	13.64	49146	1.00	22.49	13.51	2.47	0.25	29.90	3.25	63.76	0.74	3.90	74.32
Aroazes - PI	11.54	0.00	40.63	5778	0.98	18.39	14.19	0.87	0.00	30.47	5.11	62.30	0.58	0.31	88.95
Bela Vista do Piauí - PI	17.65	0.00	67.1	3778	1.05	68.77	7.91	1.27	0.00	43.46	3.19	50.76	0.58	0.32	92.08
Benedictinos - PI	23.54	0.00	36.83	9911	1.02	16.74	6.00	1.31	0.00	38.30	5.96	52.86	0.56	0.46	89.94
Buriti dos Montes - PI	12.54	0.00	69.65	7974	1.08	17.56	1.84	0.36	0.00	32.29	2.98	63.82	0.57	0.43	91.04
Ipiranga do Piauí - PI	7.15	0.00	38.4	9328	0.97	27.66	10.67	0.57	0.01	43.03	4.42	50.56	0.63	0.58	87.74
Paulistana - PI	8.42	0.00	46.15	19785	0.94	36.03	15.85	2.93	0.13	30.72	4.77	60.50	0.60	1.24	88.78
Queimada Nova - PI	11.69	0.00	86.5	8553	1.00	54.53	18.52	1.64	2.19	28.94	3.57	65.69	0.52	0.31	92.85
Redenção do Gurguéia - PI	7.94	0.00	36.52	8399	1.01	16.55	20.99	0.74	0.02	29.34	4.96	64.08	0.59	0.77	88.10
Santa Cruz dos Milagres - PI	8.79	0.00	43.94	3794	0.99	9.57	10.91	3.06	0.00	35.52	4.36	58.81	0.58	0.10	91.46
São Félix do Piauí - PI	10.86	0.00	46.53	3068	0.96	31.51	8.83	2.48	0.00	31.95	6.15	60.97	0.61	0.68	87.72
São João da Serra - PI	10.83	0.00	44.01	6156	0.96	17.61	7.54	2.42	0.02	47.51	4.88	45.35	0.58	0.51	91.36
São Miguel do Tapuio - PI	22.06	0.00	63.17	18135	1.03	21.28	4.30	0.75	0.00	36.70	2.96	58.64	0.56	0.30	93.67
Simplício Mendes - PI	11.04	0.00	40.69	12077	1.02	20.00	11.46	3.49	0.19	33.50	5.40	57.41	0.63	1.62	86.66
Várzea Grande - PI	7.69	0.00	40.48	4335	0.90	21.93	11.02	0.30	0.07	41.54	6.97	48.62	0.57	0.38	88.71
Ararendá - CE	15.89	0.00	53.26	10491	0.98	30.37	3.88	1.34	0.10	43.86	4.93	49.78	0.59	0.18	93.67
Crateús - CE	7.78	0.69	27.68	72812	0.95	32.33	3.97	1.30	0.84	35.99	5.55	55.93	0.64	1.51	87.59
Apodi - RN	12.47	1.44	49.55	34764	1.00	42.50	3.32	0.52	0.02	39.86	4.92	52.45	0.64	0.87	88.47
Caicó - RN	10.10	2.39	8.39	62710	0.94	59.23	4.67	0.66	0.04	32.21	5.31	57.86	0.71	2.98	75.79
Coronel João Pessoa - RN	6.99	0.00	62.74	4772	0.99	50.29	1.76	0.34	0.00	40.31	5.06	52.43	0.58	0.33	91.14

Cruzeta - RN	12.55	0.00	18.15	7966	0.96	53.35	4.77	0.24	0.01	36.57	5.19	56.51	0.65	0.92	82.80
Itaú - RN	17.97	0.00	13.97	5565	0.97	45.67	3.52	1.53	0.00	38.50	5.23	53.22	0.61	0.78	87.18
Ouro Branco - RN	42.55	0.00	30.67	4700	1.00	70.65	1.92	0.04	0.00	38.85	5.01	53.93	0.65	0.71	85.39
Riacho da Cruz - RN	21.06	0.00	15.51	3166	1.05	36.18	10.58	2.88	0.44	31.67	5.27	62.16	0.58	0.43	90.25
São João do Sabugi - RN	22.52	0.00	19.72	5921	0.98	57.55	4.04	1.18	0.00	35.01	5.48	57.03	0.66	0.92	83.77
Severiano Melo - RN	11.59	0.00	63.18	5752	0.99	41.08	3.58	1.96	0.00	40.37	4.19	53.92	0.60	0.54	88.07
Umarizal - RN	9.38	0.00	14.86	10660	0.96	47.33	2.42	0.84	0.02	31.96	5.50	60.54	0.62	0.81	88.36
Viçosa - RN	20.61	0.00	4.76	1617	0.99	27.50	6.61	0.00	0.06	36.41	4.38	58.13	0.59	0.51	89.79
Várzea - PB	39.94	0.00	26.72	2504	1.03	60.82	6.99	0.56	0.04	37.16	5.99	53.08	0.71	0.94	83.06
Santa Filomena - PE	9.97	0.00	83.29	13371	1.02	29.09	2.04	0.81	0.04	39.15	4.24	54.69	0.53	0.40	93.29
<b>ALTO-ALTO SUDOESTE SUL-MATOGROSSENSE</b>															
Amambai - MS	23.99	0.00	35.57	34730	1.00	52.36	2.03	0.39	20.80	33.27	4.39	57.20	0.67	3.32	70.09
Aral Moreira - MS	13.01	0.00	47.72	10250	1.06	57.06	2.03	0.38	6.97	27.78	4.11	65.47	0.63	1.74	77.19
Bela Vista - MS	17.26	2.16	18.34	23181	1.02	51.36	1.79	0.35	2.34	25.05	4.16	65.67	0.70	3.55	76.03
Caarapó - MS	14.23	0.00	28.95	25767	1.01	43.08	4.30	0.96	16.96	33.49	4.04	58.44	0.69	2.82	66.72
Coronel Sapucaia - MS	35.55	0.00	27.42	14063	0.98	35.67	3.50	0.35	18.40	21.03	3.77	72.48	0.59	1.42	83.09
Dourados - MS	8.84	1.02	7.64	196034	0.97	55.77	3.95	1.48	3.48	38.07	4.59	51.25	0.75	6.11	55.81
Eldorado - MS	11.40	0.00	20.09	11694	0.98	42.89	4.31	0.56	5.11	35.43	5.24	54.73	0.68	2.52	70.85
Iguatemi - MS	6.72	0.00	25.98	14876	1.00	59.62	4.29	0.73	2.13	31.38	4.77	59.06	0.66	2.75	68.66
Ivinhema - MS	7.46	0.00	22.68	22342	1.02	50.86	3.83	0.91	0.04	41.55	4.55	48.08	0.72	3.24	65.87
Japorã - MS	56.04	0.00	81.56	7732	1.02	21.30	2.42	0.28	49.44	26.46	2.32	68.43	0.53	0.89	86.72
Jardim - MS	9.58	0.00	6.59	24346	0.99	46.82	2.94	0.39	0.61	31.19	4.32	59.75	0.71	4.51	68.95
Laguna Carapã - MS	25.68	0.00	57.82	6491	1.03	48.19	3.84	0.77	13.99	32.00	3.52	61.83	0.67	3.25	70.35
Paranhos - MS	51.29	0.00	49.31	12349	1.03	31.34	2.40	0.19	35.66	19.66	2.68	75.88	0.59	1.22	84.95
Ponta Porã - MS	7.71	1.28	20.31	77871	0.98	50.74	2.31	0.83	0.26	28.05	4.53	63.33	0.70	4.17	71.03
Sete Quedas - MS	18.55	0.00	16.75	10781	1.03	49.94	3.40	0.17	2.24	32.06	5.44	58.88	0.61	2.14	77.85
Tacuru - MS	35.89	0.00	63.12	10216	1.07	32.22	2.41	0.20	35.60	30.07	4.11	63.90	0.59	1.01	82.76

**ALTO-ALTO MINEIRO**

Guanambi - BA	8.03	1.27	20.64	78832	0.95	36.09	9.93	1.00	0.21	43.81	4.46	47.60	0.67	2.15	82.77
Augusto de Lima - MG	6.72	0.00	41.03	4959	1.04	14.33	7.08	2.66	0.06	37.44	5.79	53.28	0.66	1.29	80.00
Bias Fortes - MG	17.57	0.00	60.43	3794	1.08	52.76	16.03	0.34	0.00	37.25	6.35	54.83	0.62	0.57	84.16
Boa Esperança - MG	16.44	1.30	16.41	38515	1.00	56.09	10.54	0.99	0.05	44.06	5.86	44.33	0.70	2.67	73.17
Bonfinópolis de Minas - MG	22.73	0.00	29.4	5865	1.03	28.37	9.79	2.85	0.00	32.51	6.55	58.75	0.68	1.81	78.86
Brasilândia de Minas - MG	11.72	0.00	13.03	14225	1.08	23.70	15.46	1.98	0.01	31.67	4.04	61.49	0.67	1.70	70.52
Caparaó - MG	12.80	0.00	61.49	5209	1.11	62.85	7.85	0.38	0.06	44.21	3.95	47.97	0.62	1.15	82.65
Carmópolis de Minas - MG	19.55	0.00	30.66	17048	1.06	64.20	4.02	0.74	0.00	44.63	4.71	47.38	0.70	2.16	69.72
Cascalho Rico - MG	11.67	0.00	37.14	2857	1.15	62.02	3.47	0.11	0.14	45.47	5.74	43.81	0.72	2.85	60.21
Cláudio - MG	11.64	0.00	17.91	25770	1.03	60.11	6.86	0.50	0.14	40.60	4.80	49.42	0.71	2.43	59.93
Conceição das Pedras - MG	12.13	0.00	45.11	2749	1.15	86.50	2.04	0.29	0.04	49.20	4.00	44.00	0.67	0.86	81.21
Couto de Magalhães de Minas - MG	7.93	0.00	8.78	4205	1.00	18.15	14.25	1.57	0.86	29.50	7.22	59.23	0.66	0.67	84.17
Cruzeiro da Fortaleza - MG	25.42	0.00	14.57	3934	1.04	69.32	8.08	0.28	0.00	40.12	4.99	52.35	0.70	2.08	73.40
Desterro de Entre Rios - MG	14.28	0.00	48.64	7001	1.04	74.34	3.07	0.53	0.00	45.27	7.12	43.79	0.64	0.73	83.29
Diamantina - MG	8.72	2.18	12.69	45881	0.94	25.44	13.00	1.76	0.14	32.58	5.11	58.08	0.72	3.90	76.18
Dom Bosco - MG	17.48	0.00	46.24	3814	1.13	30.52	13.03	2.46	0.00	33.16	5.75	58.85	0.67	1.45	79.45
Dores do Indaiá - MG	16.94	0.00	8.45	13778	0.95	58.49	7.48	0.78	0.15	37.53	8.37	48.05	0.72	3.49	68.06
Espinosa - MG	7.50	0.00	42.07	31113	0.97	31.83	6.37	0.61	0.20	41.30	4.98	50.21	0.63	0.74	88.11
Felício dos Santos - MG	12.97	0.00	56.61	5142	1.00	21.88	7.93	0.39	0.00	39.93	7.29	49.93	0.61	0.44	86.14
São Gonçalo Rio Preto - MG	21.82	0.00	35.77	3055	0.94	24.28	12.70	0.98	0.00	28.01	7.17	60.34	0.64	0.62	84.76
Gouveia - MG	11.41	0.00	29.55	11681	0.94	24.29	9.46	1.02	0.02	36.94	7.03	52.16	0.68	1.02	83.95
Guapé - MG	7.21	0.00	48.14	13872	1.11	67.01	6.70	0.90	0.09	43.79	5.47	46.10	0.68	1.50	76.17
Guimarânia - MG	22.94	0.00	18.24	7265	1.05	61.24	4.60	0.51	0.04	41.26	5.30	50.71	0.69	2.18	71.92
Inimutaba - MG	9.91	0.00	29.44	6725	0.98	22.74	8.21	1.90	0.09	37.94	5.51	53.27	0.66	0.81	80.31
Itaguara - MG	24.25	0.00	22.96	12373	1.03	73.24	9.57	0.42	0.00	44.80	6.10	44.89	0.69	2.58	67.21
João Pinheiro - MG	7.37	1.10	18.8	45259	1.04	34.85	10.68	2.32	0.08	34.75	5.61	55.65	0.70	2.29	72.70
Luminárias - MG	6.15	0.00	23.15	5423	1.08	63.72	6.75	0.30	0.04	42.50	4.76	46.96	0.68	1.86	72.37
Muzambinho - MG	8.16	0.00	23.01	20430	1.01	80.34	4.00	0.30	0.10	43.74	6.13	44.02	0.74	4.06	66.46

Natalândia - MG	20.33	0.00	24.73	3280	1.12	34.18	9.30	1.07	0.00	32.27	5.59	57.49	0.67	1.24	75.05
Passa Tempo - MG	8.13	0.00	22.1	8198	1.02	71.26	10.02	0.45	0.01	46.39	6.92	43.03	0.69	1.60	74.60
Patos de Minas - MG	12.74	0.72	7.9	138711	0.96	59.34	4.12	0.91	0.05	41.36	5.57	46.97	0.77	5.30	59.92
Pedralva - MG	11.63	0.00	51.49	11466	1.04	76.58	4.82	0.37	0.04	45.42	5.45	44.68	0.68	1.70	79.62
Piracema - MG	15.61	0.00	52.64	6406	1.02	55.34	8.21	0.95	0.06	46.71	6.09	43.29	0.65	1.37	78.17
Piranga - MG	5.80	0.00	65.43	17233	1.01	31.07	16.07	1.06	0.10	40.20	6.52	50.77	0.60	0.78	88.39
Poços de Caldas - MG	8.09	0.00	2.43	152435	0.94	70.73	6.51	0.57	0.15	42.43	6.02	44.35	0.78	6.25	52.76
Pompéu - MG	16.03	0.00	11.48	29106	1.01	34.69	13.98	1.55	0.48	30.86	3.82	59.87	0.69	2.46	72.00
Presidente Juscelino - MG	25.59	0.00	52.75	3908	1.04	16.97	17.27	0.20	0.00	40.71	6.00	50.28	0.61	0.93	83.88
Presidente Olegário - MG	17.94	0.00	29.22	18577	1.05	53.36	3.06	0.74	0.05	42.34	5.74	47.41	0.70	1.71	72.77
Alto Jequitibá - MG	12.02	0.00	48.31	8318	1.04	66.75	3.57	0.31	0.01	51.64	4.86	39.75	0.66	1.77	78.88
Quartel Geral - MG	10.09	0.00	16.2	3302	1.04	58.64	11.11	0.73	0.03	39.09	7.72	45.91	0.68	1.77	72.01
Riachinho - MG	20.82	0.00	44.61	8006	1.09	25.37	6.77	2.27	0.01	29.44	5.42	62.68	0.63	0.60	87.44
Santa Fé de Minas - MG	25.20	0.00	42.15	3969	1.11	19.43	18.37	0.35	0.05	26.49	4.70	66.41	0.62	0.70	85.71
São Gotardo - MG	7.33	0.00	5.52	31819	1.02	53.26	7.61	1.41	0.11	40.24	4.04	50.35	0.74	3.41	59.28
São Vicente de Minas - MG	9.51	0.00	15.24	7009	0.94	44.65	16.97	1.36	0.11	33.72	6.23	55.06	0.72	3.15	75.26
Uruana de Minas - MG	10.30	0.00	43.76	3235	1.01	26.80	4.23	1.14	0.03	35.64	7.63	54.04	0.66	0.91	84.39
Porangaba - SP	16.01	0.00	51.66	8326	1.06	79.04	2.53	0.17	0.00	40.98	5.53	48.45	0.70	2.85	63.07
<b>ALTO-ALTO ARCO NORTE</b>															
Santa Isabel do Rio Negro	22.04	0.00	62.18	18146	1.06	4.47	3.19	2.84	59.24	8.18	1.80	89.70	0.48	0.57	92.26
São Gabriel da Cachoeira	38.70	0.00	49.06	37896	1.06	5.80	2.09	0.55	76.57	21.01	2.90	75.17	0.61	2.44	85.26
Boa Vista	7.15	0.00	2.29	284313	0.98	24.75	6.23	1.04	3.01	24.14	2.80	69.09	0.75	6.89	66.99
Bonfim	9.14	0.00	66.07	10942	1.16	8.53	4.19	0.73	42.47	21.18	1.47	75.67	0.63	1.47	87.14

Fonte: Brasil, 2011a (DATASUS); Brasil, 2011b (CNES); IBGE, 2013 (Censo Demográfico 2010).  
Elaboração: Adeir Archanjo da Mota, 2013.

APÊNDICE B – SUICÍDIOS INDÍGENAS REGISTRADOS NO BRASIL  
NO TRIÊNIO 2009-2011



### Suicídio (2009-2011)

Município – UF	Total	Indígena		Não Indígena	Ignorado
		Quantidade	%		
São Gabriel da Cachoeira - AM	44	43	97,73	1	0
Tabatinga - AM	50	37	74,00	13	0
Amambai - MS	25	20	80,00	5	0
Dourados - MS	52	17	32,69	35	0
Paranhos - MS	19	15	78,95	4	0
Coronel Sapucaia - MS	15	14	93,33	1	0
Tacuru - MS	11	9	81,82	2	0
Japorã - MS	13	9	69,23	3	1
São Paulo de Olivença - AM	11	8	72,73	3	0
Caarapó - MS	11	8	72,73	3	0
Benjamin Constant - AM	12	8	66,67	4	0
Santa Isabel do Rio Negro - AM	12	6	50,00	6	0
Bela Vista - MS	12	6	50,00	6	0
Cantá - RR	11	5	45,45	6	0
Boa Vista - RR	61	4	6,56	55	2
Itacajá - TO	3	3	100	0	0
Eldorado - MS	4	3	75,00	1	0
Amaturá - AM	5	3	60,00	2	0
Laguna Carapã - MS	5	3	60,00	2	0
Sete Quedas - MS	6	3	50,00	3	0
Rio Brilhante - MS	9	3	33,33	6	0
São João das Missões - MG	2	2	100	0	0
Normandia - RR	3	2	66,67	1	0
Atalaia do Norte - AM	4	2	50,00	2	0
Autazes - AM	4	2	50,00	2	0
Antônio João - MS	4	2	50,00	2	0
Aral Moreira - MS	4	2	50,00	2	0
Alto Alegre - RR	5	2	40,00	3	0
Guaíra - PR	9	2	22,22	7	0
Barra do Corda - MA	18	2	11,11	15	1
Ponta Porã - MS	18	2	11,11	16	0
Medicilândia - PA	1	1	100	0	0
Juti - MS	1	1	100	0	0
Mâncio Lima - AC	2	1	50,00	1	0
Santo Antônio do Içá - AM	2	1	50,00	1	0
Amajari - RR	2	1	50,00	1	0
Tucumã - PA	2	1	50,00	1	0
São João da Varjota - PI	2	1	50,00	1	0
Manoel Ribas - PR	2	1	50,00	1	0
Bonfim - RR	3	1	33,33	2	0
Pacaraima - RR	3	1	33,33	1	1
Salto do Jacuí - RS	3	1	33,33	2	0
Formoso do Araguaia - TO	4	1	25,00	3	0

Nova Laranjeiras - PR	4	1	25,00	3	0
Abelardo Luz - SC	4	1	25,00	3	0
José Boiteux - SC	4	1	25,00	3	0
Braga - RS	4	1	25,00	3	0
Santa Terezinha - MT	4	1	25,00	3	0
Envira - AM	5	1	20,00	4	0
Castro Alves - BA	5	1	20,00	4	0
Barcelos - AM	6	1	16,67	5	0
Oiapoque - AP	6	1	16,67	5	0
Amarante do Maranhão - MA	6	1	16,67	5	0
Sabinópolis - MG	7	1	14,29	6	0
Costa Marques - RO	9	1	11,11	7	1
Parobé - RS	12	1	8,33	11	0
Planalto - RS	12	1	8,33	10	1
Altamira - PA	13	1	7,69	12	0
Porto União - SC	14	1	7,14	12	1
Pirassununga - SP	16	1	6,25	13	2
Itaituba - PA	17	1	5,88	16	0
Araxá - MG	33	1	3,03	29	3
Maracanaú - CE	41	1	2,44	25	15
Jaboatão dos Guararapes - PE	42	1	2,38	37	4
Campina Grande - PB	43	1	2,33	42	0
Diadema - SP	51	1	1,96	50	0
Patos de Minas - MG	53	1	1,89	51	1
Recife - PE	121	1	0,83	108	12
Goiânia - GO	210	1	0,48	202	7
<b>Brasil</b>	<b>28.674</b>	<b>285</b>	<b>0,99</b>	<b>27.147</b>	<b>1.242</b>