

Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz



Aline Silveira Viana

Idosos nos desastres - uma análise das condições de vida, dos problemas de saúde e das respostas sociais dadas pelo poder público

Rio de Janeiro

2019

Aline Silveira Viana

Idosos nos desastres - uma análise das condições de vida, dos problemas de saúde e das respostas sociais dadas pelo poder público

Tese apresentada ao Programa de Pós graduação em Saúde Pública da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Saúde Pública.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Machado de Freitas

Rio de Janeiro

2019

Catálogo na fonte
Fundação Oswaldo Cruz
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde
Biblioteca de Saúde Pública

V614i Viana, Aline Silveira.
Idosos nos desastres - uma análise das condições de vida, dos problemas de saúde e das respostas sociais dadas pelo poder público / Aline Silveira Viana. -- 2019.
264 f. : il. color. ; graf. ; mapas ; tab.

Orientador: Carlos Machado de Freitas.
Tese (doutorado) – Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2019.

1. Desastres. 2. Idoso. 3. Saúde do Idoso. 4. Condições Sociais. 5. Classificação Internacional de Doenças. 6. Análise Espaço-Temporal. 7. Análise de Dados. 8. Coleta de Dados. 9. Revisão. 10. Entrevista. I. Título.

CDD – 23.ed. – 362.6

Aline Silveira Viana

Idosos nos desastres - uma análise das condições de vida, dos problemas de saúde e das respostas sociais dadas pelo poder público

Tese apresentada ao Programa de Pós graduação em Saúde Pública da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Saúde Pública.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Machado de Freitas

Aprovada em: 22/08/2019

Banca Examinadora

Prof(a) Dr(a). Marcel de Moraes Pedroso/ ICICT FIOCRUZ

Prof(a) Dr(a). Raphael Mendonça Guimarães /EPSJV FIOCRUZ

Prof(a) Dr(a). Dalia Elena Romero Montilla/ICICT FIOCRUZ

Prof(a) Dr(a). Roberto Luiz do Carmo/NEPO UNICAMP

Prof(a) Dr(a). Carlos Machado de Freitas/ENSP FIOCRUZ

Prof(a) Dr(a). Vania Rocha/CEPEDES/FIOCRUZ

Rio de Janeiro

2019

AGRADECIMENTOS

À Deus, meus familiares, esposo e amigos pelo suporte ao longo desses anos de pesquisa.

Ao Prof. Carlos Machado pelas orientações e oportunidades junto ao seu grupo de pesquisa.

Aos membros do CEPEDES Fiocruz pelo acolhimento e discussões.

À ENSP por todo o suporte a esta trajetória, por meio de sua infraestrutura, professores e materiais didáticos e colaboradores.

Ao CNPq pelo financiamento, sem o qual não seria possível realizar este trabalho.

Aos membros das secretarias e conselhos dos municípios participantes desta pesquisa, por suas valiosas colaborações.

RESUMO

No período de 2003 a 2015, em média 25,7% dos municípios brasileiros decretaram situação de emergência ou estado de calamidade pública ao menos uma vez no ano. Dentre os considerados vulneráveis nesses cenários, na literatura internacional, os idosos estão entre as principais vítimas fatais. Contudo, no Brasil, ainda há poucas informações sobre a afetação desse segmento. O presente estudo objetiva analisar a situação de saúde e as condições de vida de idosos residentes em municípios brasileiros afetados por desastres de grande porte entre 2008 e 2011. Trata-se de um estudo exploratório-descritivo, de natureza quantitativa, com o emprego de métodos mistos de pesquisa. Integram os procedimentos de análise dos dados a análise documental, a matriz tridimensional de análise de situação de saúde (ASIS) adaptada a partir de Castellanos, a análise estatística descritiva e de séries temporais e a análise de conteúdo. Foram tomados como locais de estudo quatro municípios afetados por desastres de grande porte entre 2008 e 2011 nos estados de Santa Catarina e Rio de Janeiro. Dentre os resultados, os óbitos por causas externas destacaram-se de modo significativo em todos os municípios, no ponto de intervenção da série. As neoplasias (em Nova Friburgo/RJ para ambos os sexos após a intervenção) e doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (em Blumenau/SC para o grupo de mulheres, durante a intervenção) também tiveram aumento significativo. Para internações, além das causas infecciosas e externas, destacaram-se no ponto de intervenção na série, em Teresópolis/RJ, as internações por doenças dos olhos e anexos. Em Nova Friburgo/RJ, as por doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas e as por lesões, envenenamentos e algumas outras causas externas. Em Ilhota/SC, as por sintomas, sinais e achados anormais de exames. Conclui-se após análise das respostas sociais que os desfechos de saúde no grupo idoso não decorrem de elementos isolados. Compreende-se que estes provêm da integração das condições de vida (biológicas, ecológicas, econômicas e de reprodução de consciência e conduta); dos problemas de saúde presentes na sociedade, nos grupos sociais e no indivíduo; e das respostas sociais dadas pelo poder público e diferentes setores da sociedade. As respostas sociais só serão eficazes quando corroborarem para que o ciclo de vulnerabilidades e as relações desiguais e injustas presente no tecido social sejam rompidos.

Palavras-chave: Desastre, Idoso, Saúde, Condição de vida, Resposta Social.

ABSTRACT

From 2003 to 2015, 25.7% of Brazilian municipalities decreed emergency situation or state of public calamity at least once a year. Among those considered vulnerable in these scenarios, in international literature, elderly people are among the main victims. However, in Brazil, there is lack of information about the affectation of this segment. The present study aims to analyze the health situation and the living conditions of elderly people in Brazilian municipalities affected by major disasters between 2008 and 2011. This is an exploratory-descriptive and, quantitative-qualitative study, using mixed research methods. Data analysis procedures include documentary analysis, three-dimensional health situation analysis matrix (ASIS) adapted from Castellanos, descriptive statistical analysis and time series analysis and content analysis. Four municipalities affected by major disasters between 2008 and 2011 were taken as study sites in the states of Santa Catarina and Rio de Janeiro. Among the results, deaths due to external causes stood out significantly in all municipalities at the intervention point of the series. Neoplasms (in Nova Friburgo/RJ for both sexes after the intervention) and endocrine, nutritional and metabolic diseases (in Blumenau/SC for the group of women, during the intervention) also had a significant increase. For hospitalizations, in addition to the infectious and external causes, the hospitalization for diseases of the eyes and attachments was highlighted at the point of intervention in the series, in Teresópolis/RJ. In Nova Friburgo/RJ, there are endocrine, nutritional and metabolic diseases, as well as injuries, poisonings and some other external causes. In Ilhota / SC, the symptoms, signs and abnormal findings of exams. It is concluded after analyzing the social responses that the health outcomes in the elderly group do not derive from isolated elements. It is understood that these come from the integration of living conditions (biological, ecological, economic and reproduction of consciousness and conduct); of health problems present in society, social groups and individuals; and the social responses given by the public power and different sectors of society. Social responses will only be effective when they corroborate that the cycle of vulnerabilities and unequal and unjust relations present in the social fabric are broken.

Keywords: Disaster, Elderly, Health, Living conditions, Social Response.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Percentual do grupo etário mais vulnerável segundo as Grandes Regiões - 2010. Fonte: IBGE (2018, p.53).	27
Gráfico 2. Percentual de municípios com ações e/ou instrumentos de gerenciamento de riscos - Brasil – 2013 e 2017. Fonte: IBGE (2018b).	32
Gráfico 3. Artigos publicados entre 1970 e 2016 disponíveis na BVS. Fonte: A autora.	58
Gráfico 4. Principais desfechos/variáveis analisadas nos artigos localizados.	62
Gráfico 5. Mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias de idosos em relação à 100mil habitantes (população média de idosos), entre jan/2000 e dez/2015. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).	84
Gráfico 6. Taxa de internação por doenças infecciosas e parasitárias de idosos em relação a 10.000 internações, por todas as faixas etárias e sexo, entre jan/2000 e jan/2019. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2019).	85
Gráfico 7. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por doenças infecciosas e parasitárias entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).	86
Gráfico 8. Notificação de casos de adoecimento por dengue entre idosos no período de jan/2007 à dez/2012. Fonte: a autora a partir dos dados do Datasus (2007-2015).	88
Gráfico 9. Casos de notificação de leptospirose entre idosos no período de jan/2007 à dez/2012. Fonte: a autora a partir dos dados do Datasus (2007-2015).	89
Gráfico 10. Mortalidade de idosos por neoplasmas em relação à 100mil habitantes (população média de idosos), entre jan/2000 e dez/2015. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).	91
Gráfico 11. Taxa de internação por neoplasmas de idosos em relação a 10.000 internações, por todas as faixas etárias e sexo, entre jan/2000 e jan/2019. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2019).	92
Gráfico 12. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por neoplasmas entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).	93
Gráfico 13. Mortalidade de idosos por doenças do sangue em relação à 100mil habitantes (população média de idosos), entre jan/2000 e dez/2015. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).	96
Gráfico 14. Taxa de internação por doenças do sangue de idosos em relação a 10.000 internações, por todas as faixas etárias e sexo, entre jan/2000 e jan/2019. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2019).	97
Gráfico 15. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).	98
Gráfico 16. Mortalidade de idosos por doenças endócrinas em relação à 100mil habitantes (população média de idosos), entre jan/2000 e dez/2015. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).	100
Gráfico 17. Taxa de internação por doenças endócrinas de idosos em relação a 10.000 internações, por todas as faixas etárias e sexo, entre jan/2000 e jan/2019. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2019).	101
Gráfico 18. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por doenças endócrinas e metabólicas entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).	102

Gráfico 19. Mortalidade de idosos por transtornos mentais e comportamentais em relação à 100mil habitantes (população média de idosos), entre jan/2000 e dez/2015. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).....	105
Gráfico 20. Taxa de internação por transtorno mental e comportamental de idosos em relação a 10.000 internações, por todas as faixas etárias e sexo, entre jan/2000 e jan/2019. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2019).....	106
Gráfico 21. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por transtornos mentais e comportamentais entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).....	107
Gráfico 22. Mortalidade de idosos por doenças do sistema nervoso em relação à 100mil habitantes (população média de idosos), entre jan/2000 e dez/2015. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).....	111
Gráfico 23. Internações por doenças do sistema nervoso entre idosos em relação a 10.000 internações, por todas as faixas etárias e sexo, entre jan/2000 e jan/2019. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2019).....	112
Gráfico 24. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por doenças do sistema nervoso entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).....	113
Gráfico 25. Internações por doenças dos olhos e anexos entre idosos em relação a 10.000 internações, por todas as faixas etárias e sexo, entre jan/2000 e jan/2019. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2019).....	116
Gráfico 26. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por doenças dos olhos e anexos entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).....	117
Gráfico 27. Mortalidade de idosos por doenças do aparelho circulatório em relação à 100mil habitantes (população média de idosos), entre jan/2000 e dez/2015. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).....	120
Gráfico 28. Internações por doenças do aparelho circulatório entre idosos em relação a 10.000 internações, por todas as faixas etárias e sexo, entre jan/2000 e jan/2019. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2019).....	121
Gráfico 29. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por doenças do aparelho circulatório entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).....	122
Gráfico 30. Mortalidade de idosos por doenças do aparelho respiratório em relação à 100mil habitantes (população média de idosos), entre jan/2000 e dez/2015. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).....	125
Gráfico 31. Internações por doenças do aparelho respiratório entre idosos em relação a 10.000 internações, por todas as faixas etárias e sexo, entre jan/2000 e jan/2019. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2019).....	126
Gráfico 32. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por doenças do aparelho respiratório entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).....	127
Gráfico 33. Mortalidade de idosos por doenças do aparelho digestivo em relação à 100mil habitantes (população média de idosos), entre jan/2000 e dez/2015. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).....	130
Gráfico 34. Internações por doenças do aparelho digestivo entre idosos em relação a 10.000 internações, por todas as faixas etárias e sexo, entre jan/2000 e jan/2019. Fonte: A autora a	

partir do Datasus (2000-2019).....	131
Gráfico 35. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por doenças do aparelho digestivo entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).	132
Gráfico 36. Mortalidade de idosos por doenças da pele em relação à 100mil habitantes (população média de idosos), entre jan/2000 e dez/2015. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).	135
Gráfico 37. Internações por doenças da pele entre idosos em relação a 10.000 internações, por todas as faixas etárias e sexo, entre jan/2000 e jan/2019. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2019).	136
Gráfico 38. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por doenças da pele entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).	137
Gráfico 39. Mortalidade de idosos por doenças do sistema osteomuscular em relação à 100mil habitantes (população média de idosos), entre jan/2000 e dez/2015. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).	139
Gráfico 40. Internações por doenças osteomusculares entre idosos em relação a 10.000 internações, por todas as faixas etárias e sexo, entre jan/2000 e jan/2019. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2019).	140
Gráfico 41. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por doenças osteomusculares e do tecido conjuntivo entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).	141
Gráfico 42. Mortalidade de idosos por doenças do aparelho geriturinário em relação à 100mil habitantes (população média de idosos), entre jan/2000 e dez/2015. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).	144
Gráfico 43. Internações por doenças geniturinárias entre idosos em relação a 10.000 internações, por todas as faixas etárias e sexo, entre jan/2000 e jan/2019. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2019).	145
Gráfico 44. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por doenças do aparelho geniturinário entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).	146
Gráfico 45. Mortalidade de idosos por sintomas, sinais e achados anormais em relação à 100mil habitantes (população média de idosos), entre jan/2000 e dez/2015. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).	148
Gráfico 46. Internações por sinais e sintomas anormais entre idosos em relação a 10.000 internações, por todas as faixas etárias e sexo, entre jan/2000 e jan/2019. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2019).	149
Gráfico 47. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por achados laboratoriais anormais não classificados em outros Cap. CID-1 entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).	150
Gráfico 48. Internações por lesões, envenenamentos e outras consequências de causas externas entre idosos em relação a 10.000 internações, por todas as faixas etárias e sexo, entre jan/2000 e jan/2019. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2019).	152
Gráfico 49. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por lesões, envenenamentos e outras consequências de causas externas entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).	153

Gráfico 50. Mortalidade de idosos por causas externas em relação à 100mil habitantes (população média de idosos), entre jan/2000 e dez/2015. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).	155
Gráfico 51. Mortalidade de idoso por eventos extremos, dividido por faixa etária, por 100 mil habitantes de mesma faixa etária. Teresópolis/RJ (2000-2015).	156
Gráfico 52. Mortalidade de idoso por eventos extremos, dividido por faixa etária, por 100 mil habitantes de mesma faixa etária. Nova Friburgo/RJ (2000-2015).	156
Gráfico 53. Mortalidade de idoso por eventos extremos, dividido por faixa etária, por 100 mil habitantes de mesma faixa etária. Blumenau/SC (2000-2015).	156
Gráfico 54. Mortalidade de idoso por eventos extremos, dividido por faixa etária, por 100 mil habitantes de mesma faixa etária. Ilhota/SC (2000-2015).	156
Gráfico 55. Taxa de mortalidade de idosos (60-74anos) por causas evitáveis por prevenção primária com linha de tendência polinomial de ordem 4 entre 2000 e 2015. Fonte: a autora, dados SISAP (2000-2015).	159
Gráfico 56. Taxa de mortalidade de idosos (60-74 anos) por doenças crônicas consideradas evitáveis. Fonte: a autora, dados SISAP (2000-2015).	160
Gráfico 57. Taxa de mortalidade autoprovocada entre idosos por 100 mil habitantes de mesma faixa etária. Teresópolis/RJ (2000-2015).	162
Gráfico 58. Taxa de mortalidade autoprovocada entre idosos por 100 mil habitantes de mesma faixa etária. Nova Friburgo/RJ (2000-2015).	162
Gráfico 59. Taxa de mortalidade autoprovocada entre idosos por 100 mil habitantes de mesma faixa etária. Blumenau/SC (2000-2015).	163
Gráfico 60. Taxa de mortalidade autoprovocada entre idosos por 100 mil habitantes de mesma faixa etária. Ilhota/SC (2000-2015).	163
Gráfico 61. Taxa de mortalidade de idosos de todos os capítulos, por 100mil de mesma faixa etária. Fonte: a autora a partir dos dados do Datasus (2000-2015).	169
Gráfico 62. Taxa de internação hospitalar (SUS) de idosos de todos os capítulos, por mil de mesma faixa etária. Fonte: a autora a partir dos dados do Datasus (2000-2018).	170

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Distribuição dos reconhecimentos de Situação de Emergência (SE) e Estado de Calamidade Pública (ECP) entre 2003 e 2016 no Brasil.....	19
Tabela 2. Soma da população atingida para os eventos disponibilizados no sistema segundo causas de eventos e danos.....	35
Tabela 3. Consequências humanas em termos de desalojados, desabrigados e óbitos no desastre de 12 de janeiro de 2011 na região serrana.....	41
Tabela 4. Distribuição de quantidade e duração média das entrevistas realizadas.....	53
Tabela 5. Caracterização sociodemográfica de quatro municípios afetados por desastres em 2008 (SC) e 2011 (RJ), com base no Censo do IBGE (2010).....	70
Tabela 6. Caracterização da assistência de quatro municípios afetados por desastres em 2008 (SC) e 2011 (RJ).....	72
Tabela 7. Afetados nos desastres de 2011 (RJ) e 2008 (SC) nos municípios selecionados.	81
Tabela 8. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap I.	86
Tabela 9. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap II.....	93
Tabela 10. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap III.	98
Tabela 11. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap IV.	102
Tabela 12. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap V.	108
Tabela 13. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap VI.	113
Tabela 14. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap VII.....	117
Tabela 15. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap IX.	122
Tabela 16. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e	

de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap X.	127
Tabela 17. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap XI.	132
Tabela 18. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap XII.	137
Tabela 19. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap XIII.	141
Tabela 20. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap XIV.	146
Tabela 21. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap XVIII.	150
Tabela 22. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap XIX.	153
Tabela 23. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap XX.	157
Tabela 24. Distribuição dos óbitos e taxas de mortalidade de idosos entre os anos 2000 e 2015.	166
Tabela 25. Taxa de mortalidade padronizada de idosos por 1000 pessoas dessa faixa etária, por local de ocorrência.	166
Tabela 26. Nível de significância e comportamento da série temporal interrompida de mortalidade entre idosos residentes nos municípios (2000-2015).	167
Tabela 27. Nível de significância e comportamento da série temporal interrompida de mortalidade entre idosos residentes nos municípios (2000-2015).	168
Tabela 28. Nível de significância e comportamento da série temporal interrompida de morbidade entre idosos residentes nos municípios (jan/2000-jan/2018).	171
Tabela 28. Nível de significância e comportamento da série temporal interrompida de morbidade entre idosos residentes nos municípios (jan/2000-jan/2018).	172
Tabela 29. Distribuição da proporção de idosos frente ao total por situação de domicílio e sexo - Censo (2010).	177

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Principais iniciativas federais e internacionais acerca da pessoa idosa.....	33
Quadro 2. Documentos consultados para reflexão/discussão dos dados.....	46
Quadro 3. Síntese dos objetivos, métodos, técnicas, finalidade e fontes utilizadas.....	55
Quadro 4. Relação da origem dos pesquisadores, o país de estudo e as cooperações entre países.	60
Quadro 5. Histórico dos municípios, com destaque aos eventos analisados no estudo.	74
Quadro 6. Instrumentos de planejamento e gerenciamento de risco.	77
Quadro 7. O processo de criação e intervenção do risco-desastre.....	176
Quadro 8. Painel do sistema de monitoramento Brasil Amigo dos Idosos.	198
Quadro 9. Síntese dos principais desafios e respostas sociais identificadas.	209

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Matriz tridimensional para a análise de situação de saúde adaptada de Castellanos (1991, p.43).	25
Figura 2. Tipos de fenômenos naturais e seus efeitos sobre a saúde humana. Fonte: Freitas et al. (2014, p.3649).....	36
Figura 3. Matriz tridimensional para a análise de situação de saúde adaptada de Castellanos (1991, p.43).	43
Figura 4. Procedimentos metodológicos adotados.	45
Figura 5. Unidades de saúde e unidades móveis terrestres nos municípios selecionados, no ano de 2018. Fonte: A autora, a partir dados do Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil – CNES (maio/2018).....	73
Figura 6. Timeline das situações de emergência e calamidade pública nos quatro municípios estudados, ocorridos entre os anos 2000 e 2018. Fonte: a autora, a partir dos dados do Ministério da Integração Nacional (2018).....	83
Figura 7. Áreas rurais inundadas e de difícil acesso em nov/2008. Foto: Aline Viana (2018).	176
Figura 8. Monitoramento da Defesa Civil local por meio de pluviômetros. Foto: Aline Viana (2018).	178
Figura 9. Cursos de água em áreas rurais. Foto: Aline Viana (2018).....	179
Figura 10. Cursos de água em centros urbanos. Foto: Aline Viana (2018).....	179
Figura 11. Local de antiga moradia destruída no desastre. Foto: Aline Viana (2018).....	181
Figura 12. Herbário e local de apoio ao turismo destruído no desastre. Foto: Aline Viana (2018).	182
Figura 13. "Memorial 11 de janeiro" na Praça do Suspiro, região central de Nova Friburgo/RJ inaugurado em fev/2012. Foto: Henrique Pinheiro / Jornal A Voz da Serra (10/01/2017)...	184
Figura 14. Memorial “Homenagem às vítimas de acidentes decorrentes de desastres naturais no município de Blumenau” inaugurado em jul/2017 na Praça Victor Konder, em frente à Prefeitura. Fonte: Prefeitura Municipal de Blumenau (31/07/2017).....	184
Figura 15. Memorial em Ilhota/SC “Homenagem em memória as vítimas da tragédia de novembro de 2008” inaugurado em nov/2018 na região dos Baús. Fonte: ND Online, Balanço Geral Itajaí (26/11/2018).	184
Figura 16. Memorial em homenagem às vítimas do desastre de janeiro de 2011 no Cemitério	

Municipal Carlinda Berlim no Vale do Paraíso e realizado pela comunidade na área afetada em Teresópolis/RJ. Fonte: à esquerda Ronaldo Miguez, Teresópolis 24 horas (15/01/2012); ao meio e à direita fotos de Vargas (2013)..... 185

LISTA DE MAPAS

Mapa 1. População exposta em áreas de risco por município região Sudeste (2010). Fonte: IBGE (2018a, p.48).	34
Mapa 2. População exposta em áreas de risco por município região Sul (2010). Fonte: IBGE (2018a, p.50).....	35
Mapa 3. Municípios com reconhecimento de SE e ECP em Santa Catarina no ano 2008. Fonte: A autora a partir dos dados do Ministério da Integração Nacional (2008).	38
Mapa 4. Municípios com reconhecimento de SE e ECP no Estado do Rio de Janeiro no ano 2011. Fonte: A autora a partir dos dados do Ministério da Integração Nacional (2011).	40
Mapa 5. Localidade das Unidades Habitacionais direcionadas aos afetados de nov/2008 em Blumenau/SC. Fonte: Beckedorff (2017, p. 113) adaptado de OBEB (2016) e Peixer (2014).	204

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	19
1. INTRODUÇÃO.....	22
1.1 Abordagem teórica e conceitual	22
1.2 O contexto brasileiro de desastres	34
1.2.1 Os Estados de Santa Catarina e do Rio de Janeiro e os desastres decretados em 2008 e 2011	37
2. OBJETIVOS.....	42
3. PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS	42
3.1 Pesquisa bibliográfica.....	44
3.2 Pesquisa documental	46
3.2.1 Levantamento dos marcos legais e documentos institucionais pertinentes ao tema.	46
3.2.2 Levantamento de dados secundários	47
3.3 Entrevistas	52
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	57
4.1 CAPÍTULO I – SAÚDE DE IDOSOS NOS DESASTRES – UMA REVISÃO DE LITERATURA SOBRE O TEMA	57
4.2 CAPÍTULO II – CONTEXTO SOCIOCONÔMICO E INSTITUCIONAL DOS DESASTRES EM QUATROS MUNICÍPIOS COM AFETAÇÃO DE GRANDE PORTE ..	69
4.3 CAPÍTULO III – ANÁLISE DE SÉRIES TEMPORAIS INTERROMPIDAS– MORBIMORTALIDADE.....	83
4.3.1 Capítulo I CID-10: Algumas doenças infecciosas e parasitárias.....	84
4.3.2 Capítulo II CID-10: Neoplasmas [tumores]	91
4.3.3 Capítulo III CID-10: Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários	96
4.3.4 Capítulo IV CID-10: Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	100
4.3.5 Capítulo V CID-10: Transtornos mentais e comportamentais	105
4.3.6 Capítulo VI CID-10: Doenças do sistema nervoso	111
4.3.7 Capítulo VII CID-10: Doenças do olho e anexos.....	116
4.3.8 Capítulo IX CID-10: Doenças do aparelho circulatório.....	120
4.3.9 Capítulo X CID-10: Doenças do aparelho respiratório	125
4.3.10 Capítulo XI CID-10: Doenças do aparelho digestivo.....	130
4.3.11 Capítulo XII CID-10: Doenças da pele e do tecido subcutâneo.....	135
4.3.12 Capítulo XIII CID-10: Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo	139

4.3.13 Capítulo XIV CID-10: Doenças do aparelho geniturinário.....	144
4.3.14 Capítulo XVIII CID-10: Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte.....	148
4.3.15 Capítulo XIX CID-10: Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas	152
4.2.16 Capítulo XX CID-10: Causas externas de morbidade e de mortalidade	155
4.3.17 Óbitos por causas evitáveis por prevenção primária	159
4.3.18 Óbitos autoprovocados entre idosos por faixa etária – X60 a X84	162
4.3.19 Síntese do perfil de mortalidade por todos os grupos de causa	166
4.3.20 Síntese do perfil de morbidade por todos os grupos de causa	170
4.4 CAPÍTULO IV – PROBLEMAS, CONDIÇÕES DE VIDA E RESPOSTAS SOCIAIS – DIÁLOGOS NECESSÁRIOS	175
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	210
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	215
ANEXOS E APÊNDICES	232
APÊNDICE 1 –Cronograma e orçamento do projeto	232
APÊNDICE 2 - Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).....	233
APÊNDICE 3 - Instrumento de coleta de dados	235
ANEXO 1 – Densidade demográfica	239
ANEXO 2 – Esperança de vida ao nascer	240
ANEXO 3 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM).....	242
ANEXO 4 – Índice de Gini.	244
ANEXO 5 – Taxa média anual de crescimento populacional.	246
ANEXO 6 – Proporção de extremamente pobres.....	248
ANEXO 7 – Proporção de pobres.	250
ANEXO 8 – Índice de Envelhecimento.	252
ANEXO 9 – Proporção de domicílios particulares ocupados em aglomerados subnormais.	254
ANEXO 10 – Proporção de cobertura populacional estimada para Estratégia Saúde da Família no mês e ano do evento.	255
ANEXO 11 – Proporção de domicílios em aglomerados subnormais sem acesso à rede geral de abastecimento de água.	256
ANEXO 12 – Proporção de domicílios em aglomerados subnormais sem acesso a rede geral de esgoto ou pluvial.....	257
ANEXO 13 – Proporção de domicílios em áreas urbanas com ordenamento regular, ligados à rede geral de distribuição sem bueiro/boca de lobo.....	258
ANEXO 14 – Morbidade Hospitalar Proporcional (SUS) de pessoas idosas, por local de	

residência, por grupos de causas de internação (Cap. CID 10) – DATASUS.....	259
ANEXO 15 – Taxa bruta de mortalidade de pessoas idosas, por local de residência, por grupos de causas (Cap. CID 10) – DATASUS.....	261
ANEXO 16 – Taxa de internação hospitalar (SUS) por causas selecionadas	263

APRESENTAÇÃO

Os desastres não são fenômenos recentes ou esporádicos no Brasil. Em 13 anos, de 2003 a 2016, houve cerca de 28.000 reconhecimentos federais de Situação de Emergência (SE) e Estado de Calamidade Pública (ECP) em aproximadamente 26% dos municípios brasileiros (Tabela 1), com média anual de quase 2.000 reconhecimentos.

Tabela 1. Distribuição dos reconhecimentos de Situação de Emergência (SE) e Estado de Calamidade Pública (ECP) entre 2003 e 2016 no Brasil.

Ano	Municípios	ECP	SE	Total
2003	979	206	1119	1325
2004	1447	100	1660	1760
2005	1511	68	1643	1711
2006	789	0	991	991
2007	1096	0	1615	1615
2008	1028	0	1502	1502
2009	1080	20	1272	1292
2010	1912	44	2721	2765
2011	984	56	1226	1282
2012	2342	5	2771	2776
2013	1938	7	3740	3747
2014	1886	21	2645	2666
2015	1592	14	2497	2511
2016*	1396	5	2034	2039

* Últimos dados disponíveis, último acesso em 07/04/2019. Fonte: A autora a partir dos dados do Ministério da Integração Nacional (2003-2016).

A maior ocorrência de registros, frente ao número de municípios, indica que em todos os anos vários municípios tiveram casos de prorrogação de SE ou abertura de novos reconhecimentos em relação a outros eventos.

Ao analisar a distribuição dos reconhecimentos de SE e ECP (Tabela 1), ao menos 789 municípios decretaram uma SE todos os anos. No período, a maior quantidade de municípios com decretos reconhecidos ocorreu em 2012, concentração de decretação de ECP em 2003 e de SE em 2013. Os dados de ECP, por sua vez, mostram uma distribuição diferente comparada aos de SE. Como se observa, enquanto o número de reconhecimentos de SE no geral elevou-se, concentrando-se entre 2010 e 2016, os registros de ECP por sua vez apresenta oscilação, com concentrações entre 2003-2005, novamente entre 2009-2011 e 2014-2015.

Nos últimos anos, o país vivenciou desastres de grande proporção relacionados a eventos hidrometeorológicos e climatológicos. Dentre os mais recentes, destacam-se para esta pesquisa os ocorridos nos estados de Santa Catarina (SC) e Rio de Janeiro (RJ), nos anos de 2008 e 2011. Os municípios escolhidos nesta pesquisa foram aqueles com maior número de óbitos, decorrentes de desastres nos anos mencionados. Coincidentemente, encontram-se entre os 213 municípios prioritários suscetíveis a enxurradas e, entre os 161 com alta suscetibilidade de deslizamentos (BRASIL, 2011).

A ocorrência de desastres apresenta tendência de crescimento, fator esse corroborado com a ampliação do registro de SE e ECP pelo sistema de proteção e defesa civil (UFSC, 2013). Necessita-se assim, ampliar e fortalecer as estratégias de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação frente aos desastres, em especial junto aos grupos considerados mais suscetíveis a óbitos nesses eventos, como o de idosos, cujo crescimento dá-se de modo expressivo.

Chama a atenção, o país dispor de poucos estudos sobre a afetação de grupos idosos nos desastres – cerca de dez – e, nenhum específico sobre os desdobramentos dos desastres para a situação de saúde destes (VIANA, 2015). Objetivou-se nesta pesquisa, portanto, analisar a situação de saúde de idosos residentes em municípios brasileiros afetados por desastres de grande porte nos anos de 2008 e 2011 e, as ações de enfrentamento de diferentes setores (social, saúde, defesa civil e conselho municipal) para atendê-los em eventos futuros.

Desenvolveu-se para tanto, um estudo exploratório-descritivo, de natureza quanti-qualitativa. As técnicas de coleta de dados incluíram revisão bibliográfica, pesquisa documental e entrevistas semiestruturadas. As técnicas de análise foram, a partir da adaptação da Matriz tridimensional de Análise de situação de saúde (ASIS) proposta por Castellanos: a revisão sistemática da literatura, a análise documental, a análise de conteúdo, a análise estatística descritiva e a análise de séries temporais.

A tese é apresentada em oito tópicos. No primeiro, busca-se apresentar as abordagens teóricas e conceituais para compreensão de concepções chave presentes na pesquisa, são elas: desastre, situação de saúde, idoso e o processo de vulnerabilização circunscrito ao contexto de desastres. No segundo, procura-se identificar os desdobramentos dos desastres na saúde da população e o contexto de afetação de dois desastres de grande porte, em 2008 (SC) e 2011 (RJ), dos quais quatro municípios serão selecionados. Após, no terceiro, aponta-se os objetivos, os procedimentos de coleta e análise de dados a serem utilizados. A partir desse

ponto, os resultados são apresentados seguindo a lógica da matriz tridimensional adotada para análise, primeiro um capítulo sobre os principais problemas enfrentados pelos idosos no contexto de desastre, descrito na literatura. Nos capítulos que se seguem são apresentados os elementos que compõem as condições de vida do segmento residente nos quatro municípios selecionados e das respostas sociais observadas. No último capítulo, procura-se refletir, de modo integrado, os principais elementos que compuseram o modelo de análise adotado, assim como as potencialidades e limitações deste estudo.

1. INTRODUÇÃO

1.1 Abordagem teórica e conceitual

Na literatura, a concepção de desastre varia não apenas entre as diferentes áreas do conhecimento (QUARANTELLI, 1998; OLIVER-SMITH, 1998; VALENCIO, 2012). A falta de intersecção analítica entre as linhas teóricas e áreas que estudam os desastres, assim como o aumento na complexidade na compreensão dos desastres, dificultam o estabelecimento de um consenso (QUARANTELLI, 1998). Complexidade esta, expressa nos processos interligados de natureza social, ambiental, econômica, cultural, tecnológica, política e física, cujos desdobramentos dão-se por meio de rupturas na vida cotidiana dos sujeitos (OLIVER-SMITH, 1998). Rupturas que se configuram em um cenário de afetação multidimensional, cujos desdobramentos podem chegar à morte biológica ou social dos sujeitos diretamente envolvidos (VALENCIO, 2012).

Os desastres expressam-se enquanto um processo social. Enquanto processo, é marcado pelo tempo social. Assim, a naturalização destes e o tratamento unicamente tecnicista e cronológico deslegitimam o debate político e social da responsabilização dos diferentes atores sociais entorno da produção, manutenção e enfrentamento dos desastres(QUARANTELLI, 1998; VALENCIO, 2012).

Na perspectiva da construção social do risco, quatro elementos são imprescindíveis na caracterização de um desastre. Primeiro, os eventos físicos danosos relacionados aos fenômenos hidrológicos, meteorológicos, hidrológicos ou climatológicos. Seguem-se, a exposição humana a esses eventos, as condições de vulnerabilidade sociais e ambientais para ocorrência destes e, a insuficiência da capacidade local de lidar com os efeitos negativos ou de realizar ações para reduzir os riscos de afetação nesses eventos (NARVÁEZ; LAVELL; ORTEGA, 2009).

Os desastres podem ser caracterizados ainda em dois grupos, os extensivos e os intensivos. Os extensivos costumam ser mais frequentes e concentrados, como as estiagens prolongadas e as secas, ocasionando perdas econômicas, sociais e materiais. Os intensivos, com maior magnitude de danos humanos (como os óbitos, por exemplo), apontam muitas vezes a insuficiência dos recursos locais em responder adequadamente a estes, como nos casos de enxurradas e deslizamentos de massa (OPAS; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

A recorrência de eventos extensivos em determinada localidade, entretanto, pode gerar situações de vulnerabilidade a eventos com maior intensidade de danos humanos, materiais e ambientais (UNITED NATIONS INTERNATIONAL STRATEGY FOR DISASTER REDUCTION [UNISDR], 2011; FREITAS et al., 2012; OPAS; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014). Um exemplo disso foi o anunciado no relatório da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) em 2015. Neste, a frequência dos desastres extensivos geraram a longo e médio prazo maior proporção de danos humanos e perdas econômicas, dificultando a recuperação da população, dos serviços e de setores específicos, como a agricultura, por exemplo.

Como traz a United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR), os desastres intensivos impactam com maior severidade, desse modo as perdas socioeconômicas, ambientais e de vidas podem ser maiores. Entretanto, os extensivos também demandam atenção, pois estão associados à maior ocorrência de morbidades e deslocamentos, à obstrução do crescimento econômico e ao aumento da pobreza e de seus condicionantes na sociedade (UNISDR, 2009, 2015).

Os desastres, de forma geral, podem impactar na saúde em tempos variados, desde horas a anos, apresentando efeitos diretos, indiretos e inter-relacionados, cujo cenário de atuação torna-se desafiador aos sistemas de assistência e vigilância em saúde (FREITAS et al., 2014; OPAS; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014). A forma de compreender os desastres é fundamental para o delineamento das ações para enfrentar os processos desencadeadores e as expressões destes no tecido social. Do mesmo modo, a concepção institucional acerca da saúde poderá ter impacto na situação de saúde da população no médio e longo prazo, decorrente de ações ou omissões no setor para com os grupos afetados nos desastres.

É importante reforçar que a saúde não pode ser considerada como ausência de doença, pois de algum modo indivíduos ou populações tem necessidades de saúde e são expostos a riscos, seja em decorrência de atributos individuais, da localização geográfica ou das condições sociais vivida no cotidiano (CASTELLANOS, 2004). Faz-se necessário um esforço para compreensão da saúde enquanto processo, no qual o estado de saúde analisado é um dado momento dos processos de reprodução social, suscetível a alternar continuamente entre melhora ou piora desse estado (CASTELLANOS, 2004).

Como continua o autor (2004), a situação de saúde e as condições de saúde são expressões dos processos de reprodução social. Em sintonia com a concepção de Samaja

(1994) sobre reprodução social, Castellanos traz que esta resultaria da relação interdependente entre processos complexos, sistematizado em quatro dimensões. Na primeira, congregando-se processos predominantemente biológicos; na segunda, os predominantemente ecológicos; na terceira os econômicos; e na quarta, os processos reprodutivos das formas de consciência e conduta.

Uma das formas de trazer essa concepção de saúde para dentro dos estudos e levantamentos sobre a saúde de populações é por meio do modelo de matriz tridimensional de análise de situação de saúde (ASIS) proposto por Castellanos (1991). Contudo, antes de adentrar nesse ponto é importante destacar o papel da ASIS para a saúde pública, a fornecer subsídios para o planejamento de ações junto à população.

A ASIS além de apontar, procura explicar os problemas de saúde por meio dos determinantes destes, bem como identificar oportunidades e facilidades para a intervenção sobre esses problemas (CASTELLANOS, 2004; PAIM; ALMEIDA-FILHO, 2011). Esta pode ser uma ferramenta interessante para auxiliar na reflexão de processos diversos presentes na sociedade que influenciam nos processos de saúde e adoecimento:

[...] a situação de saúde de diferentes grupos de população, é uma das formas de concretização a nível particular, dos processos mais gerais que caracterizam uma sociedade, da estrutura e dinâmica da sociedade, do grau de desenvolvimento de suas forças produtivas, de suas relações sociais, do modelo econômico e de sua forma de inserção internacional, de sua organização estatal e das relações políticas que a caracterizam, em um dado momento de sua história; assim como das condições naturais onde dita sociedade se desenvolve, o clima, o solo, a habitação e as características geográficas e os recursos naturais disponíveis (CASTELLANOS, 1991, p.14, tradução livre da autora).

A ASIS envolve problemas de saúde complexos que necessitam serem reduzidos para fins de estudo (CASTELLANOS, 1991). A forma elencada como a mais adequada é a redução destes por meio da utilização de modelos teóricos. O modelo teórico de ASIS adotado a partir da adaptação de Castellanos (1991) é marcado pela integração entre as condições de vida, os problemas de saúde e as respostas sociais (Figura 1).

A dimensão Condições de vida dá-se na relação de quatro aspectos do processo de reprodução social: o biológico, o ecológico, o econômico e o de reprodução de consciência e conduta. O perfil de problemas de saúde/enfermidade resultaria da sobreposição dos aspectos. De forma sucinta, a análise da dimensão dos processos predominantemente biológicos dá-se por meio do potencial genético e a capacidade imunológica de indivíduos e grupos

populacionais. São exemplos: taxa de natalidade, taxa de mortalidade e frequência de fatores biológicos de risco para doenças transmissíveis (CASTELLANOS, 1991).

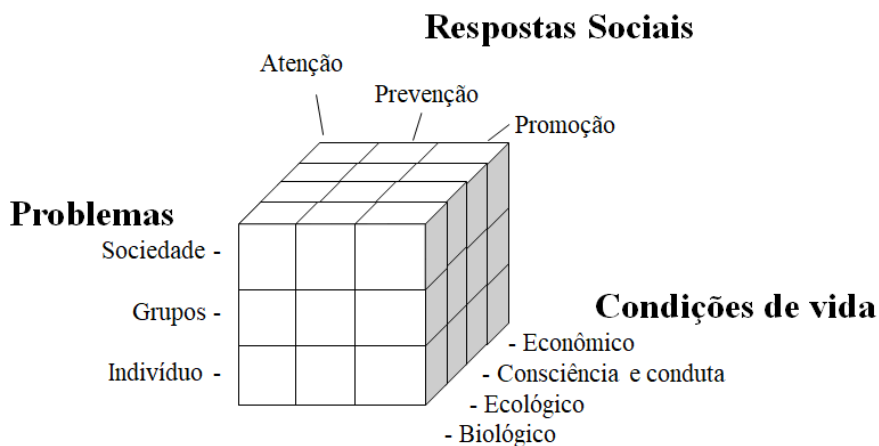


Figura 1. Matriz tridimensional para a análise de situação de saúde adaptada de Castellanos (1991, p.43).

A dimensão dos processos predominantemente ecológicos expressa-se na análise no âmbito residencial e laboral da população estudada. A relacionada aos processos de consciência e conduta é observada em nível individual e/ou coletivo, nas formas de conduta, consciência, hábitos, estilos de vida ou determinantes culturais. Formas estas, referentes às necessidades e aos problemas de saúde a serem estudados. A dimensão econômica, por sua vez, expressa-se por meio da integração entre a produção, a distribuição e o consumo de bens e serviços (CASTELLANOS, 1991).

Para a compreensão da dimensão de *Problemas de saúde* é importante a distinção entre estes e as necessidades de saúde. Sucintamente, as necessidades seriam produzidas objetivamente, por meio de análises e procedimentos, enquanto os problemas envolveriam maior complexidade por conter elementos subjetivos, como a intencionalidade/priorização dos atores (SILVA; BATISTELLA; GOMES, 2007). Castellanos (1991) explica que os problemas de saúde advêm de necessidades, porém estas não se tornam problemas sem serem priorizadas, portanto a ASIS não está isenta da intencionalidade de quem a realiza, pois um problema de saúde pode ser analisado diferentemente a depender do espaço organizativo e dos atores sociais envolvidos.

Por fim, a dimensão de *Respostas sociais* traz elementos para a compreensão da capacidade de enfrentamento dos municípios a situações futuras. A Estratégia Internacional

para a Redução de Desastres das Nações Unidas (UNISDR) elucidada, o que englobaria uma capacidade no contexto de desastres:

La combinación de todas las fortalezas, los atributos y los recursos disponibles dentro de una comunidad, sociedad u organización que pueden utilizarse para la consecución de los objetivos acordados. [...]. Puede incluir la infraestructura y los medios físicos, las instituciones y las habilidades de afrontamiento de la sociedad, al igual que el conocimiento humano, las destrezas y los atributos colectivos tales como las relaciones sociales, el liderazgo y la gestión (UNISDR, 2009, p.10).

A capacidade de enfrentamento congregaria, nessa direção, a habilidade da população, de organizações e de sistemas, de enfrentar e gerir situações, como as presentes na ocorrência de desastre, a partir do uso dos recursos e habilidades disponíveis (UNISDR, 2009). No entanto, o planejamento de formas de prevenir, responder e mitigar nesses contextos, precisa-se dar de modo coletivo (QUARANTELLI, 1998). Como nos alerta Valencio, Siena e Marchezini (2011), o planejamento para responder a esses eventos não pode se limitar a planos escritos do sistema tecnocrático, cujas intenções públicas de bem-estar de grupos vulneráveis sejam formalizadas, mas não concretizadas.

No contexto de desastres, mulheres, gestantes, crianças, deficientes físicos e intelectuais, idosos, minorias étnicas e povos tradicionais estão entre os grupos sociais considerados mais vulneráveis. No Brasil, uma primeira aproximação institucional para atender parte desses grupos deu-se em 2013. Dessa iniciativa, elaborou-se o Protocolo nacional conjunto para proteção integral a crianças e adolescentes, pessoas idosas e pessoas com deficiência em situação de riscos e desastres (SDH/PR, 2013). No protocolo há sete diretrizes para ações com esse segmento: intersetorialidade, fortalecimento das capacidades locais e controle social, primazia do poder público no atendimento, minimização dos danos, não flexibilização dos direitos, imparcialidade e respeito à cultura e aos costumes (SDH/PR, 2013).

As fases esperadas para a realização de cada ação são descritas – prevenção e preparação, resposta ou recuperação – juntamente com a área esperada para a concretização de cada ação. Por exemplo, se é de caráter Intersetorial, é esperada iniciativa do setor de Proteção e Defesa Civil, Saúde, Assistência Social, Educação ou da Segurança Pública (SDH/PR, 2013). Até 14/05/2018, onze estados (AP, BA, DF, ES, GO, MA, MG, MS, PB, RS e SP) e duas cidades (Campinas/SP e Jaboatão do Guararapes/PE) haviam aderido ao protocolo. Carece-se, entretanto, de estudos no país para acompanhar e avaliar o uso desse

protocolo junto aos grupos considerados mais vulneráveis (MINISTÉRIO DA MULHER, DA FAMÍLIA E DOS DIREITOS HUMANOS [MDH], 2018).

Em estudo em parceria entre CEMADEN e IBGE (2018) feito em 872 municípios, observou-se por região, percentil de crianças menores de cinco anos e idosos acima de 60 anos residentes em áreas consideradas de risco:

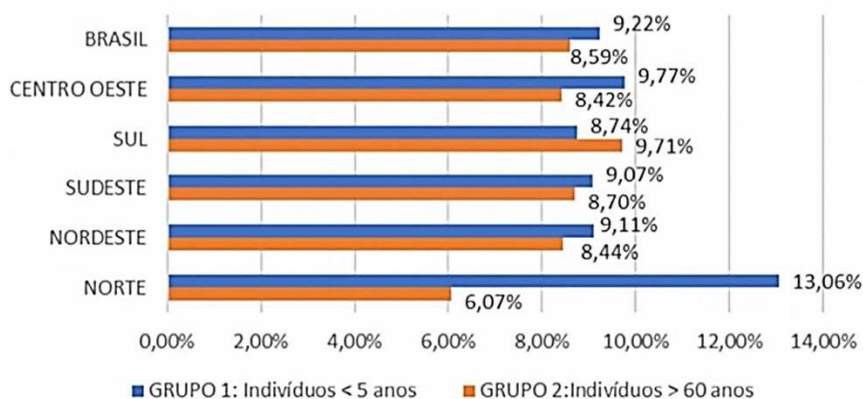


Gráfico 1. Percentual do grupo etário mais vulnerável segundo as Grandes Regiões - 2010. Fonte: IBGE (2018, p.53).

Para esta pesquisa, o grupo de idosos será estudado. Inquietações acerca das condições de vida, dos problemas de saúde e das respostas sociais implementadas no contexto de desastres, fomentam o interesse em estudar esse grupo, visto que se destacam dentre os segmentos com maior risco de óbito em eventos relacionados aos desastres (FERNANDEZ et al., 2002; GIBSON, 2006; OMS, 2008; SAWAI, 2012).

Para operacionalização desta pesquisa, adota-se o critério cronológico, validado na Constituição Federal (CF/88) e no Estatuto do Idoso, como ponto referencial no levantamento de dados e informações acerca do segmento idoso. No Brasil, conforme o Estatuto do Idoso promulgado pela Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 e a CF/88, é considerado(a) idoso(a) a pessoa com idade igual ou superior a 60 anos.

Deve-se fazer a ressalva que, a determinação do início da velhice, bem como própria concepção de velhice e de ser idoso, varia conforme a sociedade e a cultura a ser estudada, os indivíduos, a corrente teórica e os critérios a serem adotados. Há, por exemplo, o uso de idade social, psicológica e biológica para se analisar o início da velhice (DUARTE, 1999) e, na definição de idoso, as questões de comparabilidade entre sujeitos de um mesmo contexto sociocultural, como aparência, força, capacidade funcional, produtividade econômica e

desempenho de papéis sociais atribuídos (NERI, 2009). De modo geral, essas diferentes concepções de velhice advém da “construção social e temporal feita no seio de uma sociedade com valores e princípios próprios, que são atravessados por questões multifacetadas, multidirecionadas e contraditórias” (SCHNEIDER; IRIGARAY, 2008, p.587).

No Brasil dispõem-se de poucas pesquisas voltadas à pessoa idosa no contexto de desastre (VIANA, 2015), embora vivamos um período de tendência de aumento de ocorrência de desastres. No Brasil, as projeções indicam que a proporção de idosos passará de 8,6 % em 2000 para aproximadamente 15% em 2020. Em termos absolutos seremos, em 2025, a sexta população de idosos no mundo, isto é, com mais de 32 milhões de pessoas acima de 60 anos (IBGE, 2000). Considerando que em 1940 havia menos de um milhão de pessoas idosas, chegamos a 9,3 milhões em apenas seis décadas depois. A expectativa em 2050 é de 49 milhões de idosos, o equivalente a 19,0% da população (BRITO, 2007).

Em poucas décadas o país viu sua estrutura demográfica se modificar, ao passo que essa mudança em países europeus, por exemplo, foi gradual. No Brasil, a expectativa de vida em 1950 era de 43,3 anos, passando para 52,7 anos em 1970, 66,9 anos em 1991, 70,4 anos em 2000 e, em 2017, chegou a 75,5 anos (IBGE, 2016).

Vale lembrar que há diferenças por sexo. Estima-se para 2019, a expectativa de vida de 80 anos para as mulheres e 73 anos para os homens (IBGE, 2018). Acompanha esse fenômeno a feminilização da velhice, um processo de abrangência biopsicossocial, refletida no prolongamento e acréscimos de papéis sociais, na desenvoltura do self e nas condições socioeconômicas vivenciadas, características essas que influem nas demandas do segmento e na necessidade de formulação de cuidados mais adequados frente a esse cenário (NERI, 2001).

Além do crescimento demográfico da população idosa, o perfil epidemiológico também sofre mudanças. Idosos frequentemente apresentam condições crônicas de saúde, várias comorbidades e algumas limitações funcionais. São enfermidades complexas que ocorrem em países longevos, os quais podem ser desenvolvidos ou emergentes. Como já nos alertava Peixoto em 2004, embora empregue-se recursos financeiros consideráveis no atendimento a esse público, a situação de saúde destes pouco modificará enquanto o enfoque ao cuidado for a resposta. A prevenção de problemas de saúde e a promoção da saúde e qualidade de vida ao longo do processo de envelhecimento, cuja abrangência dá-se durante o curso de vida e não apenas na fase de senilidade ou senescência, precisa ser priorizada.

No cenário internacional, são diversas as propostas de atendimento às necessidades de saúde de idosos, inclusive quando vivenciam a afetação nos desastres. O Plano de Ação Internacional sobre o Envelhecimento, é um exemplo de uma iniciativa onde o Brasil é signatário. Nesse documento, especificamente sobre situações de emergência, estabelece-se que a igualdade de acesso de pessoas idosas aos recursos e serviços, durante e após a crise aguda é fundamental para a preservação da vida e bem-estar destes.

Guias e protocolos foram criados na última década para atender a demanda por boas práticas mediante desastres. Entretanto, conforme traz a Organização das Nações Unidas (1991), há princípios a serem respeitados no desenvolvimento das práticas junto à pessoa idosa, como a independência, a participação, o cuidado, a autorrealização e a dignidade. Princípios esses voltados para reconhecer e promover as contribuições, fortalezas, necessidades e direitos das pessoas idosas.

Dois guias de boas práticas, de abrangência internacional, são aqui destacados. O primeiro é o da American Medical Association em conjunto com o Baylor College of Medicine (2006). Neste, são descritas dez recomendações, detalhadas a seguir:

- 1- Desenvolver um sistema de rastreamento federal simples, barato, coeso, integrado e eficiente para idosos e outros adultos vulneráveis que possam ser empregados nos níveis estadual e local durante os desastres;
- 2- Designar áreas de abrigo separadas para idosos e outros adultos vulneráveis;
- 3- Envolver profissionais em gerontologia (...) em todos os aspectos da preparação para emergências e cuidados;
- 4- Envolver serviços sociais específicos de região, recursos médicos e de saúde pública, voluntários e instalações no planejamento pré-evento para idosos e adultos vulneráveis;
- 5- Envolver profissionais em gerontologia (...) no treinamento e educação de trabalhadores de primeira resposta e outros sobre as necessidades exclusivas dos adultos frágeis;
- 6- Utilizar um sistema de triagem de saúde pública (...) para idosos e outras populações vulneráveis em situações pré e pós-catástrofe;
- 7- Os encarregados na supervisão de idosos e adultos vulneráveis devem manter uma linha de comunicação clara com o comando central do abrigo (...);
- 8- Proporcionar a proteção contra abuso e fraude para idosos e outros adultos vulneráveis;
- 9- Desenvolver planos regionais coordenados para evacuações de residentes em estabelecimentos de cuidados prolongados e para pessoas com necessidades especiais e
- 10- Realizar exercícios e pesquisas sobre planos de preparação para desastres e o uso de uma ferramenta de triagem (...) para garantir sua eficácia e universalidade (AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION, 2006, p. 20, tradução livre da autora).

O segundo guia internacional, escrito pelo HelpAge International (2005), divide em seis grandes grupos as recomendações nesses contextos. Essas abordam sobre as necessidades

das pessoas mais velhas de forma mais ampliada, a satisfação das necessidades básicas e de mobilidade de modo mais específico, a necessidade de acesso igualitário aos serviços essenciais, as necessidades sociais e psicossociais da pessoa idosa e de seus familiares e o reconhecimento e apoio das contribuições das pessoas idosas para o enfrentamento dos desastres. A realização das ações com esse segmento, de acordo com o guia, exigiria a categorização pelo grau de vulnerabilidade. Para o HelpAge International (2005) os idosos vulneráveis seriam, portanto, classificados em:

- Pessoas idosas isoladas que são frágeis ou com incapacidade funcional;
- Casais idosos isolados ou casais onde um ou ambos os parceiros tem incapacidade funcional;
- Pessoas idosas isoladas que vivem com jovens dependentes e
- Pessoas idosas isoladas que vivem em famílias que não oferecem apoio social.

Como nos lembra Mazoto (2015), há diferentes concepções de vulnerabilidade e modos de mensuração desta. Em obras na área da Saúde Pública, OPAS e Ministério da Saúde, por exemplo, tem-se utilizado o conceito de vulnerabilidade socioambiental, como um elemento fundamental para compreender os diferentes modos e efeitos da exposição de populações a eventos como os desastres. Nessa concepção, dois elementos são importantes para caracterizá-lo, os processos sociais e as alterações ambientais:

- a) os processos sociais que resultam na precariedade das condições de vida e proteção social (trabalho, renda, saúde e educação, assim como aspectos ligados a infraestrutura, como habitações saudáveis e seguras, estradas, saneamento, entre outros) que tornam determinados grupos populacionais (por exemplo, idosos e crianças), principalmente entre os mais pobres, vulneráveis aos desastres;
- b) as mudanças ambientais resultantes da degradação ambiental (áreas de proteção ambiental ocupadas, desmatamento de encostas e leitos de rios, poluição de águas, solos e atmosfera, entre outros) que tornam determinadas áreas mais vulneráveis frente a ocorrência de ameaças e seus eventos subsequentes (OPAS; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014, p.10).

Outra forma atualmente utilizada na área para trabalhar o conceito é a de Blaikie et al. (1996). Para os autores, a vulnerabilidade está relacionada à capacidade de antecipação, sobrevivência, resistência e recuperação de indivíduos ou coletividades frente à exposição de ameaças naturais. Há vários fatores associados no constructo, os quais podem influir no grau de exposição ao risco de eventos como os desastres. Salienta-se que alguns grupos podem ser

mais propensos a afetação com maior severidade nos desastres. Essa suscetibilidade pode variar de acordo com a classe social, a etnia, o gênero, as limitações na capacidade de autocuidado ou cuidado ao outro, idade ou status (BLAIKE, 1996).

Para esta pesquisa, entretanto, é adotada a concepção de vulnerabilização (Cf.ACSERALD, 2006), pois muda-se o foco dos sujeitos sociais para os processos e mecanismos envolvidos na construção do processo de afetação. A concepção adotada colabora para o estudo do contexto do desastre, pois agrega o componente processual, relacional e histórico. Nesta, a vulnerabilização é compreendida enquanto um processo, onde mecanismos, processos decisórios, práticas de proteção desigual do Estado e ‘vulnerabilidades’ se sobrepõem. Como complementa Valencio, Siena e Marchezini (2011, p. 23), no contexto de desastres, o processo de vulnerabilização traz a “relação sociopolítica de violência que esgarça o direito do outro e, no bojo da qual, o projeto de bem-estar de parte (pequena) da nação nutre-se do mal-estar provocado à parte (maior) restante”.

A vulnerabilidade, com base em Acserald (2004), dá-se a partir das relações e, sua análise, a partir de um ponto de vista, cuja condição de susceptibilidade é socialmente e historicamente construída na relação entre segmentos sociais. Dentre os processos que corroboram para a manutenção das relações geradoras de condições de vulnerabilidade, está a incorporação das injustiças sociais.

Ao considerarmos a concepção de vulnerabilização, reflexionamos sobre a exposição contínua aos riscos, principalmente em grupos com “mobilidade restrita aos circuitos da vulnerabilidade” (ACSERALD, 2006, p.3), e sobre o consentimento frente a esses e os danos decorrentes. Esse consentimento/naturalização/incorporação de condições inaceitáveis, injustas ou desiguais é corroborado pela convivência/exposição cotidiana a tais condições e, a consequente redução das expectativas para erradicação destas (SARTORI, 2014; VALENCIO, 2012; HERCULANO, 2008; ACSERALD, 2006).

Como a vulnerabilidade é uma relação e não uma situação de carência a ser suplementada, as ações baseadas na compensação de bens não são suficientes para o enfrentamento e interrupção dos processos e relações que a constitui (ACSERALD, 2006). Portanto, as ações de enfrentamento precisam ser direcionadas para as causas e as relações geradoras de vulnerabilidade.

Atualmente no ordenamento jurídico do país, não há normativa específica para o atendimento à pessoa idosa em contexto de desastre. Contudo, há uma série de leis,

regulamentos e iniciativas, como apresentado no Quadro 1, que podem auxiliar no embasamento de ações para esse seguimento.

Os instrumentos de gestão de risco a nível municipal são importantes para o planejamento de ações de prevenção, preparação, resposta, mitigação e recuperação em situação de desastres para com os diferentes grupos etários e sociais. Por isso, a investigação dos principais instrumentos foi incluída nesta pesquisa. Todavia, há ausência destes em 59,4% dos municípios brasileiros (IBGE, 2018b).



Gráfico 2. Percentual de municípios com ações e/ou instrumentos de gerenciamento de riscos - Brasil – 2013 e 2017. Fonte: IBGE (2018b).

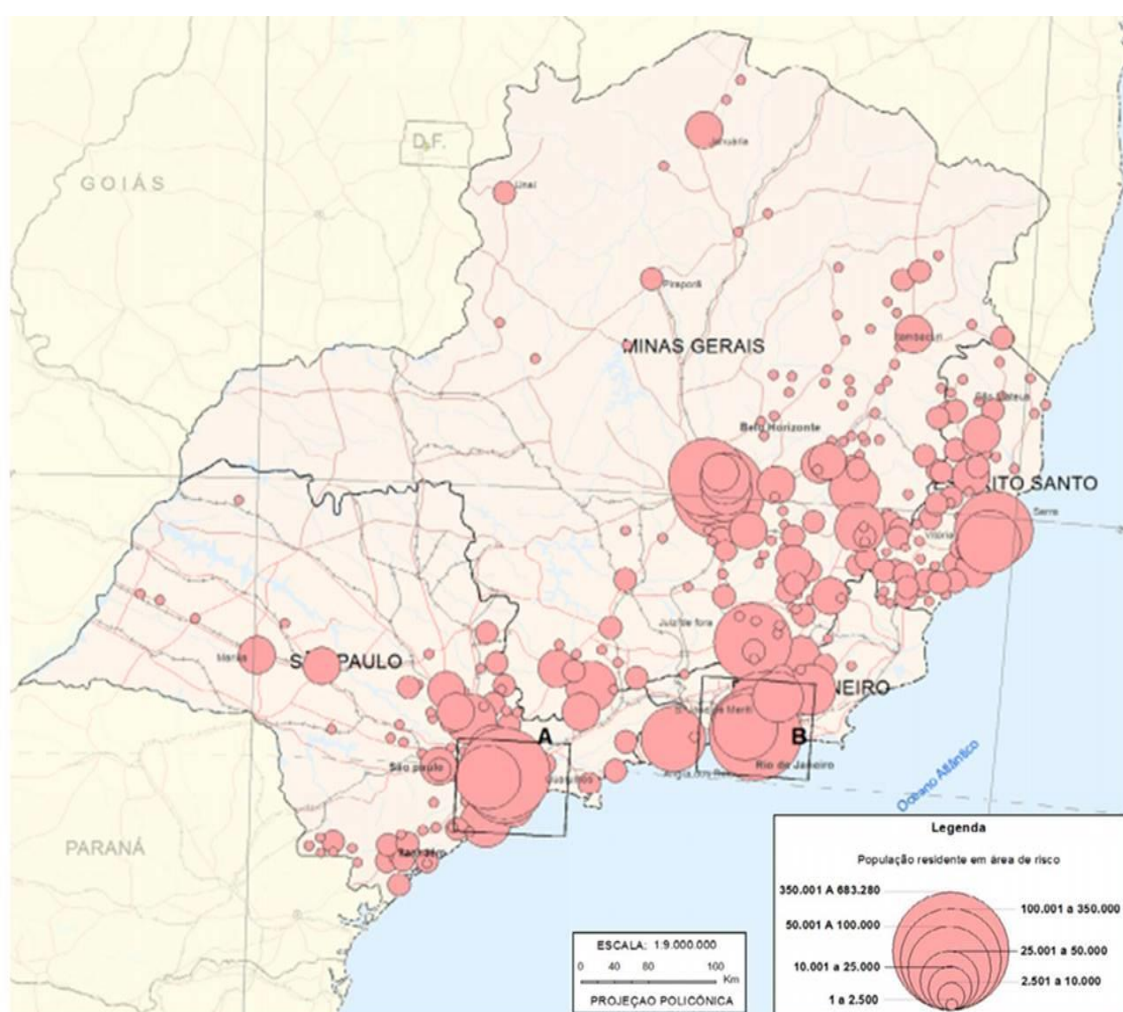
Quadro 1. Principais iniciativas federais e internacionais acerca da pessoa idosa.

Iniciativas públicas relacionadas à pessoa idosa
- 1974 - Lei Nº 6.179/1974 de amparo previdenciário para ≥70anos e para considerados inválidos.
- 1989 - Portaria Federal de nº 810/89 do Ministério da Saúde, que determina a normatização do funcionamento padronizado de instituições ou estabelecimentos de atendimento ao idoso.
- 1990 - Criação do SUS, Lei 8080/1990.
- 1992 - Assembleia da ONU princípios e diretrizes voltados à pessoa idosa.
- 1993 - Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS).
- 1994 - Torna obrigatória a inclusão, nas bulas de medicamentos, de advertências e recomendações sobre seu uso por pessoas de mais de 65 anos - Lei Nº 8.926/1994.
- 1994 - Lei Nº 8.842/1994: Política Nacional do Idoso e criação do Conselho Nacional do Idoso.
- 1999 - Ano Internacional da pessoa idosa/ONU e aprovação da Política Nacional do Idoso.
- 2000 - Lei Nº 10.048/2000 - Dá prioridade, entre outros, ao atendimento da pessoa idosa.
- 2001 - Prioridade de tramitação aos procedimentos judiciais em que figure como parte pessoa com idade igual ou superior a sessenta e cinco anos - Lei Nº 10.173/2001.
- 2002 - Criação do Conselho Nacional dos Direitos do Idoso (CNDI).
- 2002 - Isenção do pagamento de segunda via de documentos de pessoas idosas que tenham sido roubados ou furtados - Lei Nº 13.455/2002.
- 2004 - Decreto Nº 5.109/2004, o qual dispõe sobre a composição, estruturação, competências e funcionamento do CNDI.
- 2004 - Plano de Ação para o Enfrentamento da Violência contra a Pessoa Idosa.
- 2005 - Rede Nacional de Proteção e Defesa dos Direitos da Pessoa Idosa (Renadi), por meio da I Conferência Nacional dos Direitos da Pessoa Idosa.
- 2006 - Aprovação da Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa por meio da Portaria Nº 2.528/2006.
- 2006 - Dia Nacional do Idoso - Lei Nº 11.433/2006.
- 2007 - Instituição do Programa Disque Idoso - Lei Nº 11.551/2007.
- 2007 - Regulamentação do benefício de prestação continuada da assistência social devido à pessoa com deficiência e ao idoso Decreto nº 6.214/2007.
- 2007 - II Plano de Ação para o Enfrentamento da Violência contra a Pessoa Idosa.
- 2007 - Política Nacional de Defesa Civil.
- 2009 - II Conferência Nacional dos Direitos da Pessoa Idosa.
- 2010 - Criação do Fundo Nacional do Idoso (FNI) e autorização para deduzir do imposto de renda devido pelas pessoas físicas e jurídicas, as doações efetuadas - Lei Nº 12.213/2010.
- 2012 - Política Nacional de Proteção e Defesa Civil.
- 2013 - Benefício do pagamento de meia-entrada para estudantes, idosos, pessoas com deficiência e jovens carentes em espetáculos artístico-culturais e esportivos - Lei Nº 12.933/2013.
- 2013 - Compromisso Nacional para o Envelhecimento Ativo.
- 2013 - Protocolo Nacional Conjunto para a Proteção Integral em Situação de Riscos e Desastres.
- 2015 - IV Conferência Nacional dos Direitos da Pessoa Idosa.
- 2016 - Criação da Comissão de Defesa dos Direitos da Pessoa Idosa da Câmara dos Deputados.
- 2016 - Criação da Secretaria Nacional de Promoção e Defesa dos Direitos da Pessoa Idosa.
- 2018 - Ano Nacional de Promoção e Defesa dos Direitos da Pessoa Idosa.
- 2018 - Estratégia Brasil Amigo da Pessoa Idosa coordenada pelo Ministério do Desenvolvimento Social (MDS).
- 2019 - Previsão da V Conferência Nacional dos Direitos da Pessoa Idosa.

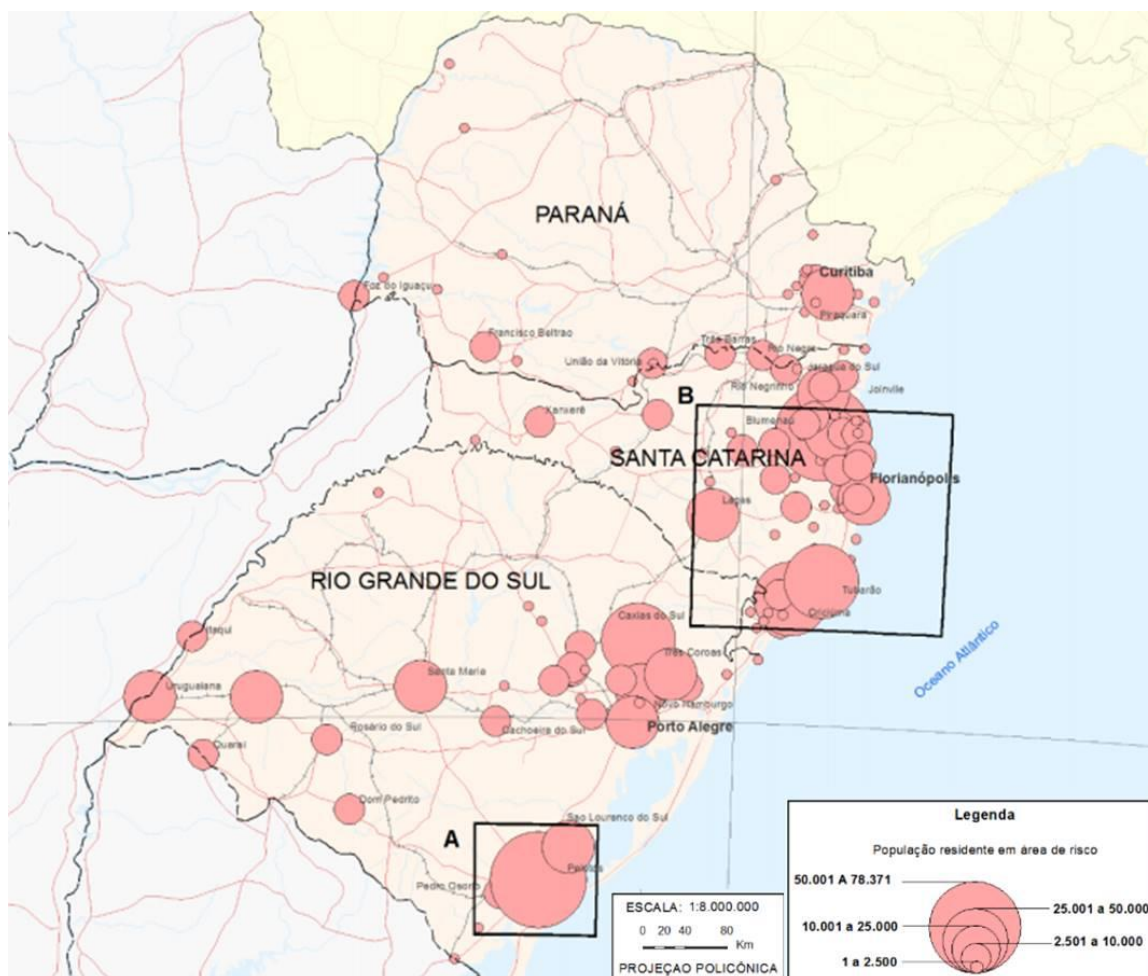
Fonte: A autora.

1.2 O contexto brasileiro de desastres

No Brasil, entre 1991 e 2012, 38.996 registros oficiais sobre desastres foram produzidos. Destes, 20.009 (51%) estavam relacionados às estiagens e secas, 8.056 (21%) às enxurradas, 4.694 (12%) às inundações, 2.757 (7%) aos vendavais, 1.638 (4%) aos granizos, 699 (2%) aos movimentos de massa e 1143 (3%) aos outros eventos. No referido período, 126.926.656 pessoas foram afetadas por desastres, dos quais 58,1% tiveram o óbito relacionado às enxurradas, 15,6% aos movimentos de massa, 13,4% às inundações, 7,6% às secas e estiagens e 5,3% a demais eventos (UFSC, 2013).



Mapa 1. População exposta em áreas de risco por município região Sudeste (2010). Fonte: IBGE (2018a, p.48).



Mapa 2. População exposta em áreas de risco por município região Sul (2010). Fonte: IBGE (2018a, p.50).

Tabela 2. Soma da população atingida para os eventos disponibilizados no sistema segundo causas de eventos e danos.

	Eólica	Granizo	Inundações bruscas	Inundações Graduais	Secas	Deslizamentos
Desalojados	136.135	86.379	1.155.391	941.824	19.292	47.923
Desabrigadas	28.032	8.459	329.998	326.895	2.932	29.168
Deslocadas	8.795	12.056	199.126	99.027	131.805	4.097
Desaparecidas	3	2	759	150	3.350	17
Levemente Feridas	1.925	928	27.089	9.821	430	1.130
Gravemente Feridas	101	68	689	545	68	53
Enfermas	773	1.366	99.507	116.704	49.683	552
Mortas	17	2	615	270	180	1.221
Afetadas	2.495.523	697.132	23.041.201	7.612.614	36.418.636	1.333.606

Fonte: Xavier et al. (2014).

Somando-se os dados de afetação nos AVADANS de 2000-2010 no país, apenas para os vinculados a fenômenos climatológicos, Xavier et al. (2014) observaram que as inundações estão entre os principais eventos que desalojaram, desabrigaram, geraram óbito, tiveram pessoas feridas e enfermas; a seca, por sua vez foi a segunda entre os eventos com maior número de deslocamentos.

O quantitativo apresentado tanto para o período de 1991-2012, quanto para 2000-2010, mostram um cenário de afetação alarmante, contudo este pode ser ainda maior, visto que eventos produtores de mudanças no meio ambiente, no meio social e econômico – a exemplo dos desastres – podem ter efeitos diretos e/ou indiretos sobre a saúde, de curto, médio ou longo prazo, não facilmente relacionados e contabilizados nas estatísticas oficiais (FREITAS et al., 2011). Diversos agravos à saúde podem levar a óbito, a depender do curso da enfermidade, as condições de acesso aos serviços, das condições de vidas vivenciadas no cotidiano dos afetados. Na Figura 2, são apresentados os agravos de saúde mais recorrentes a depender do tipo de evento que o desastre está relacionado.

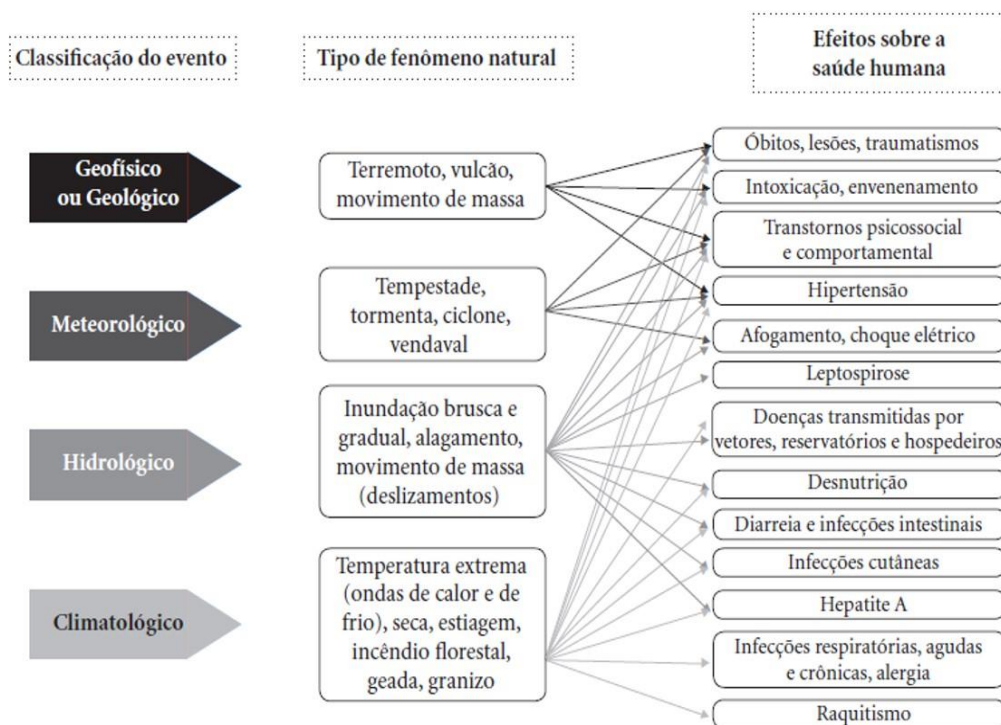


Figura 2. Tipos de fenômenos naturais e seus efeitos sobre a saúde humana. Fonte: Freitas et al. (2014, p.3649).

Em consulta ao sistema online de desastres e impactos a saúde do Observatório

Nacional de Clima e Saúde do Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (ICICT/FIOCRUZ), como elencado na Figura 2, observa-se no país o aumento de casos de leptospirose seguido ao período da crise aguda desastre, em eventos hidrológicos. Esses foram os casos, por exemplo, de Santa Catarina, nos meses de novembro e dezembro de 2008; e do Rio de Janeiro em janeiro e fevereiro de 2011. Ambos os casos, esse aumento ocorreu no mês de decretação do desastre e no mês seguinte a esta.

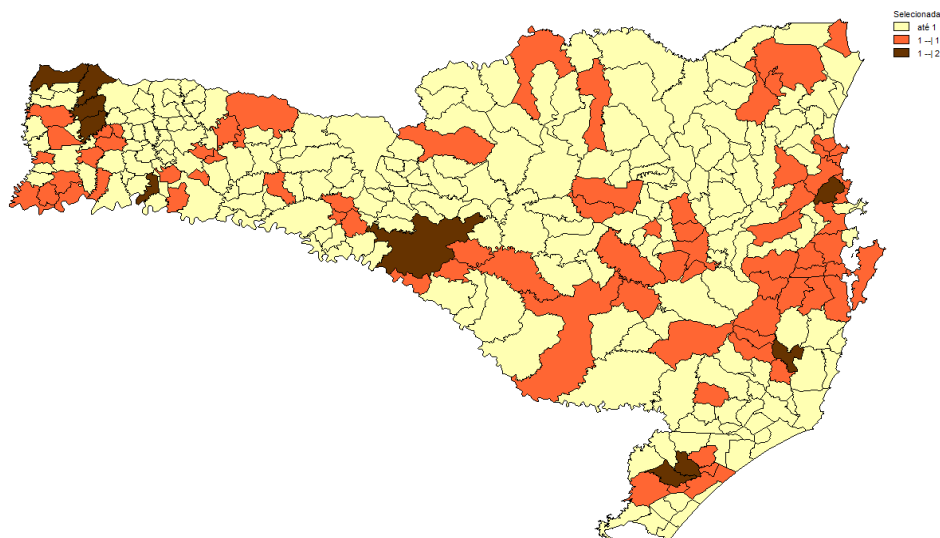
É importante compreender que os efeitos dos desastres sobre a saúde variam no tempo. Assim também, as demandas respondidas/priorizadas pelo setor da saúde variam a medida que as necessidades de saúde da população atingida emergem. Nas primeiras horas e dias, por exemplo, as respostas do setor de saúde centram-se no atendimento aos feridos, nos resgates e prestação de socorro e na declaração e contabilização dos óbitos. Nas semanas e meses seguidos à decretação, as respostas envolvem ações de vigilância, o controle e prevenção de doenças transmissíveis (ou de outras doenças de base agravadas por estas) e o restabelecimento de serviços de assistência. Em um terceiro e último período, variando de meses a anos após o evento decretado, o foco das respostas passa a ser na vigilância epidemiológica, no controle de doenças crônicas e não transmissíveis e na reconstrução da infraestrutura básica de saneamento e de serviços (FREITAS et al., 2014; OPAS; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

1.2.1 Os Estados de Santa Catarina e do Rio de Janeiro e os desastres decretados em 2008 e 2011

Entre os anos de 2008 e 2011, desastres de grande porte acometeram vários municípios dos estados de Santa Catarina (nov/2008), Pernambuco (jun/2010), Alagoas (jun/2010) e Rio de Janeiro (jan/2011) (UFSC, 2013; FREITAS et al., 2012; XAVIER; BARCELLOS; FREITAS, 2014). Para essa pesquisa, no entanto, serão apresentados os casos de Santa Catarina e Rio de Janeiro.

Entre os dias 20 e 24 de novembro de 2008, ocorreu o desastre conhecido como um dos maiores registrados no Estado de Santa Catarina, com uma precipitação acumulada acima da média histórica dos últimos 30 anos em dois municípios (Blumenau e Joinville, por exemplo) esta foi de 1.000mm, quando o esperado para o mês nestes, era de 150mm

(XAVIER; BARCELLOS; FREITAS, 2014; BANCO MUNDIAL, 2012a). Nesse desastre, 99 municípios decretaram SE e 14 ECP decorrentes de inundações e deslizamento de encostas, o equivalente à 38% dos municípios do estado (UFSC, 2013).



Mapa 3. Municípios com reconhecimento de SE e ECP em Santa Catarina no ano 2008. Fonte: A autora a partir dos dados do Ministério da Integração Nacional (2008).

Segundo levantamento do Banco Mundial (2012a) junto à Secretaria Nacional de Defesa Civil (SNDC) e a Defesa Civil de Santa Catarina, no período entre o início das chuvas de novembro de 2008 até meados de 2009, 1.462.596 pessoas foram afetadas. Destas, 82.770 (5,7%) ficaram desalojadas, 38.261 (2,6%) desabrigadas, 5.120 (0,3%) feridas, 2.432 (0,2%) enfermas e 110 (0,01%) vieram a óbito. Os municípios com maior registro de óbitos foram Ilhota (n=26) e Blumenau (n=24) – selecionados para esta pesquisa – seguidos dos municípios de Gaspar (n=16), Jaraguá do Sul (n=13) e Luís Alves (n=10). Conforme analisaram Xavier, Barcellos e Freitas (2014), o número de óbitos nesse desastre variou entre diferentes fontes (SIM - Sistema de Informação de Mortalidade, Defesa Civil e Mídia). Contudo, Ilhota, seguido de Blumenau, foram os que apresentaram maior razão de óbito em relação ao total de população para o ano de 2010.

Dentre os municípios com maior contingente de enfermos estão: Biguaçu (n=1.250), Blumenau (n=480), Itajaí (n=282), Navegantes (n=162), Itapema (n=150) e Ilhota (n=41). Blumenau destaca-se ainda, por estar entre os com maior número de feridos (n=2.383) e desalojados (n=20.000) (BANCO MUNDIAL, 2012a).

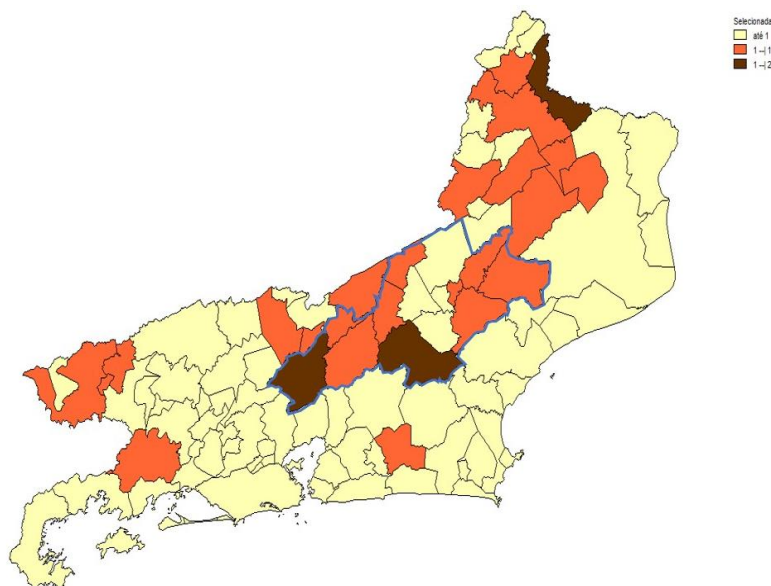
Os custos dos eventos extremos ocorridos entre final de 2008 e início de 2009, somaram R\$ 4.75 bilhões, com 57% contabilizado para o setor privado – decorrente da interrupção das atividades econômicas – e 42% para o setor público. Estimam-se custos, somando-se os setores público e privado, à infraestrutura de R\$ 255.49 milhões por perdas e R\$ 1.2 bilhões por danos; aos setores sociais, de R\$ 454.74 milhões por perdas e R\$ 1.29 bilhões por danos; aos setores produtivos, de R\$ 758.76 milhões por perdas e R\$ 639.27 milhões por danos; ao meio ambiente, de R\$ 152.21 milhões por danos. De modo geral, indústria e comércio, seguido de habitação e transportes tiveram as maiores perdas registradas (BANCO MUNDIAL, 2012a).

Com relação às capacidades de prontidão e resposta frente a situações de emergência de interesse de saúde pública no estado, em 2013, o Centro de Estudos e Pesquisas em Emergências e Desastres em Saúde - Fundação Oswaldo Cruz (CEPEDES/FIOCRUZ), a pedido da Secretária de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde à Fiocruz, realizou entrevistas com os setores saúde e defesa do estado de Santa Catarina. De modo sintético, foram avaliados indicadores de enfoques holísticos e de preparação, indicadores dos componentes fundamentais de planejamento e preparação e indicadores da preparação para a resposta. Os resultados, por indicadores, receberam escore de 1 a 3, classificando-os em níveis (I a III) de progresso.

Os resultados, para a maioria dos indicadores propostos, pontuou como Nível 1 (inicial), o qual significa falta de progresso ou presença de ações iniciais e fragmentadas para a Redução de Risco de Emergências e Desastres. Apenas quatro indicadores receberam pontuação máxima. Ações de preparação e resposta aos desastres no estado estiveram mais estruturadas no setor defesa civil do que no setor saúde. Embora as ações de atenção e vigilância em saúde para desastres, fossem mais desenvolvidas em comparação a outros pontos avaliados, essas precisariam ser aprimoradas (CEPEDES/FIOCRUZ, 2013a).

Poucos anos após o ocorrido em Santa Catarina, outro estado é acometido com um grande desastre. O ano de 2011 marcou o Estado do Rio de Janeiro, com 27 municípios afetados, o equivalente a quase 30% dos municípios do estado. Nesse ano, registraram-se 30 reconhecimentos de SE e ECP, em sua maioria no mês de janeiro (63%), por enxurradas (80%), sendo que a maioria das decretações de ECP e a maior gravidade de danos humanos concentrou-se nos municípios localizados na região serrana (destaque em azul no Mapa 4). Ao observar os municípios atingidos, a maioria destes não coincide com aqueles com maior

número de registros de desastres no período de 1991 a 2012, como descrito no Atlas de Desastres Naturais, embora tenham histórico de afetação (UFSC, 2013).



Mapa 4. Municípios com reconhecimento de SE e ECP no Estado do Rio de Janeiro no ano 2011.
Fonte: A autora a partir dos dados do Ministério da Integração Nacional (2011).

Nos dias 11 e 12 de janeiro de 2011, a Região Serrana do estado presenciou um volume de chuva acima do esperado, causando inundações, deslizamentos e um desastre com cerca de 900 mortes oficialmente reconhecidas, cômputo variável de acordo com a fonte e também questionável pela não contabilização dos óbitos não confirmados decorrentes de desaparecimentos (BANCO MUNDIAL, 2012b; FREITAS et al., 2012; VALENCIO, 2012; VIANA, 2015). Como traz o relatório do Banco Mundial (2012b), cerca de 40% da população dos municípios atingidos foram afetados pelas chuvas intensas decorrentes de massas de ar da Zona de Convergência do Atlântico Sul. O volume de chuva, para ter um parâmetro, em apenas um município foi 70% maior frente ao esperado para o mês (BANCO MUNDIAL, 2012b).

Em decorrência do desastre na região serrana 22.604 pessoas ficaram desabrigadas, 8.795 desabrigadas e 918 vieram a óbito. Dentre os municípios com maior número de óbitos estão Nova Friburgo, Teresópolis, Petrópolis e Sumidouro (FREITAS et al., 2012).

Nos municípios afetados da região serrana do RJ, correspondente à 12% dos municípios do estado, o impacto financeiro das perdas e danos foram de R\$ 4.78 bilhões, aproximadamente R\$ 3.15 bilhões ao setor público e R\$ 1.62 bilhões ao setor privado

(BANCO MUNDIAL, 2012a). Para ambos os setores (público e privado) somou-se, no setor de infraestrutura, a estimativa de custo de R\$ 16.426 milhões de perdas e R\$ 1.1 bilhões de danos; nos setores sociais, R\$ 1.97 bilhões por perdas e R\$ 721.827 milhões por danos; nos setores produtivos, R\$ 601.376 milhões por perdas e R\$ 294.724 milhões por danos; e relacionados ao meio ambiente, R\$ 71.466 milhões em danos (BANCO MUNDIAL, 2012a).

Tabela 3. Consequências humanas em termos de desalojados, desabrigados e óbitos no desastre de 12 de janeiro de 2011 na região serrana.

Município	Desalojados	Desabrigados	Óbitos	Total
Nova Friburgo	4.528	789	429	5.476
Cordeiro	17	26	-	43
Macuco	28	24	-	52
Bom Jardim	1.186	632	2	1.820
São Sebastião do Alto	32	75	-	107
Santa Maria Madalena	284	44	-	328
Petrópolis (Itaipava)	6.956	187	71	7.214
S José do Vale do Rio Preto	300	174	2	474
Areal	-	8	-	8
Teresópolis	9.110	6.727	392	16.229
Sumidouro	163	109	22	294
Total	22.604	8.795	918	32.317

Fonte: Freitas et al. (2012, p.1582) a partir de dados obtidos através da Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro.

Referente às capacidades de prontidão e resposta frente a situações de emergência de interesse de saúde pública no estado, o CEPEDS/FIOCRUZ (2013b) observou mais indicadores pontuando Nível II e III que no estado de Santa Catarina e Alagoas. O estado recebeu classificação III em 14 indicadores, o que significa a presença de compromisso institucional sistemático com a Redução do Risco de Emergências e Desastres e um progresso considerável nas ações de Redução de Riscos. Por fim, mais 15 classificações de nível II foram localizadas, significando que há compromisso institucional com a Redução do Risco de Emergências e Desastres e algum progresso nas ações, porém este não é sistemático e/ou faltam recursos.

Apresentados os contextos nacional e estadual dos desastres aqui estudados, passa-se efetivamente aos objetivos e procedimentos metodológicos adotados para operacionalização desta pesquisa.

2. OBJETIVOS

Ao delimitar o tema e locais de estudo, vimo-nos com os seguintes questionamentos: como se apresenta a situação de saúde de idosos residentes em municípios afetados por desastres após o período de decretação? Como as secretarias municipais de saúde, assistência social, proteção e defesa civil e os conselhos municipais da pessoa idosa atuam para/com o público idoso e instituições voltadas a este em contexto de desastres? Frente a essas questões, propôs-se:

Analisar a situação de saúde de idosos residentes em municípios brasileiros afetados por desastres e as respostas sociais no âmbito municipal.

Especificamente, objetivou-se:

1. Identificar na literatura nacional e internacional os principais problemas de saúde e os efeitos destes nas condições de vida de pessoas idosas afetadas por desastres.
2. Descrever e analisar o contexto socioeconômico e ambiental de afetação em desastres em quatro municípios selecionados nos estados de Santa Catarina e Rio de Janeiro nos anos de 2008 e 2011.
3. Analisar o perfil de morbimortalidade de idosos residentes em quatro municípios brasileiros afetados por desastres em 2008 e 2011.
4. Identificar nos municípios selecionados as respostas sociais dos setores social, de saúde e de proteção e defesa civil e dos conselhos da pessoa idosa para prevenção, preparação e resposta aos desastres junto aos segmentos vulneráveis, com destaque para os idosos.

3. PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Os dados coletados correspondem a quatro municípios brasileiros afetados por desastres relacionados a eventos hidrometeorológicos, de grande porte e reconhecidos como tal, na última década, no âmbito federal. Os municípios selecionados, com as respectivas delimitações temporais, foram:

- Ilhota/SC e Blumenau/SC – nov/2008;
- Nova Friburgo/RJ e Teresópolis/RJ – jan/2011.

Adotaram-se métodos mistos de pesquisa, de acordo com os pressupostos por Creswell e Clark (2011), com nível interativo entre as abordagens de quanti e qualitativa, prioridade igual entre estas e *timing* sequencial de coleta e análise. Compuseram os métodos de coleta de dados, a pesquisa bibliográfica, a pesquisa documental, o levantamento de dados secundários e entrevistas semiabertas. Os resultados obtidos nos procedimentos descritos compuseram as dimensões do modelo teórico, adaptado do proposto por Castellanos (1991), cuja análise visou a integração dos resultados.

O modelo de análise é representado sob a forma de uma matriz tridimensional – rerepresentado a seguir na Figura 3. Os dados advindos da pesquisa bibliográfica e da documental ajudaram na compreensão dos principais problemas de saúde e condições de vida vivenciadas pelo segmento idoso. O levantamento de dados buscou caracterizar o contexto socioambiental e de afetação, com os desdobramentos da exposição relacionada ao evento. A pesquisa documental, em conjunto às entrevistas, auxiliou na identificação das respostas sociais empregadas ou previstas em caso de desastres ou situações de emergência/calamidade pública e nos processos reprodutivos das formas de consciência e conduta a nível coletivo.

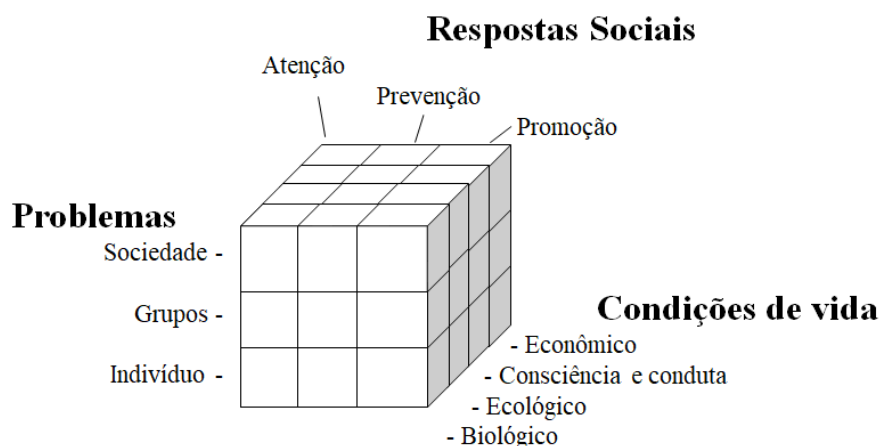


Figura 3. Matriz tridimensional para a análise de situação de saúde adaptada de Castellanos (1991, p.43).

O modelo foi inicialmente desenhado para a realização de análises a nível nacional, contudo é prevista a adaptação do modelo às possibilidades e circunstâncias de cada lugar executor da análise. Como traz o autor (1991, p.1, tradução livre da autora) “não se pretende desenvolver um indicador único, nem um grupo de indicadores válidos para todo país, grupo social e circunstância; pelo contrário, busca-se promover um processo”. Trata-se, nas próprias

palavras do autor (1991, p.2, tradução livre da autora), de “um modelo conceitual integrador de condições de vida, problemas de saúde e respostas sociais para abordar o estudo da situação de saúde em grupos populacionais”. Na presente pesquisa emprega-se pela primeira vez o modelo a nível municipal para compreensão da situação de saúde do grupo populacional idoso em contexto de desastres de grande porte. Apresenta-se a seguir, portanto, os procedimentos adotados para operacionalização do modelo de acordo com as possibilidades e limitações do estudo.

3.1 Pesquisa bibliográfica

O levantamento de artigos deu-se junto à Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), com diversas combinações dos descritores ‘idoso’, ‘desastre’, ‘Brasil’, ‘enchente’, ‘inundação’, ‘deslizamento’, ‘tempestade’ e ‘catástrofe’. Nesta etapa, pouca produção nacional sobre o tema foi localizada. As buscas resultaram apenas em dois artigos próximos ao objetivo inicial (MARCELINO; NUNES; KOBAYAMA, 2006; CARMO; ANAZAWA, 2014), embora não fossem específicos sobre a saúde de idosos.

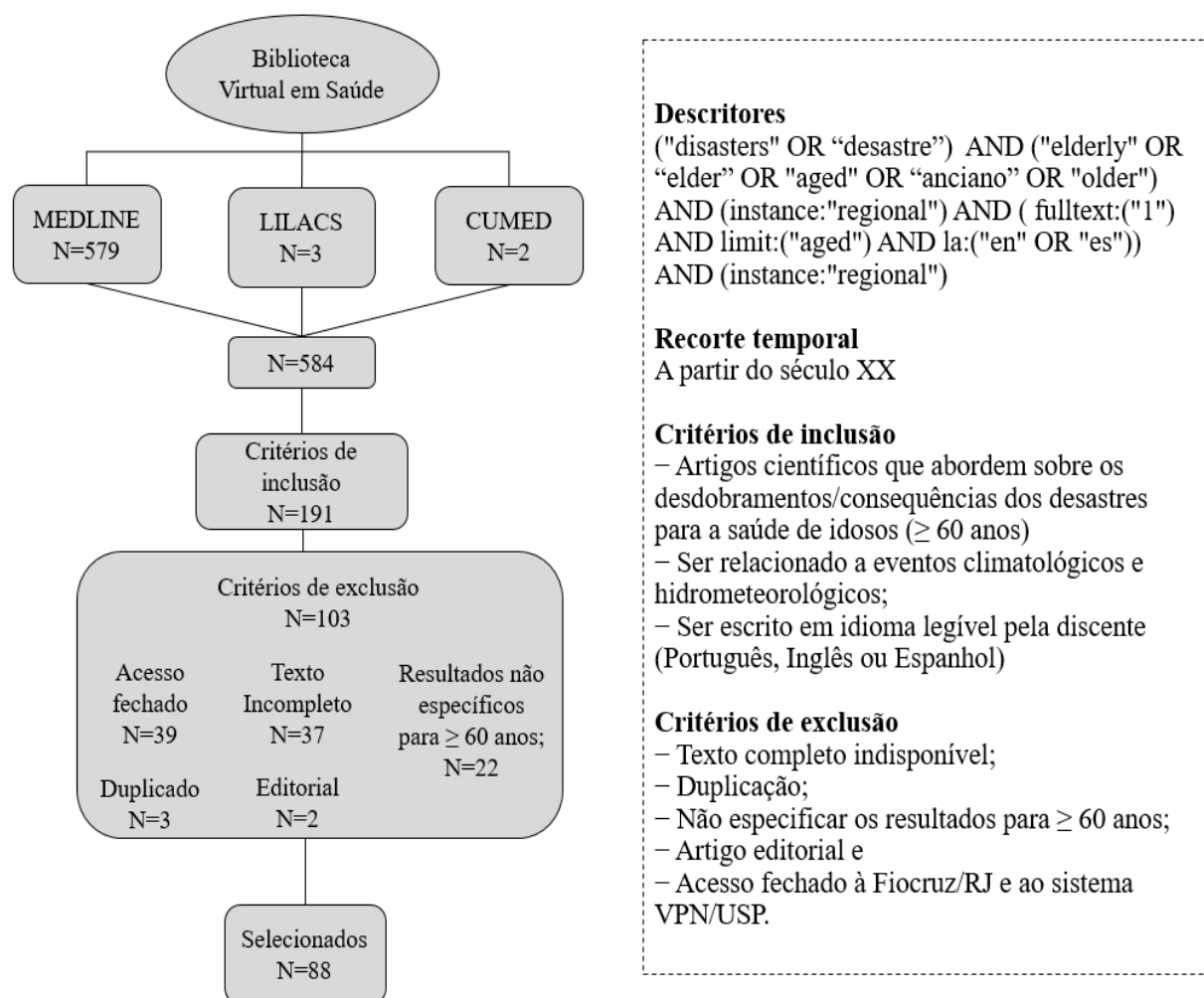
Em estudo anterior, de revisão da literatura nacional sobre idosos em contexto de desastres, 11 trabalhos foram localizados, prevalecendo estudos sobre memória social e suporte social de idosos, em uma perspectiva da Sociologia dos Desastres e interface desta com a Gerontologia, principalmente, de autoria de integrantes do extinto NEPED/UFSCar, o Núcleo de Estudos e Pesquisas Sociais em Desastres da Universidade Federal de São Carlos (VIANA, 2015). Contudo, estes também não eram específicos sobre a situação de saúde de idosos no contexto de desastre e não foram englobados nesta etapa.

O fluxograma dos procedimentos adotados para a recuperação dos artigos e seleção é apresentado a seguir. Compôs o protocolo, uma pré-seleção pela leitura do título e resumo de produções indexadas no Portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Artigos não relacionados a eventos hidrometeorológicos foram desconsiderados. Após exclusão de duplicados, artigos de acesso fechado e editoriais, passou-se para a etapa de leitura dos objetivos e métodos para seleção de artigos que tivessem o público idoso entre seus participantes e fossem relacionados à saúde em contexto de desastres por eventos hidrometeorológicos e/ou climatológicos. Concluída essa etapa, partiu-se para a leitura na

íntegra dos artigos. Filtrou-se dentre os com diferentes grupos etários, os com resultados separados por faixa etária de pessoas com 60 anos ou mais.

Os artigos foram categorizados quanto à origem do(s) autor(es), ano de publicação, país e local onde o estudo foi realizado, objetivo, metodologia e desenho do estudo, grupo etário avaliado, desfecho/agravo alvo da pesquisa, tipo de desastre, evento estudado, principais resultados obtidos, número de autores e instituições/centros envolvidos, com os respectivos nome destes.

Por fim, os artigos selecionados e categorizados foram analisados quali- e quantitativamente e os principais achados tabulados ou representados graficamente para facilitar a leitura destes.



Descritores
 ("disasters" OR "desastre") AND ("elderly" OR "elder" OR "aged" OR "anciano" OR "older") AND (instance:"regional") AND (fulltext:"1") AND limit:"aged" AND la:("en" OR "es") AND (instance:"regional")

Recorte temporal
 A partir do século XX

Crítérios de inclusão

- Artigos científicos que abordem sobre os desdobramentos/consequências dos desastres para a saúde de idosos (≥ 60 anos)
- Ser relacionado a eventos climatológicos e hidrometeorológicos;
- Ser escrito em idioma legível pela discente (Português, Inglês ou Espanhol)

Crítérios de exclusão

- Texto completo indisponível;
- Duplicação;
- Não especificar os resultados para ≥ 60 anos;
- Artigo editorial e
- Acesso fechado à Fiocruz/RJ e ao sistema VPN/USP.

Figura 4. Procedimentos metodológicos adotados.

3.2 Pesquisa documental

3.2.1 Levantamento dos marcos legais e documentos institucionais pertinentes ao tema.

A legislação e documentos institucionais elencados a seguir passaram por análise documental. Os resultados obtidos auxiliam na compreensão do marco legal sobre atendimento de idosos em contexto de desastre, bem como respalda as análises das informações levantadas nas entrevistas.

Quadro 2. Documentos consultados para reflexão/discussão dos dados.

Setor	Documentos
Proteção e Defesa Civil	<ul style="list-style-type: none">- Política Nacional de Proteção e Defesa Civil PNPDEC (Lei nº 12.608 de 10 de abril de 2012);- Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030, resultante da Terceira Conferência Mundial da ONU para a Redução de Riscos de Desastres, em Sendai (Japão);- Protocolo Nacional conjunto para proteção integral a crianças e adolescentes, pessoas idosas e pessoas com deficiência em situação de riscos e desastres;- Planos municipais para enfrentamento de desastres/emergências.
Assistência Social	<ul style="list-style-type: none">- Política Nacional de Assistência Social (PNAS), aprovada em 22 de setembro de 2004, pelo Conselho Nacional de Assistência Social;
Saúde	<ul style="list-style-type: none">- Decreto Presidencial nº 7.616, de 17 de novembro de 2011 e a regulamentação da Força Nacional do SUS (FN-SUS) por meio da Portaria Ministerial GM/MS nº 2.952, de 14 de dezembro de 2011;- Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (PNSPI), promulgada pela Portaria nº 2.528 de 19 de outubro de 2006;- Lei Orgânica da Saúde (LOS/SUS) descrita na Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990.
Direitos humanos	<ul style="list-style-type: none">- Estatuto do Idoso (EI), promulgado pela Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003.

A análise documental engloba o uso de documentos que na visão de Cellard (2008, p.

296) representaria “tudo o que é vestígio do passado, tudo o que serve de testemunho”. Congregou-se, assim, materiais sem tratamento analítico prévio ou passíveis de reelaboração mediante os objetivos do estudo.

A leitura e análise dos documentos embasaram as reflexões dos dados obtidos na pesquisa, em especial às respostas sociais esperadas e as realizadas no âmbito municipal.

3.2.2 Levantamento de dados secundários

Das fontes descritas a seguir, levantaram-se indicadores correspondentes às dimensões do modelo teórico adaptado de Castellanos (1991). Maior detalhamento destes poderá ser encontrado nos anexos, com as devidas conceituações, interpretações, usos, limitações, fontes e métodos de cálculo.

Os indicadores provenientes do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), através do portal IBGE Cidades, compuseram as subdimensões Econômica e Ecológica. Dados de afetação para o segmento idoso provenientes de Avadans e Fides disponíveis S2ID (Sistema Integrado de Informações sobre Desastres) integraram as subdimensões Econômica e Biológica. Os demais indicadores, advindos do DATASUS, por meio do SIM (Sistema de Informação sobre Mortalidade), do SIH (Sistema de Informações Hospitalares do SUS); e da Rede de assistência (DATASUS), foram empregados na subdimensão Biológica.

Com base na adaptação do modelo de Castellanos (1991), na dimensão Condições de vida, foram considerados as subdimensões econômicas, ecológica e biológica. Para a primeira, a Econômica os indicadores escolhidos foram:

- IBGE Cidades → Índice de Gini; Proporção de extremamente pobres; Proporção de pobres;
- S2ID → número de desalojados, desabrigados e afetados em geral com idade ≥ 60 anos.

Na subdimensão Ecológica, os indicadores foram:

- IBGE Cidades → Densidade demográfica (hab/km²); Esperança de vida ao nascer (em anos); Índice de Envelhecimento; Proporção de domicílios particulares ocupados em aglomerados subnormais; Proporção de domicílios em aglomerados subnormais sem

acesso à rede geral de abastecimento de água; Proporção de domicílios em aglomerados subnormais sem acesso à rede geral de esgoto ou pluvial; Proporção de domicílios em áreas urbanas com ordenamento regular, ligados à rede geral de distribuição sem Bueiro/boca de lobo.

Na subdimensão Biológica, os indicadores foram:

- DATASUS → Taxa de mortalidade, Morbidade Hospitalar Proporcional (SUS); Proporção de cobertura populacional estimada para Estratégia Saúde da Família no mês e ano do evento; Leitos hospitalares no mês e ano do evento;
- S2ID → número de óbitos, enfermos e feridos com idade ≥ 60 anos.

Para as três subdimensões a pouco apresentadas - Econômica, Ecológica e Biológica – empregou-se a análise estatística descritiva, sendo o resultado desta organizado em tabelas e gráficos, para facilitar o diálogo com os demais aspectos analisados na pesquisa. Para a Morbidade Hospitalar, o indicador da dimensão Biológica expressou-se na proporção de pessoas ≥ 60 anos internadas no SUS, frente à 10mil internações ocorridas no município por todas as faixas etárias e sexo. A morbidade foi analisada por causa específica, a partir dos capítulos da CID-10. A taxa foi analisada de modo comparativo entre os municípios selecionados, comparando-se o perfil na série histórica de jan/2000 à jan/2019.

O outro item analisado na dimensão Biológica foi a mortalidade, para esta foi considerada a taxa de mortalidade padronizada pela população média dos municípios que compõem o estudo. A análise deu-se por sexo, faixa etária composta por pessoas ≥ 60 anos e em alguns capítulos desagregou-se para as faixas de 60-69 anos, 70-79 anos e 80 anos ou mais, frente a série histórica (anos 2000 a 2015). Ressalva-se que os dados de 2015 eram os últimos consolidados disponíveis na fase de coleta de dados, por isso a diferença da composição da série temporal entre as análises de morbidade e mortalidade.

As taxas de mortalidades também foram analisadas por causa específica, separadas pelos capítulos da CID-10. Para os municípios de Ilhota/SC e Blumenau/SC, o mês de novembro de 2008 foi considerado como o ponto de intervenção para a comparação com a série temporal. Para Nova Friburgo/RJ e Teresópolis/RJ considerou-se o mês de janeiro de 2011.

Aos dados obtidos nesta etapa aplicou-se o modelo de séries temporais interrompidas

da classe ARIMA, por meio do software STATA®. Sumariamente, utilizaram-se os seguintes recursos: estatística descritiva, análise de tendência, porcentual de variação anual (APC), intervalo de confiança de 95% (IC 95%), análise de sazonalidade pelo modelo de Serfling, autorregressão linear por meio dos modelos Prais-Winsten e Newey e o teste de Durbin-Watson. Especificamente para os dados de morbidade, analisou-se a distribuição do total de internações por mês, no período de jan/2000 à jan/2018 para grupo não desagregado por sexo, com auxílio da construção do índice sazonal multiplicativo. A análise de jan/2000 à jan/2019 envolveu os grupos feminino e masculino em separado, para investigar tendência e variação anual. A seguir, descreve-se o percurso metodológico.

Os dados coletados no site do Datasus foram selecionados por local de residência e tabulados no programa EXCEL® por capítulo da CID-10. Para uma análise à parte, visto a importância que tiveram ao longo do estudo, os dados foram estratificados por causas autoprovocadas (X60-X84) e por exposição às forças da natureza (X30-X39). Em seguida, os dados foram padronizados pela população média de idosos entre os quatro municípios estudados. As análises estatísticas descritivas foram utilizadas nesse primeiro momento.

No software STATA® os dados padronizados foram alisados por escala logarítmica de base 10. Após, dispôs-se dos modelos Prais-Winsten (de 1ª ordem) e Newey-West (lag 0 e lag 1) de autorregressão linear e do teste de Durbin-Watson para correlação serial. De acordo com a literatura, o modelo de Prais-Winsten é o mais utilizado e recomendado para corrigir autocorrelação serial em séries temporais populacionais (ANTUNES; CARDOSO, 2015).

Associou-se o teste de Durbin-Watson para testar se o uso do modelo de 1ª ordem havia corrigido a autocorrelação existente. Nesse teste, avalia-se o resultado em uma escala de 0 a 4. Assim, se o valor é próximo à zero, há máxima autocorrelação positiva e negativa quando próximo à quatro. Valores próximo à dois indicam inexistência de autocorrelação serial (ANTUNES; CARDOSO, 2015). O modelo de Prais-Winsten foi adotado nas análises de tendência, da fase inicial do ARIMA, na análise de série temporal interrompida e de sazonalidade de Serfling. O modelo de Newey-West foi adotado quando o recurso de 1ª ordem não foi suficiente para a correção da autocorrelação serial.

O mês do desastre na série temporal é demarcado como intervenção (I) e quando esta é significativa (p -value $<0,05$; IC 95%) indica impacto imediato (conhecido como degrau ou mudança de nível) e/ou impacto progressivo (conhecido como rampa ou mudança de tendência) nos valores da série temporal (ANTUNES; CARDOSO, 2015). As fórmulas e/ou

comandos empregados no software estatístico são apresentados a seguir:

Prais-Winsten

Fórmula:
$$Y(i) - \rho Y(i-1) = b_0 + b_1 [X(i) - \rho X(i-1)] + e(i)$$

Comando: *praislogarit time*

Newey-West

Comando: *neweydepvarindepvar, lag(k)*

Durbin-Watson

Fórmula:
$$d = \frac{\sum_{t=2}^T (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^T e_t^2},$$

Interpretação: $d \approx 2(1-R)$

Comando: *praislogarit time* <com *Durbin-Watson statistic* assinalado>.

Para o cálculo da análise de tendência e do intervalo de confiança utilizou-se na fórmula os valores de b_1 encontrado no modelo de Prais-Winsten. As fórmulas são apresentadas a seguir, executadas com apoio do software EXCEL®:

Porcentagem de mudança anual (APC)

$$APC = -1 + 10^b$$

Intervalo de confiança para o APC

$$IC\ 95\% = -1 + 10^{(b \pm t^*EP)}$$

Intervalo de confiança de b

$$APC_{mínima} = -1 + 10^{b_{mínimo}}$$

$$APC_{máxima} = -1 + 10^{b_{máximo}}$$

A adoção do modelo de ARIMA teve a finalidade de calcular os óbitos mensalmente esperados para o período em comparação com as taxas de mortalidade observadas. A

estratégia de sucessiva integração dos dados foi utilizada quando a integração de 1ª ordem não foi suficiente para a correção da autocorrelação serial. Para o cálculo dos resultados esperados *versus* os observados, calculou-se a média móvel (ma) de 1ª e 2ª ordem se necessário, os passos de integração (i) necessários quando se têm ou não tendência de 1º e 2º grau e o componente autorregressivo (ar) de ordem 1 e 2, se necessário. Os comandos realizados no STATA® são sintetizados a seguir:

```

prais time coefpadroniz, rhotype(dw)
genlogcoefpad = log10(coefpadroniz)
praislogcoefpad
twoway (tslinecoefpadroniz) (tslinelogcoefpad)
ac coefpadroniz
paccoefpadroniz
gen coefpadroniz2= coefpadroniz -l.coefpadroniz
ac coefpadroniz2
pac coefpadroniz2
arimacoeftpadroniz, ar(1,2,10,11,12,13,14) i(1) ma (1,2,10,11,12,14) nolog -> exemplo
arimacoeftpadroniz, ar(1,2) i(1) ma (1,2,10,12) nolog -> exemplo
predict previsto
tsline previsto
gen previsto2 = previsto + l.coefpadroniz
tsline previsto coeftpadroniz

```

Para calcular o nível de significância da tendência, da intervenção na série temporal e o efeito ao longo do tempo, recorreu-se à análise de regressão segmentada apresentada a seguir. O componente sazonal do 1º e 2º harmônico (calculado inicialmente no Excel®) foi adicionado à fórmula analisada com o suporte do software STATA®.

Cálculo do 1º harmônico

Seno: $\boxed{\text{sen}(2\pi X_i/L)}$

Cosseno: $\boxed{\text{cos}(2\pi X_i/L)}$

Cálculo do 2º harmônico

Seno: $\boxed{\text{sen}(4\pi X_i/L)}$

Cosseno: $\boxed{\text{cos}(4\pi X_i/L)}$

Análise de regressão segmentada

Fórmula:

dois segmentos: $Y_i = b_0 + b_1 * \text{tempo} + b_2 * \text{degrau} + b_3 * \text{rampa}$

três segmentos: $Y_i = b_0 + b_1 * \text{tempo} + b_2 * \text{degrau1} + b_3 * \text{rampa1} + b_4 * \text{degrau2} + b_5 * \text{rampa2}$

Análise sazonal–baseline – modelo Serfling

Fórmula: $Y_i = b_0 + b_1 * X_i + b_2 * \sin(2\pi X_i / L) + b_3 * \cos(2\pi X_i / L) + b_4 * \sin(4\pi X_i / L) + b_5 * \cos(4\pi X_i / L)$

Comando STATA® → exemplo mortalidade Cap I CID-10 grupo feminino período 2000-2015:

prais logfc1 mesano intervenção posttempo nsenf1 ncosf1 ncons2f1 nsen2f1, rhotype(dw)

Por fim, para a análise sazonal pelo modelo de Serfling foi acrescido à fórmula acima o limiar, calculado no Excel® por:

$$\text{Limiar} = \text{baseline} + 1,645 * \text{Desvio Padrão}$$

Após comparar as análises de todos os dados no modelo ARIMA e no de Serfling, observou-se melhor ajuste no modelo ARIMA, o qual foi escolhido para previsão e análise dos resultados esperados *versus* os observados.

3.3 Entrevistas

Precedeu-se às entrevistas, a apreciação e aprovação do Comitê de Ética em pesquisa da ENSP/FIOCRUZ, sob o parecer nº 2.474.283. As entrevistas foram conduzidas após autorização das secretarias municipais de saúde, defesa civil, assistência social e do Conselho Municipal da Pessoa Idosa, somado à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos entrevistados. Objetivou-se com as entrevistas, identificar as possíveis respostas sociais dos setores em estudo, complementando os demais itens do modelo teórico adotado.

As entrevistas semiabertas foram realizadas face-a-face, nos quatro municípios selecionados. Almejou-se inicialmente entrevistar ao menos um profissional de cada setor, ou seja, 16 entrevistados. No total foram 18 entrevistados, sendo que dois tinham atribuição em mais de um órgão/secretaria e dois Conselhos não foram entrevistados, pois estavam tentando

iniciar ou retomar as reuniões. Representantes desses conselhos afirmaram, no momento do contato, a inexistência de envolvimento no tema de emergências ou contexto de desastres. Como não se obteve as respectivas cartas de autorização, não se deu sequência às entrevistas nesses dois conselhos.

As entrevistas foram conduzidas nas próprias secretarias ou conselhos, em sala reservadas. Em duas destas, seguiu-se de visita à estrutura/equipe ou locais de atuação. Todos os entrevistados autorizaram as gravações. As durações variaram de 12min a 03h30min, totalizando 13h26min de registro, não contabilizando o tempo das falas durante as interrupções da gravação. Uma parte destes solicitou a não gravação ou transcrição de trechos que pudessem prejudicar sua permanência no cargo e outros, verbalizaram omitir respostas por medo de serem desligados de suas funções, ambos os casos foram respeitados.

Realizaram-se ao menos três tentativas presenciais de agendamento nas secretarias quando contatos periódicos por e-mail e telefone não tinham êxito de contatar o responsável pela secretaria. O período entre o contato, a concessão das autorizações e a realização das entrevistas foi de cinco meses, somados à aproximadamente dois meses e meio entre submissão ao Comitê de Ética e o parecer final de aprovação. Uma das maiores dificuldades foi a mudança constante de secretários para que pudessem autorizar as entrevistas ou deixar esta assinada em caso de sua saída.

Tabela 4. Distribuição de quantidade e duração média das entrevistas realizadas.

Setor	Saúde	Assistência Social	Defesa Civil	Conselho da Pessoa Idosa
Entrevistados	4	4	9	3
Duração média	30min	01h11min	01h03min	01h20min

A análise das entrevistas deu-se por meio da análise de conteúdo, a partir da obra de Bardin ‘Análise de conteúdo’ do ano de 1979 sob a perspectiva e procedimentos descritos por Franco (2012). A partir das questões norteadoras (em anexo), buscou-se empregar os procedimentos a seguir para descrever o conteúdo das mensagens dos entrevistados e possíveis indicadores que possibilitassem inferir ou aproximar das condições de produção social destas.

Iniciou-se com uma pré-análise para identificar os documentos, os objetivos e os indicadores que juntos sustentaram a interpretação das mensagens (FRANCO, 2012). Foram

consideradas as unidades de registro e de contexto nas análises. Indica-se que sejam inter-relacionadas para ampliar as possibilidades interpretativas inclusive dos sentidos implícitos nas falas, visto que as unidades de contexto dão significado às unidades de análise (FRANCO, 2012). Nesta pesquisa, após várias leituras das entrevistas transcritas, utilizaram-se categorias *a posteriori* e unidades de registro do tipo tema, de acordo com a pertinência das informações para compreender as respostas sociais para o público idoso nos desastres, respeitando-se ainda os critérios de exaustividade, homogeneidade e representatividade. Os resultados obtidos nessa fase foram complementados pelo contexto social, histórico, institucional e legal obtido na etapa de análise documental.

Para facilitar a compreensão das escolhas metodológicas adotadas, apresenta-se o quadro a seguir.

Quadro 3. Síntese dos objetivos, métodos, técnicas, finalidade e fontes utilizadas.

(continua)

Objetivos específicos	Fontes utilizadas	Procedimentos de coleta e análise	Conceitos centrais
<p>Identificar na literatura nacional e internacional os principais problemas de saúde e os efeitos destes nas condições de vida de pessoas idosas afetadas por desastres.</p>	<p>Artigos indexados na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS).</p>	<p>Pesquisa bibliográfica ↓ Revisão de literatura</p>	<p>Desastre Idoso Situação de saúde (necessidades e problemas de saúde) Condições de vida (biológica)</p>
<p>Descrever e analisar o contexto socioeconômico e ambiental de afetação em desastres em quatro municípios selecionados nos estados de Santa Catarina e Rio de Janeiro nos anos de 2008 e 2011.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IBGE Cidades → <ul style="list-style-type: none"> - Densidade demográfica; - Esperança de vida ao nascer; - Índice de Envelhecimento; - Proporção de domicílios particulares ocupados em aglomerados subnormais; - Proporção de domicílios em aglomerados subnormais sem acesso à rede geral de abastecimento de água; - Proporção de domicílios em aglomerados subnormais sem acesso à rede geral de esgoto ou pluvial; - Proporção de domicílios em áreas urbanas com ordenamento regular, ligados à rede geral de distribuição sem Bueiro/boca de lobo; ▪ S2ID → desalojados, desabrigados e afetados em geral com idade ≥ 60 anos. 	<p>Pesquisa documental ↓ Análise documental</p>	<p>Condição de vida (ecológico e econômico) Vulnerabilização Desastre</p>
<p>Analisar o perfil de morbimortalidade de idosos residentes em quatro municípios brasileiros afetados por desastres em 2008 e 2011.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - S2ID → óbitos, enfermos e feridos com idade ≥ 60 anos. - SIM → Taxa bruta de mortalidade -SIH (SUS) → Morbidade Hospitalar Proporcional - Rede de assistência (DATASUS) → Proporção de cobertura populacional estimada para ESF; Leitos hospitalares 	<p>Levantamento de dados secundários ↓ Estatística descritiva + Análise de séries temporais interrompidas</p>	<p>Situação de saúde (necessidade de saúde) Condição de vida (biológica) Vulnerabilização</p>

Quadro 3. Síntese dos objetivos, métodos, técnicas, finalidade e fontes utilizadas.

(conclusão)

Objetivos específicos	Fontes utilizadas	Procedimento de coleta e análise	Conceitos centrais
<p>Identificar nos municípios selecionados as respostas sociais dos setores social, de saúde, de proteção e defesa civil e dos conselhos da pessoa idosa para prevenção, preparação e resposta aos desastres junto aos segmentos vulneráveis, com destaque para os idosos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrevista com profissionais das secretarias (saúde, assistência social e proteção e defesa civil) e dos conselhos da pessoa idosa. ▪ Marco Legal: <ul style="list-style-type: none"> - PNPDEC - Marco de Sendai - Protocolo Nacional conjunto para proteção integral a crianças e adolescentes, pessoas idosas e pessoas com deficiência em situação de riscos e desastres; - Planos municipais de enfrentamento de desastres - PNAS - FN-SUS - PNSPI - SUS/SUAS - EI - CMPI 	<p>- Pesquisa documental ↓ Análise documental</p> <p>- Entrevistas ↓ Análise de conteúdo</p>	<p>Situação de saúde (problema de saúde)</p> <p>Resposta social</p>

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 CAPÍTULO I – SAÚDE DE IDOSOS NOS DESASTRES – UMA REVISÃO DE LITERATURA SOBRE O TEMA

Para a discussão sobre saúde de idosos nos desastre na literatura, adotou-se, conforme apresentado no capítulo anterior, os seguintes procedimentos.

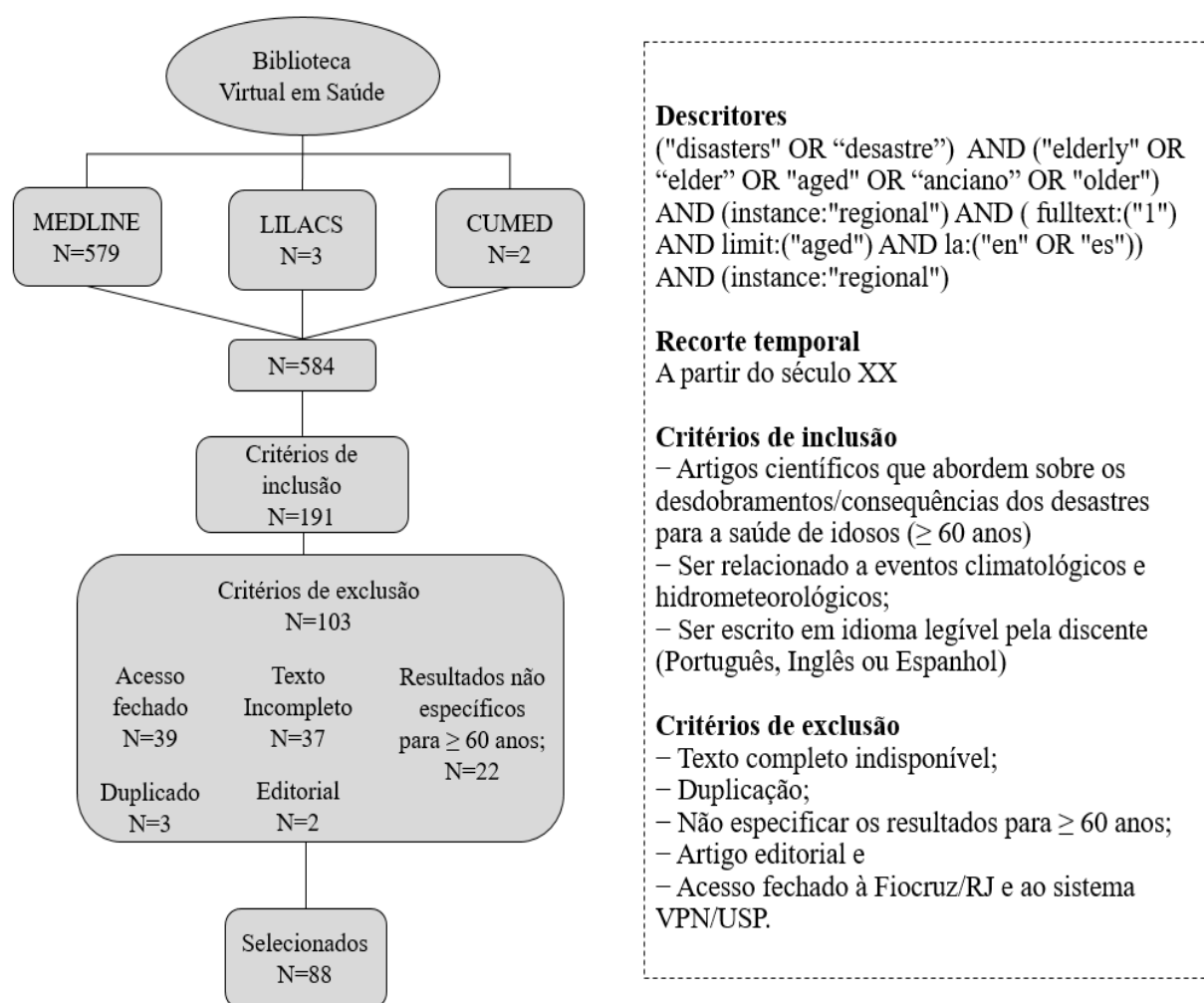


Figura 5. Procedimentos metodológicos adotados.

Dentre os artigos selecionados na revisão de literatura, os Estados Unidos tiveram a maior produção de artigos (60,2%), seguido do Japão (14,8%) e Austrália (4,5%). As instituições com maior número de estudos são, como esperado, oriundas dos Estados Unidos, a saber: com cinco artigos cada, estão o Center for Disease Control and Prevention e a University of California; com quatro artigos, a Columbia University e a Tulane University; e com três artigos cada, estão a Harvard School of Medicine, a Mount Sinai School of Medicine, a Tohoku University (Japão) e a University of South Florida.

O período com maior concentração de publicações compreende os anos 2011 a 2015 (Gráfico 3). O artigo mais antigo encontrado é de 1970 e esteve relacionado a uma enchente em 1968 em Bristol, nos Estados Unidos. O mais recente, por sua vez, a um acompanhamento de 13-14 anos dos efeitos na população de uma enchente de 1998, ocorrida em Hunan, China.

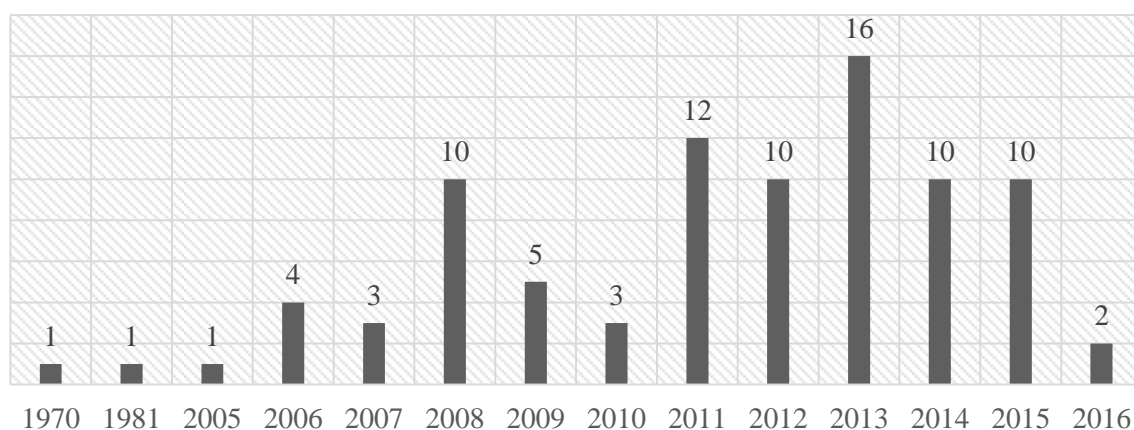


Gráfico 3. Artigos publicados entre 1970 e 2016 disponíveis na BVS. Fonte: A autora.

A maioria dos artigos tem até três autores (55,7%), com estudos sobre os países de origem dos pesquisadores (76,1%), provenientes de até três instituições (84,1%). Casos de cooperação internacional estão presentes em 18,2% dos artigos, principalmente envolvendo instituições dos Estados Unidos (56,2%), seguido de Inglaterra e Japão.

Os eventos mais estudados foram os furacões (34%), principalmente os furacões Katrina (2005), Rita (2005) e Sandy (2012) nos Estados Unidos; tsunamis (22%), envolvendo o sudeste Asiático em 2004 e o Japão em 2011; enchentes (10%), em países diversos como China (2011), Austrália (2010-2011) e Inglaterra (2008), por exemplo.

Com base nos métodos empregados, estudos quantitativos se destacaram (70,5%),

seguido dos qualitativos (13,6%), quali-quantitativos (10,2%) e os de revisão de literatura (5,7%). As principais fontes de informações foram sujeitos entrevistados (61,4%), banco de dados abertos de saúde (19,3%), banco de dados de unidades hospitalares (10,2%), artigos publicados (5,7%), equipamentos de monitoramento de saúde (2,3%) e documentos institucionais (1,1%). Pesquisas conduzidas apenas com idosos representaram 28,4% do total, com pessoas >15 anos, 40,9% do total e, com todas as idades, 28,4%.

O tipo predominante de estudo foi o transversal (62,5%), presente em 79,6% os estudos com entrevistas ou aplicação de questionários e em 35,3% dos com uso de banco de dados abertos. O segundo tipo mais utilizado foi o longitudinal prospectivo (12,5%), empregado em 20,4% dos estudos com entrevistas ou aplicação de questionários e 11% daqueles com dados hospitalares. O terceiro tipo foi o longitudinal retrospectivo, em 64,7% dos estudos com dados abertos e 55,5% dos com banco de dados hospitalares.

Os artigos recuperados abordam predominantemente sobre mortalidade, estresse pós-traumático, fatores de risco à saúde e à saúde mental no contexto de desastres. A maioria é conduzida com membros da comunidade, apenas 8% são realizados com idosos institucionalizados. Somam na categoria 'outros', artigos sobre atividade física, artrite reumatóide, envenenamento por monóxido de carbono, satisfação com a vida, sintomas somáticos e alteração do sono.

A existência de relação dos desastres com a piora da saúde, adoecimento ou ocorrência de óbitos entre idosos por causas específicas não foi consensual. Dentre os que observaram relação, está o estudo de Ding et al. (2013), no qual se constatou maior incidência de diarreia infecciosa entre pessoas ≥ 60 anos que para as demais faixas etárias em uma localidade atingida por enchente, bem como maior prevalência de anos vividos com incapacidade (AVI) entre idosos de 70 a 79 anos que para demais faixas. Contudo, considerando ambas as localidades, crianças e idosos foram os mais vulneráveis a diarreia infecciosa associada às enchentes.

Quadro 4. Relação da origem dos pesquisadores, o país de estudo e as cooperações entre países.

(continua)

Artigos por país de origem dos autores	Autores por artigo	Número de Instituições	Artigos por país do estudo	Cooperação Internacional
Estados Unidos (53)	Média = 4 Mín. = 1 Máx. = 9	Média = 2,6 Mín. = 1 Máx. = 7	Estados Unidos (46)	Japão (1) Irlanda (1) UK (2) Áustria (1)
			Japão (2)	Japão (2)
			Nova Zelândia (1)	Não
			Vietnam (1)	Não
			Sri Lanka (2)	Sri Lanka (1)
			Indonésia (1)	Indonésia (1)
			França (1)	França (1)
			China (1)	China (1)
Japão (13)	Média = 4,1 Mín. = 1 Máx. = 7	Média = 1,9 Mín. = 1 Máx. = 3	Japão (13)	Estados Unidos (2)
Austrália (4)	Média = 3,2 Mín. = 2 Máx. = 6	Média = 2,5 Mín. = 2 Máx. = 3	Austrália (3)	UK (1)
			China (1)	China (1)
Bélgica (1)	5	N = 3	Bélgica (1)	Holanda (1)
China (3)	Média = 4,3 Mín. = 2 Máx. = 8	Média = 1 Mín. = 3 Máx. = 3	China (3)	Austrália (1) Estados Unidos (1)
Cuba (2)	Média = 3 Mín. = 2 Máx. = 4	1	Cuba (2)	Não
França (2)	Média = 10 Mín. = 2 Máx. = 17	Média = 6,5 Mín. = 2 Máx. = 11	Grécia (1) Espanha (1) Hungria (1) Itália (1) Inglaterra (1) Alemanha (1)	Itália (1) Espanha (1) Alemanha (1) Inglaterra (1)
			França (2)	Estados Unidos (1)
Sri Lanka (2)	Média = 6 Mín. = 6 Máx. = 6	Média = 2,5 Mín. = 2 Máx. = 3	Sri Lanka (2)	Estados Unidos (1) Japão (1)
Suécia (2)	Média = 6 Mín. = 1 Máx. = 11	Média = 3 Mín. = 1 Máx. = 5	Suécia (1)	Não
			Rússia (1)	Rússia (1)
Taiwan (3)	Média = 4,3 Mín. = 3 Máx. = 7	Média = 2,3 Mín. = 2 Máx. = 3	Taiwan (3)	Não

Quadro 4. Relação da origem dos pesquisadores, o país de estudo e as cooperações entre países.

(conclusão)

Artigos por país de origem dos autores	Autores por artigo	Número de Instituições	Artigos por país do estudo	Cooperação Internacional
Holanda (2)	Média = 4 Mín. = 3 Máx. = 5	Média = 2 Mín. = 1 Máx. = 3	Inglaterra (1)	Não
			Bélgica (1)	Bélgica (1)
Alemanha (1)	17	11	Grécia (1) Espanha (1) Hungria (1) Itália (1) França (1) Inglaterra (1) Alemanha (1)	Itália (1) Espanha (1) França (1) Inglaterra (1)
Áustria (1)	9	4	Estados Unidos (1)	Estados Unidos (1)
Bélgica (1)	5	3	Bélgica (1)	Holanda (1)
Canadá (1)	2	2	Canadá (1)	Não
Espanha (1)	17	11	Grécia (1) Espanha (1) Hungria (1) Itália (1) França (1) Inglaterra (1) Alemanha (1)	Itália (1) Alemanha (1) França (1) Inglaterra (1)
Indonésia (1)	7	3	Indonésia (1)	Estados Unidos (1)
Irlanda (1)	4	3	Estados Unidos (1)	Estados Unidos (1)
			Sri Lanka (1)	Inglaterra (1)
Israel (1)	7	3	Israel (1)	Não
Malásia (1)	1	2	Malásia (1)	Não
Noruega (1)	2	1	Noruega (1)	Não
Rússia(1)	11	5	Rússia (1)	Suécia (1)
Suíça (1)	3	1	Ocean indian countries	Não
Tailândia (1)	3	3	Japão (1)	Japão (1)
Itália (1)	17	11	Grécia (1) Espanha (1) Hungria (1) Itália (1) França (1) Inglaterra (1) Alemanha (1)	Espanha (1) Alemanha (1) França (1) Inglaterra (1)

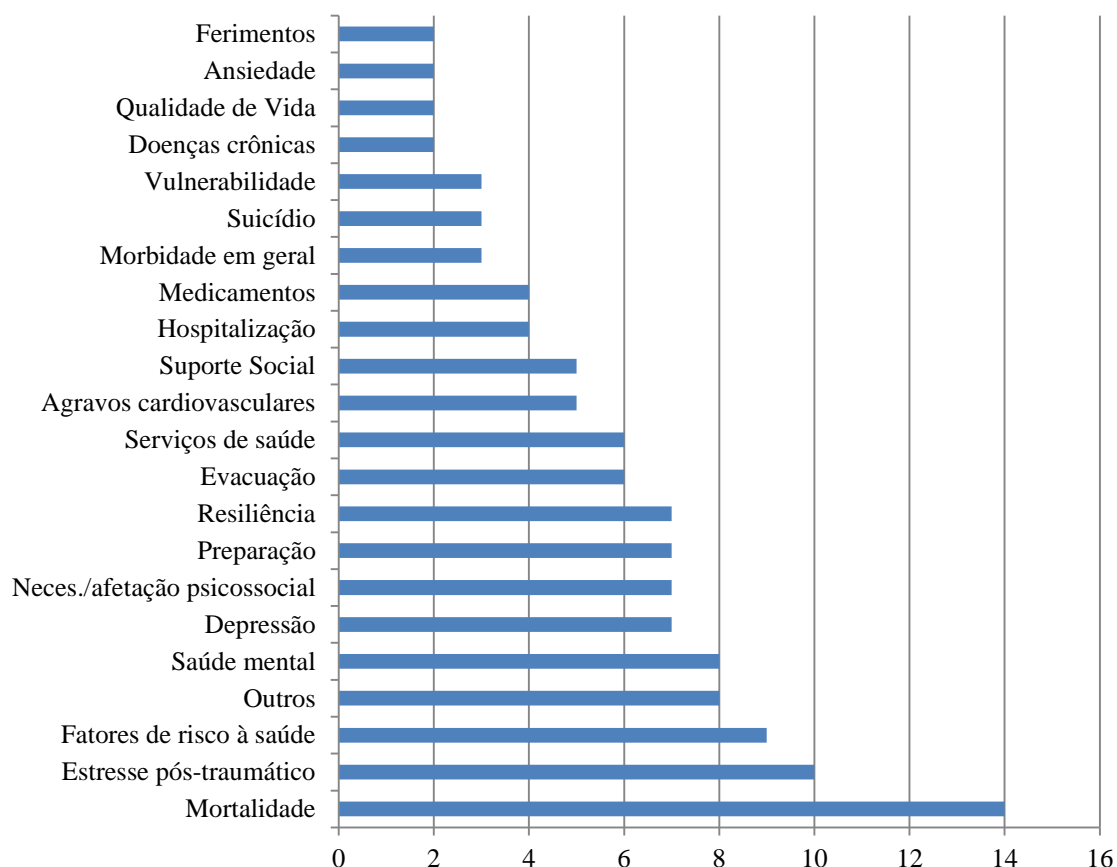


Gráfico 4. Principais desfechos/variáveis analisadas nos artigos localizados.

Sobre a influência de desastre a saúde mental, Collins, Jimenez e Grineski (2013) trouxeram que idade avançada está relacionada a piores desfechos de saúde mental em contexto de enchente. Assim como observado por Brown et al. (2013), para o cenário de afetação por tufão, os quais apontaram como fator de maior presença de sintomas psiquiátricos, ter idade avançada, mas também ser do sexo feminino e ter antecedentes de sintomas psiquiátricos. Chang, Chen e Lung (2012), entretanto, estudando fatores preditivos de distúrbios psíquicos um ano após um desastre relacionado a tufão, não encontrou relação com fatores demográficos como idade e sexo.

Bei et al. (2013), para a situação de enchente, observaram que idosos tiveram alterações, embora pequenas, no humor e satisfação com a vida e, alterações de maior proporção no quadro de ansiedade. Para sintomas depressivos e saúde autorrelatada, no entanto, não houve impacto estatisticamente significativo. Já Chen et al. (2015), situados no impacto de um tufão sobre aldeias aborígenes, registraram maior prevalência de

depressão entre o segmento idoso.

Complementarmente, Pietrzak et al. (2012) apontam maior prevalência de estresse pós-traumático e de depressão em idosos, após um desastre associado a furacão, do que estudos anteriores localizados pelos autores. Contudo, para a identificação de fatores de risco para estresse pós-traumático, os pesquisadores apontam elementos ligados ao momento da deflagração do desastre, como a exposição aos danos e colapsos à comunidade, a presença de ferimentos e de danos a saúde. Para os fatores ligados à depressão, identificou-se elementos anteriores ao evento, como antecedentes de exposição ao desastre, de sintomas depressivos ou de estresse pós-traumático.

Pietrzak et al. (2013) observaram ainda que traumas e perdas financeiras após o desastre estão associados a maior severidade, ao provável diagnóstico e à cronicidade de estresse pós-traumático e outros distúrbios relacionados. Em outra direção, Wind e Komproe (2012) apontam que a idade avançada seria um fator protetivo de estresse pós-traumático, porém o cenário estudado por estes envolviam comunidades com elevado capital social cognitivo.

Hussain, Weisæth e Heir (2013) além da idade avançada, trazem ainda outros elementos relacionados à presença de estresse pós-traumático seis meses após o desastre, como ser do sexo feminino, ter sido afetado fisicamente, ter testemunhado óbitos e sofrimento durante o evento, ter tido perda de pessoas queridas, ter vivenciado medo intenso e baixo nível de suporte social.

Dosa et al. (2012), por sua vez, mostraram associação entre a exposição aos desastres relacionados a furacões para aumento da porcentagem de casos de demência moderada entre idosos, assim como aumento de mortalidade extra acumulada para 30 e 90 dias para este grupo. Outro resultado foi a associação de mortalidade e hospitalização à evacuação mais forte do que a presença de doenças crônicas, falha renal, obesidade e comprometimento cognitivo severo entre estes.

Referente à mortalidade, vários estudos encontraram taxas mais elevadas para pessoas idosas (D'IPPOLITI et al., 2010; CADOT; RODWIN; SPIRA, 2007; BENNET et al., 1970). Lee et al. (2013), por exemplo, encontraram maior presença de mortalidade por todas as causas para idosos que para pessoas menores de 65 anos, em contexto de desastres relacionados a eventos meteorológicos, em um período de 12 anos. Myung e Jang (2011), no mesmo sentido, identificaram taxas de mortalidade maiores para maiores de 60 anos, nos cenários de enchente, tufão e onda de calor, na

China entre 1990 e 2008. Kim et al. (2013), entretanto, encontraram para desastres relacionados à tufão e chuvas fortes, para um período de seis anos, maiores taxas de mortalidade para grupos de todas as idades, enquanto para hospitalização as taxas foram maiores apenas para idosos (≥ 65 anos).

Além dessas pesquisas, Swerdel et al. (2014) e Nakamura et al. (2012) observaram maior presença de problemas cardíacos após eventos relacionados aos desastres influenciando tanto em termos de mortalidade quanto de hospitalização. No primeiro estudo, a idade média era maior de 65 anos tanto para mortalidade por acidente vascular cerebral como por infarto do miocárdio, sendo os desfechos de maior incidência no período estudado se comparado aos anos anteriores. E, no segundo, houve elevação nas admissões a hospitais por insuficiência cardíaca aguda descompensada entre residentes de áreas atingidas por tsunami se comparado a períodos anteriores.

Matsubayashi, Sawada e Ueda (2013) alertam para outro problema associado aos desastres, o suicídio. Conforme evidenciam embasados em uma série histórica de 29 anos, proveniente de 47 prefeituras japonesas, homens em idade produtiva e mulheres idosas são os mais prováveis de serem afetados por desastres relacionados a eventos naturais. Contudo, é entre homens idosos a maior probabilidade de aumento nas taxas de suicídio para o ano de exposição ao desastre, com decréscimo para os anos subsequentes.

Com relação à procura, ao acesso e às barreiras para este nos serviços de saúde, Jangi (2012), Langan e Palmer (2012) e Bei et al. (2013) trazem a dificuldade dos idosos em evacuar o local afetado, seja por restrições físicas para ir a andares inferiores ou pela comunidade onde vive ter ficada isolada. Wu et al. (2015) já trazem a diferença de busca por serviços de saúde após o evento, de acordo com ambiente de moradia. No caso dos idosos residentes em meio urbano, estes tiveram maior procura, embora as taxas de prevalência de doenças crônicas fossem menor que os residentes em área rural. Ademais, observou-se estudo explorando outros elementos associados às barreiras de acesso, como a serviços de saúde mental (LOWE et al., 2015). Nesse estudo, identificaram-se barreiras ligadas à preferência, como idade avançada e maior suporte emocional, a recursos, como a falta de seguro e ao estigma, nos casos de elevado estresse pós-traumático.

Sobre a evacuação de idosos veteranos institucionalizados após dois furacões, Claver et al. (2013) trouxeram as particularidades envolvidas na realocação provisória

entre os serviços para prestar auxílio a esse público. Neste estudo, o qual envolveu administradores, representantes e funcionários de nursing homes, notou-se na admissão idosos frequentemente desidratados, com fome, com cansaço elevado, confusos, com dificuldade de fala e sem informações sobre medicações em uso, as quais demoraram alguns dias para chegar. De modo geral, os idosos evacuados apresentavam a síndrome da fragilidade, sinais de estresse psicológico, alterações cognitivas e rede de suporte social limitada. Os autores alertam para a importância dessas características serem consideradas no planejamento das instituições para evitar situações futuras, como as observadas acima.

Quando se trata de planejamento institucional, alguns aspectos deste podem aparecer, como os de cuidado biológicos, psicológicos e sociais, os relacionados à logística, aos recursos e às questões éticas e legais (JOHNSON; LING; MCBEE, 2015). No entanto, os autores defendem o uso do critério de classificação de funcionalidade e presença de distúrbios para priorização e realização dos planos de preparação, do que apenas o uso do critério etário no planejamento destes.

Em outra linha, estudos defendem a realização de planos por e para pessoas idosas, não deixando de considerar fatores além dos fisiológicos (DOSA et al., 2010; LOKE; LAI; FUNG, 2012; TOMIO; SATO; MIZUMURA, 2012; AL-ROUSAN; RUBENSTEIN; WALLACE, 2014). Al-Rousan, Rubenstein e Wallace (2014), por exemplo, ressaltam a diferença de condições para o planejamento quando a família ou o idoso dispõe de menor renda e nível de escolaridade. Dentre outros aspectos envolvidos nessa diferenciação estão os de acesso às informações sobre como proceder, onde se registrar, quais seriam as possíveis rotas e locais a serem utilizados em caso de desastres.

Luo, Cong e Liang (2015) constataram que haver fontes de informação de alerta aumentaram as chances de tomar medidas protetivas em ao menos uma das cidades pesquisadas. No geral, para ambas as cidades, ter planos de preparação para emergência e ser idoso mostraram-se fatores importantes para a adoção de medidas protetivas em caso de desastre. Semelhante ao obtido por Tomio, Sato e Mizumura (2012) – cuja comparação entre as faixas etárias resultou em maior prevalência de preparação para aqueles entre 65 e 74 anos – e por Heslin (2013) e Gowan, Kirk e Sloan (2014), cuja prevalência centrou-se entre aqueles a partir de 65 anos.

Loke, Lai e Fung (2012), por sua vez, em um estudo com 1.137 idosos,

encontraram uma não homogeneidade entre o preparar-se para situações de desastres – pois apenas 22% destes foram classificados como preparados – visto que a maioria dos entrevistados morava sozinho. As condições ligadas a estar preparado, para essa pesquisa, foram: ter nascido na cidade de estudo, morar com outros familiares, dispor de vizinhos para dar suporte e ter autopercepção de possuir habilidade para se ajudar nessas situações.

Dentro do grupo de idosos há ainda diferenças entre a forma de se preparar para tais eventos. Por exemplo, no estudo de Tomio, Sato e Mizumura (2012) realizado com 553 pessoas com artrite reumatóide, observaram-se diferenças na preparação entre idosos que residem junto a outro idoso ou a uma pessoa dependente de cuidados, idosos morando sozinhos e idosos residindo com outras pessoas. As diferenças se dão nos elementos considerados, a título de exemplo, idosos morando junto a um idoso ou um dependente preocupam-se mais em levar consigo medicação e planos de comunicação de emergência, enquanto idosos morando sozinhos preocupam-se mais em levar receitas de medicamentos, pacotes de emergência e planos de evacuação de emergência.

O porte do desastre ou do evento relacionado também influi no planejamento e no público a ser evacuado. Na pesquisa de Christensen, Richey e Castañeda (2013), sobre idosos com demência e seus cuidadores, evidenciou-se para furacões de até categoria três, a maior probabilidade de evacuação em casos de ser mais novo, do cuidador e o idoso com demência não coabitarem, não terem protetores de janelas próprios para furacões e ter baixa renda. Para furacões de categorias quatro e cinco, houve maior probabilidade de evacuação entre os mais novos, quando o idoso ainda não havia sido diagnosticado com demência, quando estes moravam em zona de evacuação e quando haviam declarado antecipadamente necessitar de um abrigo.

Além dos citados até o momento, Dostal et al. (2015) identificaram outros fatores influenciando a decisão sobre o cumprimento de ordem para evacuação. Dentre eles, ter animais de estimação e não poder levá-los aos locais de abrigamento, só poder evacuar com assistência pública (devido às restrições físicas), necessitar de equipamentos médicos e de suporte (ex. macas), precisar de administração complexa de medicamentos e não ter para onde ir.

Especificamente sobre os idosos institucionalizados nesses contextos, os estudos focam principalmente nas dificuldades, riscos e consequências da evacuação de idosos institucionalizados em caso de desastre, evidenciando maior risco de óbito,

hospitalização e declínio da saúde global entre aqueles que foram evacuados, se comparado aos que permaneceram nos locais e ao histórico prévio das instituições visto que houve casos de evacuações de grupos mais fragilizados (DOSA et al., 2007; CASTRO et al., 2008; LADITKA et al., 2008; DOSA, 2009; DOSA et al., 2010; CACCHIONE et al., 2011; BLANCHARD; BROWN et al., 2012; CHRISTENSEN; BROWN; HYER, 2012; DOSA et al., 2012; CLAVER et al., 2013). Com relação aos riscos observados dentre os evacuados, os estudos chamam a atenção para o de declínio cognitivo e estado confusional, embora apontem a necessidade de investigações específicas, visto o déficit de evidência científica sobre a saúde mental de idosos institucionalizados em contexto de desastre (BROWN; HYER; WEST, 2007; LADITKA et al., 2008; FERET; BRATBERG, 2008; DOSA et al., 2008; CASTLE, 2008; BROWN et al., 2012).

Dentre as dificuldades observadas para a evacuação, os estudos listam, em sua maioria, as relacionadas com a insuficiência e inadequação do transporte (ADAMS et al., 2011; BLANCHARD; DOSA, 2009; CASTRO et al., 2008; DOSA et al., 2007; HYER et al., 2010; HYER et al., 2009), seguido aos relacionados com a inadequação dos abrigos para atender idosos frágeis ou com maior necessidade de atenção à saúde (CHRISTENSEN; BROWN; HYER, 2012; DOSA et al., 2007; HYER et al., 2010; HYER et al., 2009), com a não permanência do quadro de funcionários (CASTRO et al., 2008; DOSA et al., 2007; LADITKA et al., 2008; HYER et al., 2009), com a falta de suprimento principalmente entre os não evacuados (DOSA et al., 2007; LADITKA et al., 2008) e com o manejo e atendimento das especificidades dos residentes com demência (DOSA et al., 2007; CHRISTENSEN; BROWN; HYER, 2012). Embora haja riscos envolvidos e entraves para a evacuação ou permanência, há falta de evidência passíveis de generalização para apoiar o processo decisório das instituições relacionado a ambas as ações durante os desastres (DOSA et al., 2007; DOSA et al., 2008; DOSA et al., 2012; CLAVER et al., 2013).

A literatura destaca a necessidade de existência de planos de preparação de desastres das instituições, bem como a reavaliação periódica destes (DOSA et al., 2007; DOSA et al., 2008; CASTLE, 2008; RHOADS; CLAYMAN, 2008; FERET; BRATBERG, 2008; CASTRO et al., 2008; DOBALIAN; CLAVER; FICKEL, 2010; CHRISTENSEN, BROWN; HYER, 2012). Uma lacuna levantada acerca dos planos de preparação é a deficiência de articulação e comunicação com os órgãos públicos locais,

inclusive com a recorrente não inclusão das ILPIs na construção dos planos locais ou dentre as prioridades de atendimento desses planos (BLANCHARD; DOSA, 2009; BROWN; HYER; WEST, 2007; CASTRO ET AL., 2008; DOSA et al., 2008; VOLKMA et al., 2012). Os estudos apontam ainda, para a necessidade de construção de planos de preparação multiriscos, visto que as instituições não estariam devidamente preparadas para diferentes tipos de eventos (BROWN; HYER; WEST, 2007; DOSA et al., 2008; HYER et al., 2010; VOLKMA et al., 2012).

Há outras especificidades nesses contextos, por sua vez, menos visibilizados na literatura, como a saúde mental dos funcionários das ILPIs afetadas por desastre (LADITKA et al., 2008), a prevenção de infecções dos residentes (VOLKMA et al., 2012) e as implicações legais envolvidas no processo decisório acerca da evacuação ou permanência dos residentes no local (STALL, 2010).

Dado as considerações feitas até aqui, o enfrentamento de um desastre envolve vários elementos. Dispor de rede de suporte social e de recursos financeiros são alguns destes (SU; SAIMY; BULGIBA, 2013), porém há outros como os apontados na revisão de literatura feita por Banks (2013), os quais podem afetar a resposta fisiológica e sua capacidade de sobrevivência. O autor traz alguns exemplos desses elementos: o local de moradia (comunidade ou instituição), a capacidade funcional para exercer atividades básicas de vida diária (AVDs), o funcionamento dos órgãos do sensorio, a presença/ausência de alterações cognitivas, a condição de pobreza, a falta de reservas financeiras, o isolamento social e a disposição de transporte e ferramentas de comunicação. Entretanto, seria a falta de planejamento institucional e a devida articulação com serviços de saúde e gestores de emergência a nível comunitário que representariam os maiores riscos para a sobrevivência e recuperação de idosos (SU; SAIMY; BULGIBA, 2013).

Como visto, embora não seja consensual, esse segmento configura-se entre aqueles com maior risco de falecer nesses eventos, desenvolver (co)morbidades, comprometer a saúde mental e não dispor de suporte institucional para evacuar mediante a crise aguda. Estudos em longo prazo trazem indícios de agravos de saúde e desfechos associados que tem efeito prolongado sobre a saúde e a vida cotidiana dos afetados. Assim, as especificidades desse segmento necessitam ser consideradas no planejamento das organizações, instituições e serviços não apenas na fase de resposta, mas continuada e reavaliada periodicamente.

4.2 CAPÍTULO II – CONTEXTO SOCIOCONÔMICO E INSTITUCIONAL DOS DESASTRES EM QUATROS MUNICÍPIOS COM AFETAÇÃO DE GRANDE PORTE

Teresópolis/RJ e Nova Friburgo/RJ são municípios pertencentes à região serrana do Rio de Janeiro, com características geológicas e climáticas semelhantes, onde se tem terrenos acidentados, com alto declive e rede de drenagem em fundo de vale. Características próximas às observadas em Blumenau/SC e Ilhota/SC, municípios pertencentes da Mesorregião do Vale do Itajaí, os quais possuem presença de serras, com topografia de alto declive e rede de drenagem, principalmente formada pela bacia do Rio Itajaí (UFSC, 2013).

Teresópolis/RJ, Nova Friburgo/RJ e Blumenau/SC são municípios de porte grande (acima de 100 mil habitantes), embora Blumenau disponha de maior quantidade e concentração de residentes. Ilhota/SC, de pequeno porte, por sua vez, destaca-se entre estes por apresentar menores índices de desigualdade, pobreza e pobreza extrema.

Teresópolis/RJ e Nova Friburgo/RJ aproximam-se quanto à densidade demográfica, à esperança de vida ao nascer, ao IDHM e à renda per capita. Teresópolis/RJ dentre os quatro municípios revela o cenário mais desfavorável, apontando maiores percentis de pobreza, extrema pobreza, domicílios em aglomerados subnormais e sem acesso à rede geral de abastecimento de água, bem como maior índice de desigualdade social, embora acompanhe a média nacional.

Blumenau/SC, por outro lado, destaca-se entre os comparados por apresentar maior esperança de vida ao nascer e ao mesmo tempo o menor índice de envelhecimento, maior IDHM, maior taxa média anual de crescimento populacional e maior renda per capita. Por outro lado, dispõe de maior proporção de domicílios em aglomerados subnormais sem acesso a rede geral de esgoto ou pluvial.

Conhecer a realidade do território e as situações de vulnerabilidade circunscritas neste é um fatores fundamentais para a instalação de serviços e programas de assistência, em particular na área social. A depender do serviço, a análise de cobertura populacional varia, tendo em vista a capacidade de atendimento. Para ESF, por exemplo, estima-se cobertura por 3.450 pessoas, para CAPS I para cada 50 mil habitantes e assim por diante.

Tabela 5. Caracterização sociodemográfica de quatro municípios afetados por desastres em 2008 (SC) e 2011 (RJ), com base no Censo do IBGE (2010).

	Teresópolis/ RJ	Nova Friburgo/ RJ	Blumenau/ SC	Ihota/ SC	Brasil
Caracterização do território					
População	163.760	182.086	304.805	12.409	190.732.69
Densidade demográfica (hab/km ²)	210,78	194,97	591,02	48,79	22,43
Idosos residentes	13,2%	14,3%	9,7%	9,6%	10,8%
Esperança de vida ao nascer (em anos)	76,27	75,77	78,64	77,95	73,08
Índice de Envelhecimento	27,5%	32,5%	23,1%	27,4%	26,56%
IDHM	0,730	0,745	0,806	0,738	0,727
Taxa média anual de crescimento populacional	1,72	0,49	1,80	1,57	1,17
Proporção de domicílios particulares ocupados em aglomerados subnormais	23,4%	0,15%	6,8%	-	5,62%
Proporção de domicílios em aglomerados subnormais sem acesso à rede geral de abastecimento de água	28,9%	0%	7,3%	-	11,7%
Proporção de domicílios em aglomerados subnormais sem acesso a rede geral de esgoto ou pluvial	55,4%	0%	60,8%	-	32,7%
Proporção de domicílios em áreas urbanas com ordenamento regular, ligados à rede geral de distribuição sem Bueiro/boca de lobo	18,1%	18,6%	8,3%	50,1%	58,5%
Renda, Pobreza e Desigualdade					
Renda per capita (em R\$)	859,79	894,75	1.253,17	853,29	767,02
Proporção de extremamente pobres	1,58	0,57	0,12	0,29	5,9
Proporção de pobres	7,06	4,08	1,02	0,97	8,5
Índice de Gini	0,56	0,51	0,46	0,38	0,56

Fontes: IBGE (2010), Atlas de Desenvolvimento Humano Municipal (2013).

No caso da instalação dos CRAS, conforme a NOB-SUAS, a quantia a ser referenciada dá-se pelo porte do município e os territórios de vulnerabilidade que

referenciariam até 5.000 famílias aos equipamentos, com capacidade média anual estimada em 1000 famílias (MDS, 2009). A análise de cobertura efetiva dos equipamentos sociais precisaria ser realizada de modo mais aprofundado, contudo nas entrevistas foram recorrentes os relatos das dificuldades em lidar com as demandas emergentes, bem como as reprimidas. Foram apontados, nas entrevistas, itens como poucos recursos humanos e financeiros e rede de serviços não articulada.

Embora não se tenha os dados por bairro ou setor censitário, o Índice Municipal de Vulnerabilidade Sóciofamiliar (IVSF)¹ - o qual indica em uma escala de 0 a 1 (onde 1 é o pior cenário), o risco de vulnerabilidade sóciofamiliar que o idoso está sujeito – pode ser um indicador para se pensar estratégias de atenção ao idoso no município, visto que suas dimensões podem revelar quais aspectos precisariam melhor para aumentar o suporte ao idoso e sua família. De modo geral, nos quatro municípios estudados os valores do IVSF são próximos, em média 0,4, contudo olhando mais a fundo algumas de suas dimensões como a Situação socioeconômica e cobertura da ESF, também apresentada na Tabela 6, vê-se diferenças significativas. Contudo, como nos alertou um(a) do(as) entrevistado(as) desta pesquisa, não é porque há serviços sociais e de saúde para a população que o atendimento e cobertura sejam efetivos:

“Um dado que é importante é que nossa cobertura é fragilizada. Temos um CRAS que em tese deveria cobrir dois distritos que são áreas rurais do município e alguns bairros do 1º distrito, isso é humanamente impossível! Também tem essa falta de cobertura efetiva. [...] Isso impacta diretamente na qualidade do trabalho, na falta de acompanhamento. A área rural é bastante segmentada da política pública, tem alguns PSFs, mas nossa cobertura de PSF é péssima” [Entrevistado(a) S18].

As vagas de institucionalização, por sua vez, variam em decorrência da demanda. Há entre os municípios entrevistados situações de lista de espera por decorrência de falta de vagas em ILPIs conveniadas ou de gestão pública, bem como relato de 100% de cobertura ao articular a demanda frente à disponibilidade da região.

¹ “O índice é composto de cinco dimensões: D1 - características individuais adstritas (idade, cor/raça, sexo); D2 - características socioeconômicas individuais (sabe ler e escrever, nível de escolaridade, renda); D3 - Arranjo doméstico (mora sozinho, não tem cônjuge, não tem cuidador, não é responsável pelo domicílio nem cônjuge do responsável); D4 - Situação socioeconômica do domicílio (renda per-capita, bens no imóvel, domicílio inadequado); D5 - Características municipais (IDH, GINI, Enfermeiro por habitante, cobertura da ESF). O IVSF tem variação de 0 até 1, onde 1 seria o máximo de vulnerabilidade e possível pela metodologia desenvolvida” (SISAP, s/d). Disponível em: <<https://www.saudeidoso.iciet.fiocruz.br/novo/ficha.php?p=1&cod=P12>>. Acesso em: 25 out. 2018.

Tabela 6. Caracterização da assistência de quatro municípios afetados por desastres em 2008 (SC) e 2011 (RJ).

	Teresópolis/RJ	Nova Friburgo/ RJ	Blumenau/SC	Ilhota/SC	Brasil
Assistência à saúde, social e familiar					
Proporção de cobertura populacional estimada para ESF no mês e ano do evento	31,6%	28,4%	56,52%	100%	Nov/08 49%
					Jan/11 52%
Proporção de cobertura populacional estimada para ESF (maio/2018)	29,4%	46,5%	65,3%	100%	64,5%
Leitos hospitalares no mês e ano do evento	277 SUS 80 não SUS	447 SUS 185 não SUS	302 SUS 252 não SUS	0	Nov/08 342.405 SUS 117.922 não SUS
					Jan/11 335.213 SUS 126.842 não SUS
Centros de Referência da Assistência Social – CRAS	5	4	6	1	-
Centros de Referência Especializado da Assistência Social – CREAS	1	1	1	1	-
ILPIs privadas e filantrópicas	2 ILPIs (vagas de acordo com demanda)	2 ILPIs (18 vagas públ.)	6 ILPIs (65 vagas munic.,; 12 vagas interm.,; 2 emergencial e “Acolha Idoso” de R\$500,00)	0 ILPI (conv. Intermun de acordo com demanda)	-
Benefício eventual para situação de calamidade pública	Sim	Sim	Sim	Sim	-
IVSF idosos	0,37	0,38	0,42	0,42	

Obs.: N° de vagas de ILPI obtidas durante as entrevistas. Fontes: IBGE (2010;2013), Atlas de Desenvolvimento Humano Municipal (2013), Datasus (2008 - 2011) e Departamento de Atenção Primária (2008 - 2011); Prefeitura de Blumenau (2018);

Com o desastre, os municípios utilizaram da infraestrutura regional para atendimento emergencial e após o evento, visto que nos quatro municípios teve afetação

das estruturas de saúde pública e ou privada. Um dado importante disponível para dois dos municípios estudados é a afetação dos estabelecimentos públicos de saúde. Em Blumenau/SC 60% foram danificados ou destruídos e Ilhota/SC 100%, em um cenário onde 25 a 33% da população havia sido afetada em ambas localidades (LONDE et al., 2015).

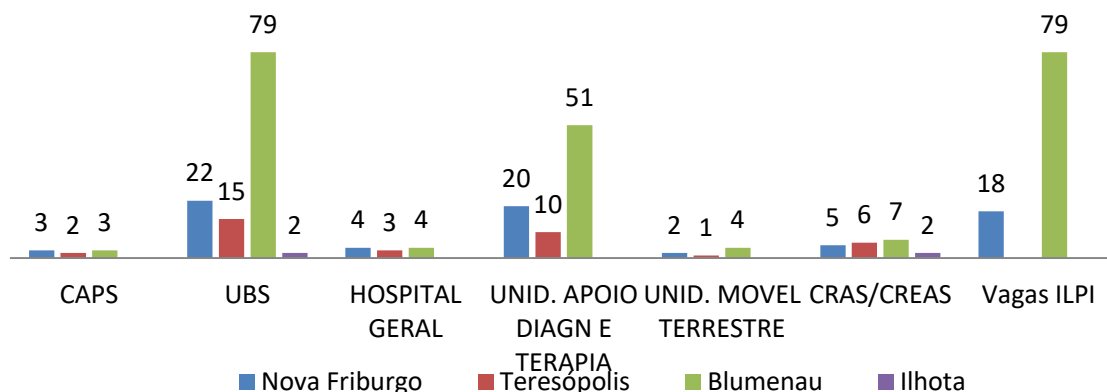


Figura 6. Unidades de saúde e unidades móveis terrestres nos municípios selecionados, no ano de 2018. Fonte: A autora, a partir dados do Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil – CNES (maio/2018).

Um programa observado em Blumenau/SC como forma alternativa foi o de contrapartida financeira para o cuidado no domicílio. Até o encerramento desta pesquisa não foram localizados estudos avaliativos desse programa, o qual a depender de sua efetividade, poderia ser replicado em outras localidades para idosos que não se encontram em vulnerabilidade social por situação de violência praticada por familiares.

Dado esse panorama geral sobre a situação socioeconômica e de infraestrutura pública dos municípios, parte-se para a análise do histórico de eventos com decretação de situação de emergência e calamidade pública desde a década de 1970, por serem os primeiros dados disponibilizados pelo Ministério da Integração Nacional.

Analisando o quadro a seguir, Blumenau/SC apresenta maior número de registros sobre desastres disponíveis para consulta pública (n=47) e o mais antigo dentre os disponibilizados. Em sequência está Ilhota/SC, com 28 registros, iniciados em 1978; Teresópolis/RJ, com 13 registros, divulgados a partir de 1974; e Nova Friburgo/RJ, com quatro registros disponibilizados a partir de 2005. Dada a limitação das informações disponíveis, não é possível afirmar que os desastres começaram nesses anos nos municípios estudados, pois a base é construída com registros gerados a partir de 1900 e a criação de órgãos de defesa civil municipais sejam relativamente recentes. Os registros são principalmente do tipo ‘AVADAN’ (24,5%), ‘Outros documentos’ (23,5%) e

‘Portaria’ (22,4%).

No geral, há maior presença de registros relacionados a eventos como enxurradas (n=48), seguido de tempestades (n=19), inundações (n=18), deslizamentos (n=8), alagamentos (n=2), estiagem (n=1) e incêndio florestal (n=1). Dos municípios, apenas Teresópolis/RJ teve maior número de registros associados a deslizamentos, visto que os demais apresentaram maior volume de registros associados às enxurradas.

Quadro 5. Histórico dos municípios, com destaque aos eventos analisados no estudo.

(continua)

Município	Data	Documento	Evento relacionado
Teresópolis	01/03/1974	Relatório de Danos	Deslizamentos
	26/02/1987	Outros documentos	Inundações
	30/01/1991	Portaria	Enxurradas
	18/12/2002	Avadan	Enxurradas
	21/12/2002	Avadan	Deslizamentos
	29/11/2006	Avadan	Deslizamentos
	04/01/2007	Avadan	Deslizamentos
	25/02/2010	Jornal	Inundações
	27/12/2010	Jornal	Inundações
	12/01/2011	Portaria	Enxurradas
	06/04/2012	Avadan	Enxurradas
	13/11/2012	Jornal	Deslizamentos
	03/01/2013	Fide	Tempestade - Chuvas Intensas
Nova Friburgo	04/02/2005	Avadan	Enxurradas
	04/01/2007	Avadan	Inundações
	13/01/2011	Portaria	Enxurradas
	13/11/2012	Jornal	Deslizamentos
Ilhota	25/12/1978	Outros documentos	Inundações
	23/05/1983	Portaria	Enxurradas
	06/08/1984	Decreto	Enxurradas
	16/10/1987	Outros documentos	Tempestade – Granizo
	16/10/1987	Outros documentos	Tempestade – Vendaval
	13/11/1991	Decreto	Enxurradas
	01/05/1992	Outros documentos	Inundações
	08/01/1993	Outros documentos	Tempestade – Vendaval
	16/02/1994	Outros documentos	Enxurradas
	03/03/1994	Portaria	Tempestade – Granizo
	03/03/1994	Portaria	Tempestade – Vendaval
	15/01/1995	Decreto	Tempestade – Vendaval
	30/09/2001	Avadan	Enxurradas
	18/09/2002	Avadan	Enxurradas
	18/11/2002	Avadan	Tempestade – Vendaval
	23/05/2006	Avadan	Estiagem
	31/01/2008	Avadan	Enxurradas
	24/11/2008	Avadan	Enxurradas
	31/07/2009	Portaria	Enxurradas

Quadro 5. Histórico dos municípios, com destaque aos eventos analisados no estudo.

(continua)

Município	Data	Documento	Evento relacionado
Ilhota	28/09/2009	Portaria	Tempestade – Vendaval
	13/01/2010	Portaria	Enxurradas
	26/02/2010	Avadan	Enxurradas
	22/04/2010	Portaria	Enxurradas
	22/01/2011	Portaria	Enxurradas
	30/08/2011	Avadan	Enxurradas
	12/09/2011	Portaria	Inundações
	22/09/2013	Fide	Alagamentos
	28/12/2014	Fide	Tempestade – Vendaval
Blumenau	16/07/1970	Portaria	Enxurradas
	15/02/1978	Outros documentos	Tempestade – Vendaval
	25/12/1978	Outros documentos	Inundações
	25/09/1979	Outros documentos	Tempestade – Vendaval
	05/02/1980	Outros documentos	Tempestade – Vendaval
	06/03/1980	Outros documentos	Inundações
	30/07/1980	Outros documentos	Inundações
	09/11/1980	Outros documentos	Inundações
	01/02/1982	Outros documentos	Alagamentos
	21/02/1982	Outros documentos	Tempestade – Vendaval
	23/05/1983	Portaria	Enxurradas
	06/08/1984	Portaria	Enxurradas
	09/01/1990	Jornal	Deslizamentos
	15/02/1990	Decreto	Enxurradas
	30/05/1990	Outros documentos	Inundações
	15/10/1990	Portaria	Enxurradas
	15/10/1991	Decreto	Enxurradas
	21/02/1992	Portaria	Enxurradas
	21/02/1992	Outros documentos	Tempestade – Granizo
	21/02/1992	Outros documentos	Tempestade – Vendaval
	01/06/1992	Relatório de Danos	Inundações
	03/11/1992	Outros documentos	Tempestade – Vendaval
	08/02/1993	Relatório de Danos	Enxurradas
	28/02/1994	Portaria	Enxurradas
	11/02/1995	Decreto	Enxurradas
	02/04/1995	Jornal	Incêndio Florestal
	24/12/1995	Jornal	Enxurradas
	03/02/1997	Portaria	Enxurradas
	10/10/1997	Jornal	Enxurradas
	28/11/1997	Jornal	Enxurradas
	24/02/1998	Jornal	Enxurradas
	09/08/1998	Jornal	Enxurradas
	07/10/1998	Outros documentos	Deslizamentos
	05/07/1999	Outros documentos	Enxurradas

Quadro 5. Histórico dos municípios, com destaque aos eventos analisados no estudo.
(conclusão)

Município	Data	Documento	Evento relacionado
Blumenau	09/03/2000	Portaria	Enxurradas
	07/12/2000	Outros documentos	Transporte de produtos perigosos rodoviário
	01/10/2001	Avadan	Inundações
	27/02/2004	Avadan	Tempestade – Granizo
	16/07/2005	Nopred	Inundações
	28/07/2006	Nopred	Tempestade – Granizo
	23/11/2008	Avadan	Enxurradas
	27/11/2009	Portaria	Enxurradas
	26/04/2010	Jornal	Inundações
	28/01/2011	Avadan	Enxurradas
	10/03/2011	Avadan	Enxurradas
	11/09/2011	Avadan	Inundações
	22/09/2013	Fide	Inundações

Fonte: Ministério da Integração Nacional (1970-2018).

Referente à evolução dos registros, nota-se no quadro aumento no número total de registros por década, passando de seis entre 1970-1979, para 22 entre 1980-1989, 43 entre 1990-1999, 32 entre 2000-2009 e 37 entre 2010-2016. Contribuem para a explicação do aumento no número de registros, as modificações realizadas com o passar dos anos na área de proteção e defesa civil, aumentando o número de equipes e ampliando o sistema de registro, principalmente a partir da década de 90.

Dado esse cenário, instiga conhecer as ações institucionais de planejamento e os instrumentos disponíveis para minimizar a afetação, visto que em campo observou-se experiências tanto positivas quanto desafiadoras a limitar a ação das equipes. Em 2013, um levantamento inédito no país chamou a atenção para a situação dos municípios quanto a falta de preparo para situações de emergência e calamidade pública, neste observou-se que 59,4% dos municípios não tinha planos de gestão de riscos (IBGE, 2013). Os principais resultados foram sistematizados na tabela a seguir para os quatro municípios aqui estudados. Entretanto, somente após as entrevistas algumas dessas ações ou omissões foram melhor compreendidas.

Quadro 6. Instrumentos de planejamento e gerenciamento de risco.

	Nova Friburgo	Teresópolis	Blumenau	Ilhota
Plano Diretor que contemple a prevenção de enchentes ou inundações graduais, ou enxurradas ou inundações bruscas	Sim	Não	Sim	Não
Plano Diretor que contemple a prevenção de escorregamentos ou deslizamentos de encostas	Sim	Não	Sim	Não
Lei de Uso e Ocupação do Solo que contemple a prevenção de enchentes ou inundações graduais, ou enxurradas ou inundações bruscas	Sim	Não	Sim	Não
Lei de Uso e Ocupação do Solo que contemple a prevenção de escorregamentos ou deslizamentos de encostas	Sim	Não	Sim	Não
Lei específica que contemple a prevenção de enchentes ou inundações graduais, ou enxurradas ou inundações bruscas	Não	Não	Não	Não
Lei específica que contemple a prevenção de escorregamentos ou deslizamentos de encostas	Não	Não	Não	Não
Plano Municipal de Redução de Riscos	Sim	Sim	Sim	Não
Carta geotécnica de aptidão à urbanização	Não	Não	Sim	Não
Plano de Saneamento Básico para:	Sim	Não	Sim	Sim
Esgotamento sanitário	Sim	Não	Não	Não
Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Sim	Não	Sim	Sim
Abastecimento de água	Sim	Não	Sim	Sim
Drenagem e manejo de águas pluviais urbanas	Não	Não	Não	Não
Mapeamentos de áreas de risco de enchentes, inundações e deslizamento de encostas	Sim	Sim	Sim	Não
Plano de Contingência para:	Sim	Sim	Sim	Sim
Inundações/enxurradas	Sim	Sim	Sim	Sim
Deslizamentos	Sim	Sim	Não	Sim
A partir dos estudos e mapeamentos realizados, qual a estimativa de população vulnerável aos eventos de escorregamentos ou deslizamentos de encostas nas áreas urbanas	Não soube informar	40.000	Não soube informar	100
A população vulnerável aos eventos de enchentes, enxurradas ou deslizamentos de encostas nas áreas urbanas do município está inscrita em programas habitacionais?	Sim, parcial	Sim, parcial	Sim, parcial	Sim, parcial
Cadastro habitacional municipal	Sim	Sim	Sim	Não
Cadastro habitacional estadual	Não	Sim	Sim	Sim
Cadastro Único para Programas Sociais	Sim	Não	Sim	Não
Outro cadastro	Não	Não	Não	Não

Fonte: IBGE (2013).

Analisando os planos diretores dos municípios, Ilhota/SC na versão compilada de 16/11/2017 da Lei Complementar Nº 16/2007, apresenta medidas relacionados às áreas de inundações e deslizamentos. No Art. 20, inciso I, áreas inundáveis na zona rural, passam a serem áreas de preservação permanente, juntamente aos topos de morros e nascentes. No Art. 298, a liberação de projeto de parcelamento de solo demanda consulta prévia para averiguar viabilidade, que dentre outros, inclui a análise da presença de zonas com risco de escorregamentos, erosão de grande porte ou inundação.

Para Teresópolis/RJ, foi localizado o Plano Diretor disposto na Lei Complementar Nº 79/2006, possíveis atualizações não foram encontradas. Neste, prevê-se para a implementação de política habitacional, no Art. 23, inciso II, o estabelecimento em curto prazo de um Programa de contenção de ocupações irregulares e de remoção de população em áreas de risco. No Art. 61, inciso III, prevê-se que a ocupação dos terrenos seja adequada, permitindo a permeabilidade do solo para manutenção dos aquíferos e redução dos riscos de deslizamentos, assoreamentos e inundações. Nos casos de terrenos alagadiços ou sujeitos a inundações é vedada a permanência de edificações, exceto quando há obras para drenagem e escoamento das águas. A eliminação de situações de risco e a estabilização de taludes e de margens de córregos são previstas no Art. 110, inciso II, alínea f, na presença de projetos e intervenções urbanísticas em Zonas Especiais de Interesse Social. A regularização dos assentamentos localizados em áreas de risco, conforme Art. 114, deve ser prioridade.

Blumenau/SC, por meio da Lei Complementar Nº 1181/2018, dispõe essa questão em seu Plano Diretor, de modo mais detalhado que os demais analisados. Integra as diretrizes do Plano Diretor, conforme Art. 9, inciso II, alínea f, “reduzir as vulnerabilidades socioambientais estimulando a ocupação em locais com baixo risco geológico e adoção de estratégias de planejamento voltadas para a prevenção de desastres causados por fenômenos naturais”. Inclusive, no Art. 5, inciso III, prevê-se revisão do Plano Diretor mediante ocorrência de desastres que afetem o desenvolvimento urbano, ambiental ou econômico do Município.

A Sessão XIII do documento é dedicada à apresentação e detalhamento da Política Pública Municipal de Prevenção de Desastres, a qual congrega ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação para evitar ou minimizar os riscos de desastres. Objetiva-se com estas, o retorno à ‘normalidade social’, a preservação da moral e do princípio do direito à vida. A referida política tem como

diretrizes integrar informações em sistema, bem como desenvolver a abordagem sistêmica nas ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação. Soma-se ainda, priorizar ações preventivas planejando, a partir de pesquisas e estudos sobre áreas de risco e incidência de desastres no território blumenauense. Os objetivos da referida política são:

I - monitorar, identificar e avaliar os eventos potencialmente causadores de desastres no Município de modo a evitar ou reduzir sua ocorrência; II - incorporar a redução do risco de desastre e as ações de proteção e defesa civil entre os elementos da gestão territorial e do planejamento das políticas setoriais; III - prestar socorro e assistência às populações atingidas por desastres e, se necessário, promover sua realocação; IV - recuperar as áreas afetadas por desastres; V - propor e executar medidas preventivas estruturais e não estruturais destinadas a redução de riscos; VI - estimular o ordenamento da ocupação do solo, de forma a evitar a ocupação de áreas ambientalmente vulneráveis, tendo em vista sua conservação e a proteção da vegetação nativa, dos recursos hídricos e da vida humana; VII - estimular iniciativas que resultem na destinação de moradia em local seguro; VIII - orientar as comunidades a adotar comportamentos adequados de prevenção e de resposta em situação de desastre e promover a autoproteção (PREFEITURA DE BLUMENAU, LEI COMPLEMENTAR Nº 1181, DE 02 DE ABRIL DE 2018).

Por fim, na análise do Plano Diretor de Nova Friburgo/RJ fica prejudicada pelo fato da revisão desta entre os anos de 2014 e 2015 ainda não ter sido publicada oficialmente, constando apenas o anteprojeto de lei no site da prefeitura. Em busca junto ao Portal de Legislação da Câmara Municipal de Nova Friburgo/RJ, até o encerramento das buscas, em dezembro de 2018, a aprovação desta não foi localizada. No anteprojeto é previsto um capítulo dedicado aos riscos geológicos e hidrológicos, atualização periódica do Plano Municipal de Redução de Riscos, implantação de sistema de fiscalização de áreas de risco e de protocolos de prevenção e alerta e ações emergenciais em caso de desastres.

No Plano Diretor em vigor, por meio da Lei Complementar Nº 24/2007, há apenas a previsão no Art. 11, inciso VII, bem como no Art. 27, o reassentamento de populações que ocupam áreas de risco. O Art. 27, incluindo moradores de Zonas de Especial Interesse de Recuperação Ambiental, prevê que o reassentamento deve garantir: a integridade da vida familiar; moradia digna em área com infraestrutura e acesso aos equipamentos urbanos sociais; inserção social; participação direta nas decisões afetas ao seu cotidiano e à sua qualidade de vida. Soma-se ainda, como complementa o Art. 148, inciso VI – em conformidade aos dispostos nos Art.32 a 34 do Estatuto da Cidade - VI – para os casos de remoção, deve-se prever solução habitacional

dentro do perímetro ou em vizinhança próxima.

Recentemente o IBGE divulgou resultado do projeto Base Territorial Estatística de Áreas de Risco em parceria com o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN). Neste analisou-se 872 municípios brasileiros, dentre eles três dos municípios estudados. Na metodologia empregada, os pesquisadores apontam em Teresópolis haver 45.772 pessoas residentes em áreas de risco de inundações, enxurradas e movimentos de massa, o correspondente a 28,0% do total do município. Em Nova Friburgo 33.660, o equivalente a 18,5% do total de residentes do município. Em Blumenau, esse contingente seria de 78.371 residentes, representando 25,36% do total de munícipes (IBGE, 2018b).

Especificamente sobre o percentil de idosos, no estudo conduzido por Dias et al (2018), é estimada a população em áreas de risco de deslizamentos e inundações para três municípios da região serrana. Entre os ‘expostos’ que residem em Nova Friburgo/RJ, 12,99% seriam idosos e, em Teresópolis/RJ, essa proporção seria de 12,33%. Para os municípios de Blumenau/SC e Ilhota/SC, entretanto, não foram encontrados estudos com essas informações.

Municípios preparados podem atuar melhor frente a cenários como os observados em nov/2008 e em jan/2011. Na Tabela a seguir, Teresópolis/RJ e Blumenau/SC tiveram elevado número de desabrigados e desalojados, locais estes com longo histórico de registro de SE e ECP. Ao calcular a proporção de desalojados e desabrigados pela população residente, por sua vez, vê-se que essa proporção foi maior em Ilhota/SC (40,0%), seguido de em Blumenau/SC (10,2%), Teresópolis/RJ (9,6%) e Nova Friburgo/RJ (2,9%).

Embora as estatísticas oficiais apontem 392 óbitos em Teresópolis/RJ, os moradores das áreas afetadas afirmam ser muito maior o número de mortos em seu município, pois os desaparecidos não foram devidamente contabilizados (VIANA, 2015). Aliás, as estatísticas oficiais da Proteção e Defesa Civil não trazem informações sobre os desaparecidos nesse município. O que há atualmente de informação oficial sobre desaparecidos são os dados disponíveis no site do Programa de Identificação e Localização de Desaparecidos, do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro.

Tabela 7. Afetados nos desastres de 2011 (RJ) e 2008 (SC) nos municípios selecionados.

		Nova Friburgo/RJ	Teresópolis/RJ	Blumenau/SC	Ilhota/SC
Desalojados	Geral	4.528	9.110	25.000	3.500
	<i>Idosos</i>	--	--	--	300
Desabrigados	Geral	789	6.727	5.209	1.300
	<i>Idosos</i>	--	--	667	240
Deslocados	Geral	---	--	0	3.500
	<i>Idosos</i>	---	--	0	300
Desaparecidos -Avadan	Geral	--	--	--	18
	<i>Idosos</i>	--	--	6	2
Desaparecidos - Minist. Públ.	Geral	274	295	--	--
	<i>Idosos</i>	1	7	--	--
Levemente feridos	Geral	--	--	2311	50
	<i>Idosos</i>	--	--	163	3
Gravemente feridos	Geral	--	--	72	17
	<i>Idosos</i>	--	--	8	1
Enfermos	Geral	--	--	480	41
	<i>Idosos</i>	--	--	16	16
Mortos	Geral	429	392	24	26
	<i>Idosos</i>	--	--	--	1
Afetados	Geral	5.746	16.229	103.000	3.500
	<i>Idosos</i>	--	--	--	300

Obs.: "--" indica dado ausente. Fonte: Dados da Proteção e Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro obtidos por Freitas et al. (2012); Avadans da Proteção e Defesa Civil de Santa Catarina disponíveis no S2ID e número de desaparecidos pelo Ministério Público do Rio de Janeiro.

Consta no sistema, das 295 comunicações de desaparecimentos em decorrência do desastre de 2011 em Teresópolis/RJ, a permanência de 113 pessoas ainda não localizadas com vida ou com atestado de óbito. Destas pessoas, apenas 54 (48%) continham informação sobre a idade, destes 24,1% tinham de 0 a 9 anos, 11,1% de 10 a 19 anos, 20,4% de 20 a 29 anos, 11,1% de 30 a 39 anos, 11,1% de 40 a 49 anos, 9,3% de 50 a 59 anos e 13% tinham 60 anos ou mais em 22 de janeiro de 2011 (data de inserção dos dados no sistema).

Em Nova Friburgo/RJ houve 274 comunicações em janeiro de 2011, destas 93 tiveram os corpos localizados ou foram presumidas como mortas (com atestado de óbito gerado), 171 localizadas com vida e 10 ainda permanecem em processamento, ou seja, pessoas ainda não localizadas com vida ou com atestado de óbito. Dos 10 casos, cinco

dispõe de informação de idade, as quais tinham 11 anos, 21 anos, 36 anos, 57 anos e 60 anos no dia do desaparecimento.

Nas entrevistas o tema dos desaparecidos também foi mencionado:

“Não só o idoso, gente jovem também que a família toda foi dizimada. Teve gente que nunca foi achada. Morreu mais de mil pessoas, na época foi um negócio de maluco. Conheço muita gente, inclusive dois no bairro que foi mais atingido que eles ainda tentavam pescar os corpos, passou gente nos carros, porque o pessoal tentou fugir nos carros e acabou sendo levado. Essa gente entrou na estatística como desaparecido, mas entrou na estatística, mas teve famílias inteiras que foram dizimadas, não relaram o desaparecimento de A, B ou C. Teve muita criança que ficou órfã que era muito pequeno e não sabia quem era minha mãe, meu pai ou minha avó. Elas foram colocadas pra adoção na época e foram embora” [Entrevistado(a) S12].

Por outro lado, teve-se experiência onde se sabia o quantitativo exato de residentes do local e uma estrutura foi montada para informar a localização dos resgatados aos familiares e amigos.

“Tinha uma equipe muito comprometida na época. Não tinha nada digitalizado, mas tinha 100% das famílias mapeadas em cadernos das agentes de saúde. E elas tinham um mapa, que até hoje se usa, de onde estão as famílias. Naquela terceira semana eu consegui esse mapa. [...] Tinha um major que precisava encerrar a operação de resgate porque não sabia se tinha mais gente desaparecida por ali. Porque encontramos corpos a 5km de distância de onde estavam... foi um tsunami de lama e água. Aí eu resgatei esses caderninhos, chamei dois estagiários da escola que rapidamente digitalizaram 100% dos nomes, dali eu tinha todo mundo que morava ali, por isso eu sabia que era 2400. Todos os 1700 que foram resgatados, toda vez que chegava no helicóptero a gente colocava o nome e onde foi dirigida, porque tinha muita gente de fora ligando querendo saber onde estavam os parentes. Eu deixei a moça que digitava o Bolsa Família sentada do lado do telefone com aquela planilha para informar às famílias” [Entrevistado(a) S13].

Informações mais detalhadas sobre a afetação foram divulgadas por Blumenau/SC e Ilhota/SC, por meio dos AVADANs. Enfermos e feridos somaram em Ilhota/SC 108 pessoas e em Blumenau/SC 2.863 pessoas. O total de óbitos registrados, bem como a proporção frente ao total de afetados foi maior em Ilhota/SC. O mesmo ocorreu referente aos desaparecidos, Ilhota/SC confirmou um volume três vezes maior de pessoas desaparecidas que Blumenau/SC, mas ao dar-se encerradas as operações esse número caiu para um indivíduo, no caso uma criança menor de 2 anos na época, que até a realização das entrevistas em junho de 2018 não havia sido localizada.

Chama a atenção em Ilhota/SC, os dados de desalojados, deslocados e afetados serem iguais, com os idosos representando 8,6% do total de afetados de cada tipo. Provavelmente uma estimativa dos dados no momento do evento, não representando

necessariamente a situação vivenciada.

No caso dos desabrigados em Ilhota/SC, os idosos representaram 18,5%; desaparecidos, 11,1%; feridos, 6,0%; enfermos, 39,0%; e mortos, 3,8%. Em Blumenau/SC, por sua vez, os dados de desaparecidos, desalojados, mortos e afetados não são discriminados pelo grupo populacional. Nos dados com informações de faixa etária disponíveis, o grupo de idosos compreendeu 12,8% dos desabrigados, 7,2% dos feridos e 3,3% dos enfermos. Observa-se em Ilhota/SC, dessa forma, maior representatividade de idosos desabrigados (0,7 vezes maior) e enfermos (11,8 vezes maior) que Blumenau no momento de formulação e preenchimento dos AVADANs.

Feitas as considerações contextuais, dá-se seguimento com a análise das taxas de morbimortalidade dos grupos estudados.

4.3 CAPÍTULO III – ANÁLISE DE SÉRIES TEMPORAIS INTERROMPIDAS – MORBIMORTALIDADE

Veremos a partir de agora as taxas de mortalidade e de internação hospitalar (SUS) ocorridas nos quatro municípios selecionados, por grupos de doenças e sexo, congregados em capítulos da CID-10. Para facilitar a análise das séries temporais em contexto de desastres, a *timeline* de eventos decretados como SE e ECP nos municípios, no período estudado, é apresentada a seguir.

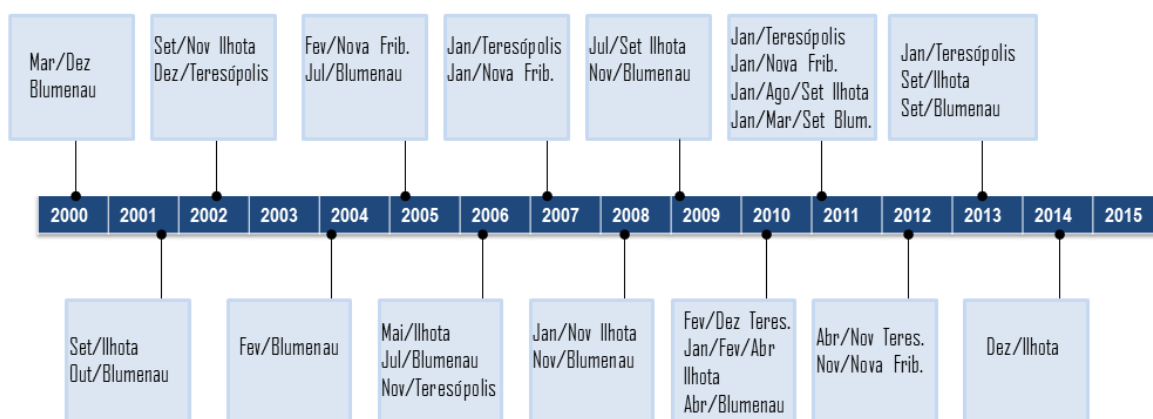


Figura 7. Timeline das situações de emergência e calamidade pública nos quatro municípios estudados, ocorridos entre os anos 2000 e 2018. Fonte: a autora, a partir dos dados do Ministério da Integração Nacional (2018).

4.3.1 Capítulo I CID-10: Algumas doenças infecciosas e parasitárias

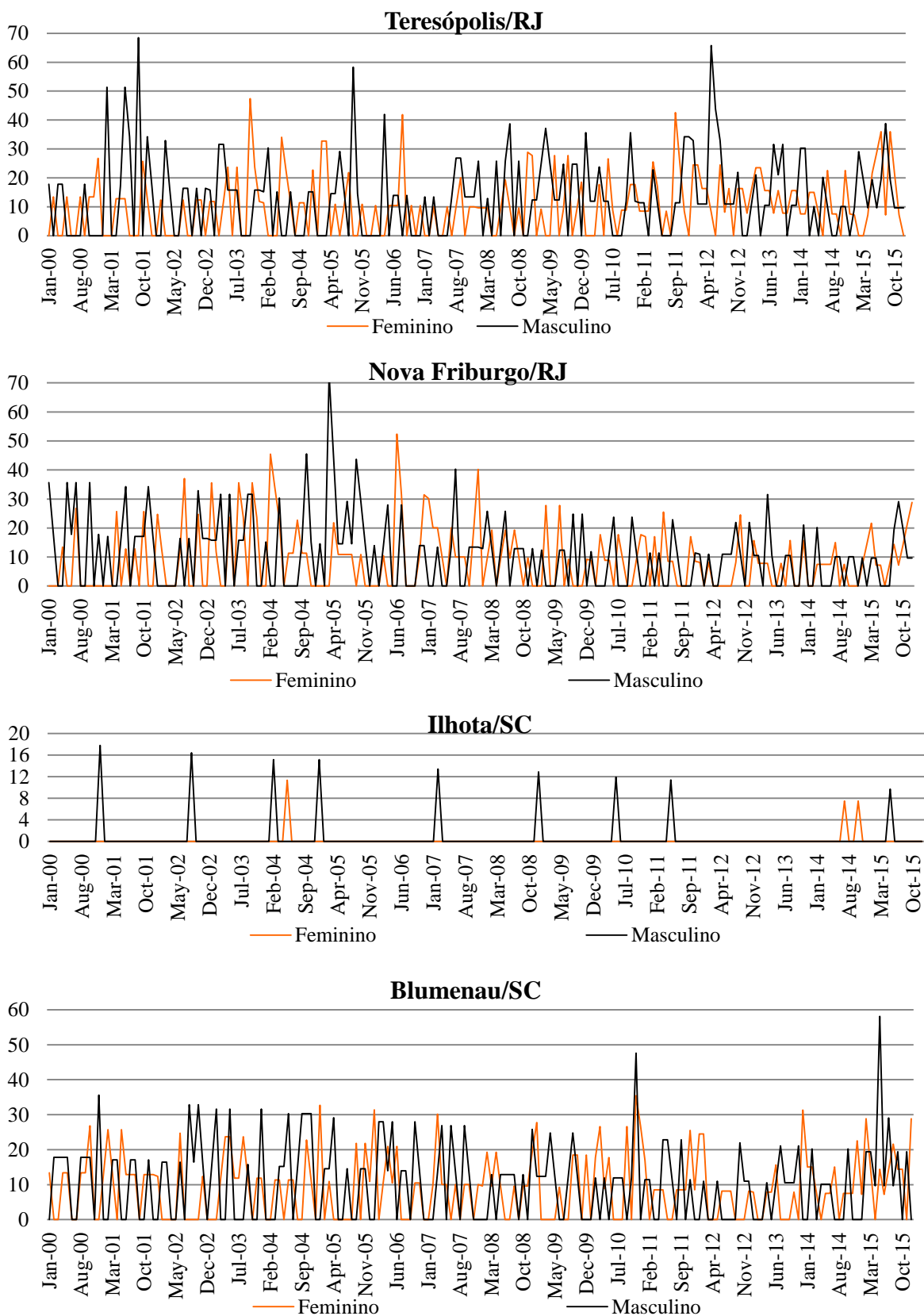


Gráfico 5. Mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias de idosos em relação à 100mil habitantes (população média de idosos), entre jan/2000 e dez/2015. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).

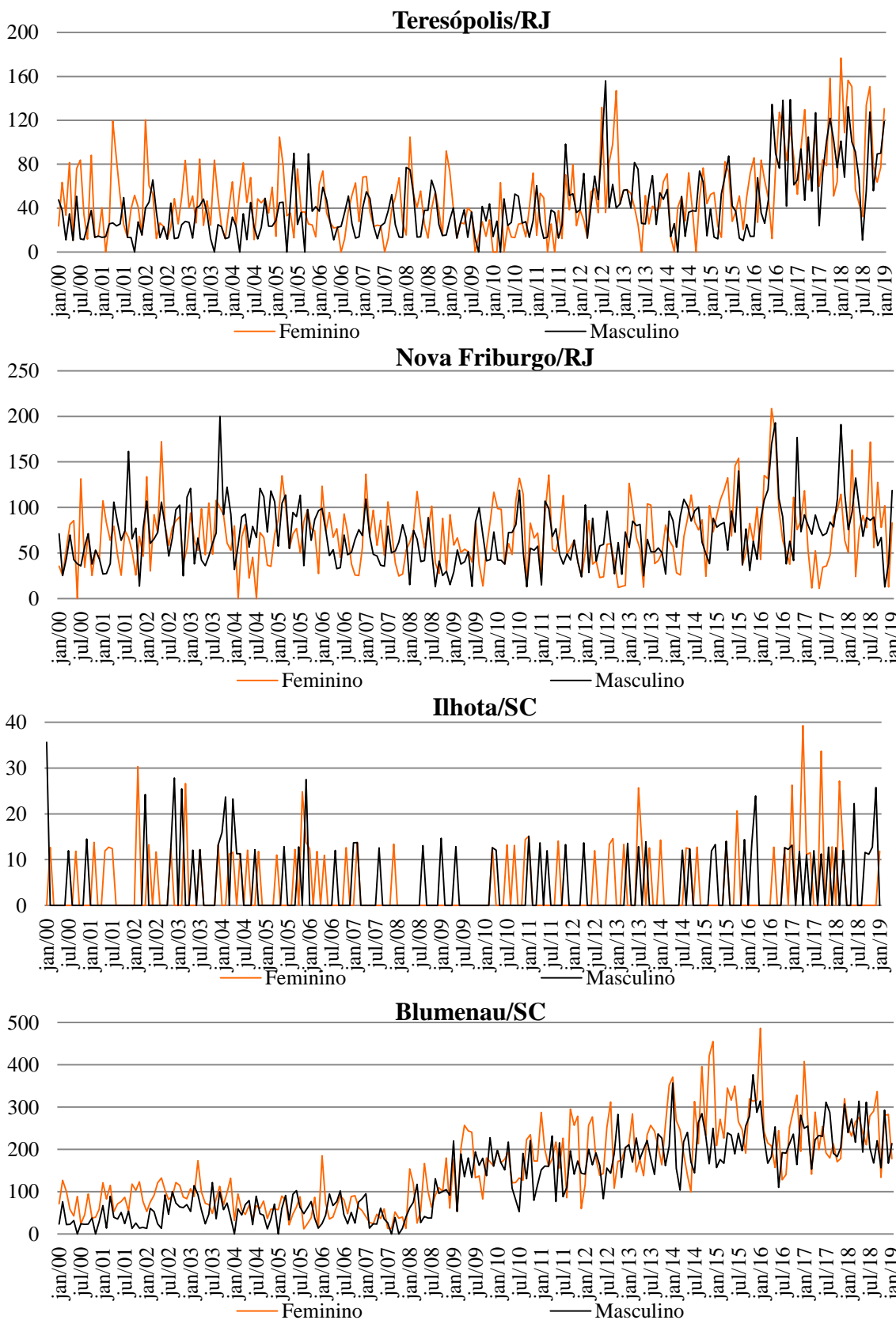


Gráfico 6. Taxa de internação por doenças infecciosas e parasitárias de idosos em relação a 10.000 internações, por todas as faixas etárias e sexo, entre jan/2000 e jan/2019. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2019).

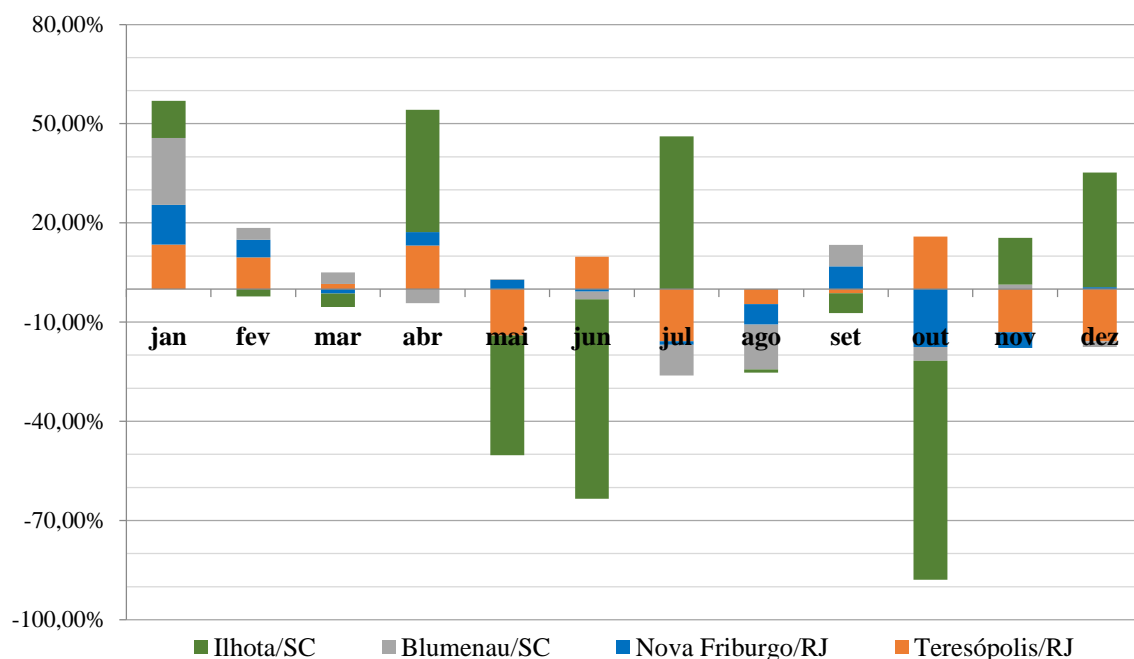


Gráfico 7. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por doenças infecciosas e parasitárias entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).

Tabela 8. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap I.

		Teresópolis	Nova Friburgo	Blumenau	Ilhota
		APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%
Cap. I Fem. Mort.	I	-0,90 (-4,84; +3,19)	-5,26 (-15,0; +5,60)	-0,60 (-1,61; +0,42)	--
	P	-0,12 (-0,20; -0,03)	-0,05 (-0,30; +0,21)	-0,05 (-0,07; -0,03)	--
	T	-0,06 (-0,09; -0,03)	-0,07 (-0,16; +0,03)	+0,01 (+0,00; +0,02)	--
Cap. I Masc. Mort.	I	+14,10 (-20,4; +63,5)	-14,59 (-38,56; +18,7)	-20,4 (-37,40; +1,24)	--
	P	-0,29 (-1,15; +0,58)	+0,44 (-0,35; +1,24)	+0,24 (-0,18; +0,65)	--
	T	-0,19 (-0,35; -0,03)	-0,41 (-0,65; -0,18)	-0,11 (-0,38; +0,15)	--
Cap. I Fem. Morbid	I	-28,73 (-43,7; -9,7)	-21,61 (-44,3; +10,35)	+211,2 (+135,98; +310,5)	--
	P	+0,93 (+0,64; +1,23)	+0,21 (-0,31; +0,74)	+0,93 (+0,50; +1,36)	--
	T	-0,07 (-0,42; +0,28)	+0,06 (-0,35; +0,47)	-0,47 (-0,80; -0,13)	--
Cap. I Masc. Morbid	I	-28,5 (-43,9; -8,93)	-27,1 (-45,5; -2,58)	+145,05 (+88,65; +218,32)	--
	P	+0,59 (+0,21; +0,96)	+0,76 (+0,30; +1,21)	+0,10 (-0,31; +0,50)	--
	T	+0,32 (+0,03; +0,61)	-0,10 (-0,45; +0,24)	+0,41 (+0,09; +0,73)	--

Legenda: Tendência apresentada nas seguintes cores, verde – declínio, vermelha – aumento, preto – estacionaridade. OBS.: Taxa de mortalidade padronizada por 100mil hab. e taxa de internação hospitalar por 10mil hab. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2019).

Para mortalidade e internações em Ilhota/SC, o método escolhido para análise de mudanças nas tendências e APCs não trouxe resultados devido à ausência recorrente de óbitos ou internações, gerando longos períodos com dados iguais à zero na série. Esse cenário se repete à maioria dos capítulos da CID-10 avaliados em Ilhota/SC. Apenas em sete destes (Cap. II, IX, X, XI, XIV, XVIII e XIX) foi possível analisar tendência e APC ao retirar o fator sexo e analisar conjuntamente, diminuindo-se assim a falta de dados. Seria importante desse modo, testar outros métodos para a análise quando segregado por sexo. A análise do comportamento da série foi possível nesse município por meio da descrição dos dados representados graficamente no tempo e da maior concentração de casos em determinado mês do ano, representados aqui pelo índice sazonal multiplicativo.

Dado esse preâmbulo, observa-se para os quatro municípios valores elevados de mortalidade em determinados momentos da série para idosos do sexo masculino. No entanto, com exceção de Ilhota/SC, houve no período (2000-2015) maior número de óbitos de mulheres por doenças infecciosas e parasitárias, em média 14% maior que o de homens.

O evento relacionado ao desastre para ambos os sexos nos municípios, não apresentou aumento significativo para mudança de tendência da série, tanto de imediato (intervenção) quanto nos meses e anos seguintes. Inclusive para óbitos entre idosos em Blumenau/SC e Teresópolis/RJ, observou-se tendência declinante nos casos se comparado com a intervenção e a tendência anterior a esta.

Analisando o histórico de SE e ECP, em Nova Friburgo/RJ, por exemplo, já se observa relação do evento de fev/2005 com o aumento expressivo de óbitos entre homens idosos um mês após a decretação deste. Em Teresópolis/RJ também se observa aumento elevado de óbitos em maio/2012 entre homens idosos um mês após a decretação.

Para internações, por sua vez, observa-se cenário distinto. Em Blumenau/SC houve aumento significativo e elevado APC no momento da intervenção na série para ambos os sexos e apenas para mulheres no período seguinte. Em Teresópolis/RJ (para ambos os sexos) e Nova Friburgo/RJ (para homens) também teve aumento significativo, porém discreto, no período seguinte ao evento.

Ao analisar agregado ambos os sexos, observa-se elevação dos casos de internação e mudança de comportamento da série em Blumenau/SC. Em Teresópolis/RJ

também observa-se nítido aumento nas internações nos últimos três anos.

Referente à época do ano, os principais meses de registros de internações por doenças infecciosas e parasitárias, na maioria dos municípios, foram janeiro e abril.

Dentre as doenças infecciosas, chama a atenção o comportamento da série entre os anos de 2007 e 2012, em Teresópolis/RJ e Nova Friburgo/RJ, para o aumento de notificação de casos de dengue entre idosos. Não foram observados registros em Ilhota/SC no período. Em Blumenau/SC um caso foi notificado em dez/2008 da faixa etária de 60 a 69anos e outro em fev/2010 na faixa de 70 a 79 anos. Os dados a seguir foram segregados por faixa etária.

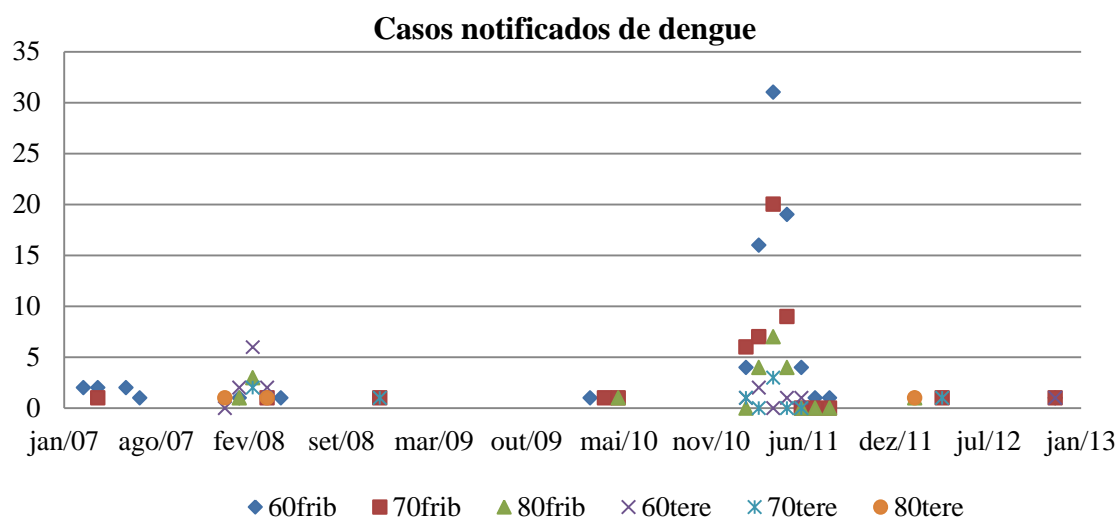


Gráfico 8. Notificação de casos de adoecimento por dengue entre idosos no período de jan/2007 à dez/2012. Fonte: a autora a partir dos dados do Datasus (2007-2015).

Dentre as doenças transmitidas por vetores, Pereira et al. (2014), em estudo incluindo as demais faixas etárias, observaram aumento expressivo no número de casos suspeitos e de casos confirmados de dengue em Nova Friburgo/RJ, em decorrência do desastre decretado em 2011, se comparado aos anos de 2001 a 2010. No estudo, a Vigilância em Saúde municipal atribuía ao aumento de criadouros principalmente em edificações abandonadas e escombros não removidos nas localidades afetadas.

A partir dos casos identificados, os autores estimaram o custo da perda de produtividade, considerando que as pessoas em suspeita ou confirmadas permanecem afastadas de 05 a 07 dias, bem como calculado os custos ao sistema de saúde. O resultado foi um gasto em ambiente hospitalar e ambulatorial de R\$ 58.341,97 ao sistema público de saúde. Para a sociedade, o custo da perda de produtividade,

considerando-se o salário mínimo nacional, variou de R\$8.066,10 a R\$ 440.952,15. Calculando-se com base no salário mínimo estadual ou na renda média do município, esses valores chegariam a R\$ 754.496,18 (PEREIRA et al., 2014).

Outro caso de notificação em destaque nos municípios estudados foi o adoecimento por leptospirose. Dentre eles, destacam-se abaixo os municípios de Teresópolis/RJ e Nova Friburgo/RJ, com maior concentração nos dois primeiros meses do evento. Em Ilhota/SC, no período de 2007 a 2012 foram encontrado três registros, um em fev/2009 de uma pessoa na faixa etária de 60 a 69 anos e dois casos em abril/2009 de indivíduos de 80 anos ou mais. Em Blumenau/SC, para todo o período (2007-2012) houve duas notificações no mês seguinte ao evento (dez/2008) de idosos entre 60 e 69 anos.

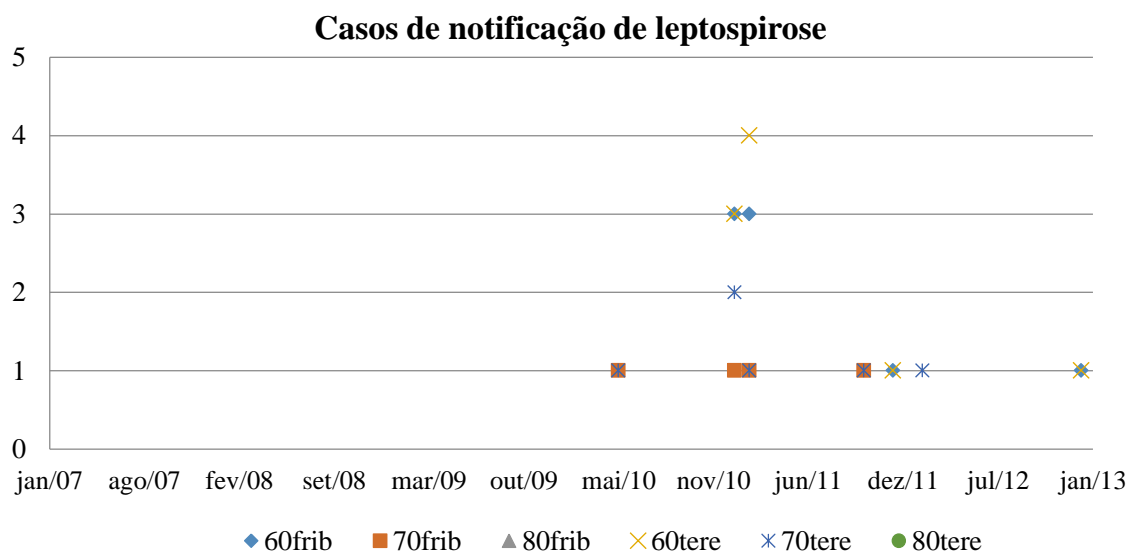


Gráfico 9. Casos de notificação de leptospirose entre idosos no período de jan/2007 à dez/2012. Fonte: a autora a partir dos dados do Datasus (2007-2015).

Em consulta ao Sistema de Informações Hospitalares (SIH) do Sistema Único de Saúde (SUS), sem recorte etário, Xavier, Barcellos e Freitas (2014) em comparação das internações de 2008 com a média (referente a 2007-2009) dos municípios afetados em SC em nov/2008, as por leptospirose em 2008 tiveram valores próximos a oito vezes a média nos meses que se seguiram. O retorno dos valores próximos à média se deram seis meses após a decretação do desastre (XAVIER; BARCELLOS; FREITAS, 2014).

Conforme estudo sobre o custo social da leptospirose em Nova Friburgo/RJ dos 525 casos suspeitos 177 foram confirmados e relacionados ao desastre. A maior parte

destes evoluiu para cura, mesmo na ausência de informação em 34,86% destes sobre a evolução o quadro. Os custos dos casos de leptospirose relacionados ao desastre de jan/2011 para o sistema de saúde foi de R\$55.336,77. O custo social total variou de R\$63.348,57 nos cálculos de menor perda de produtividade até R\$424.392,93 nos de maior perda. O autor aponta ainda que as medidas sindrômicas do município foram estratégias preventivas adequadas, evitando-se óbitos, agravamento dos quadros e economia de gastos (PEREIRA, 2013).

4.3.2 Capítulo II CID-10: Neoplasmas [tumores]

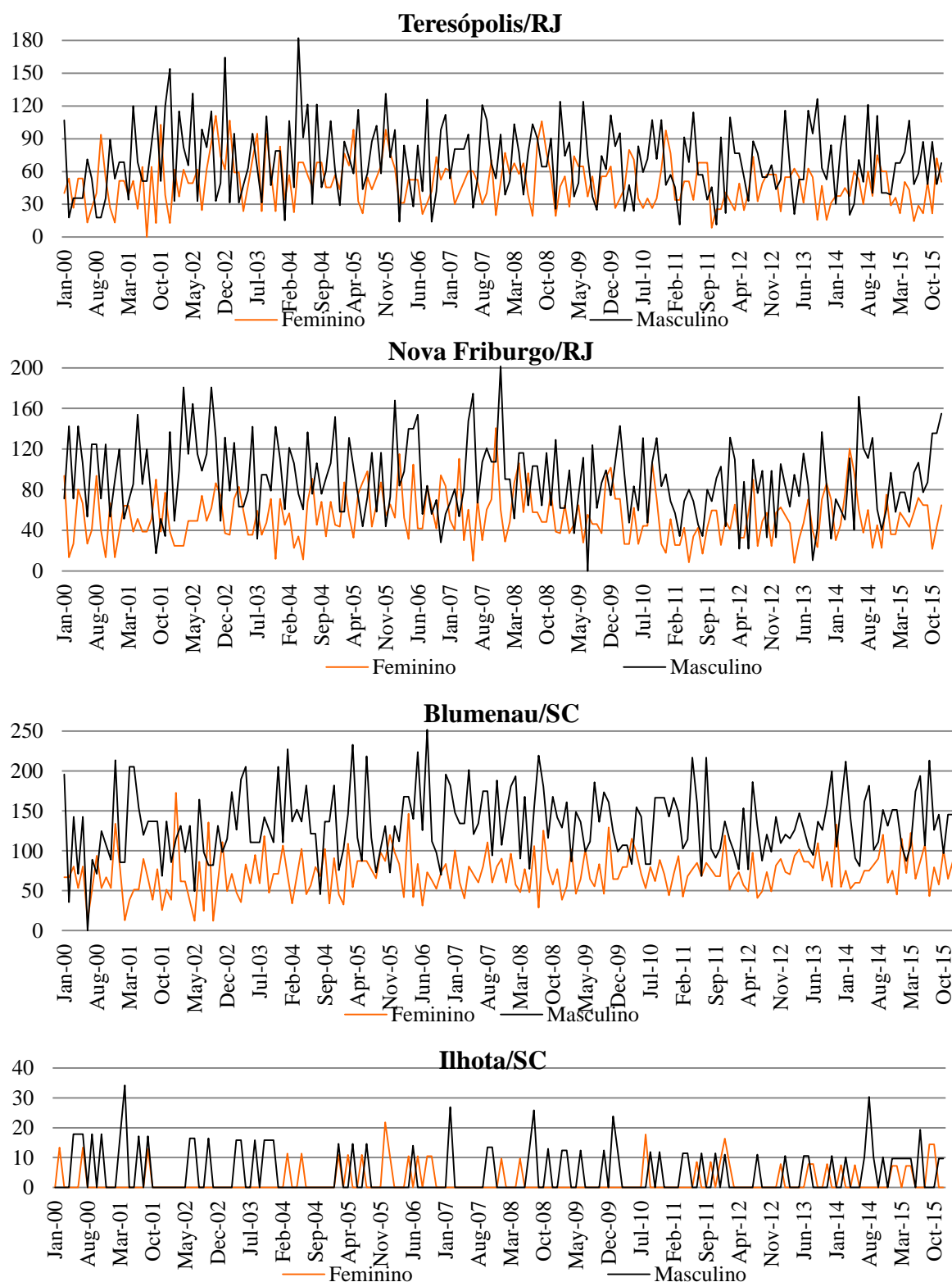


Gráfico 10. Mortalidade de idosos por neoplasmas em relação à 100mil habitantes (população média de idosos), entre jan/2000 e dez/2015. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).

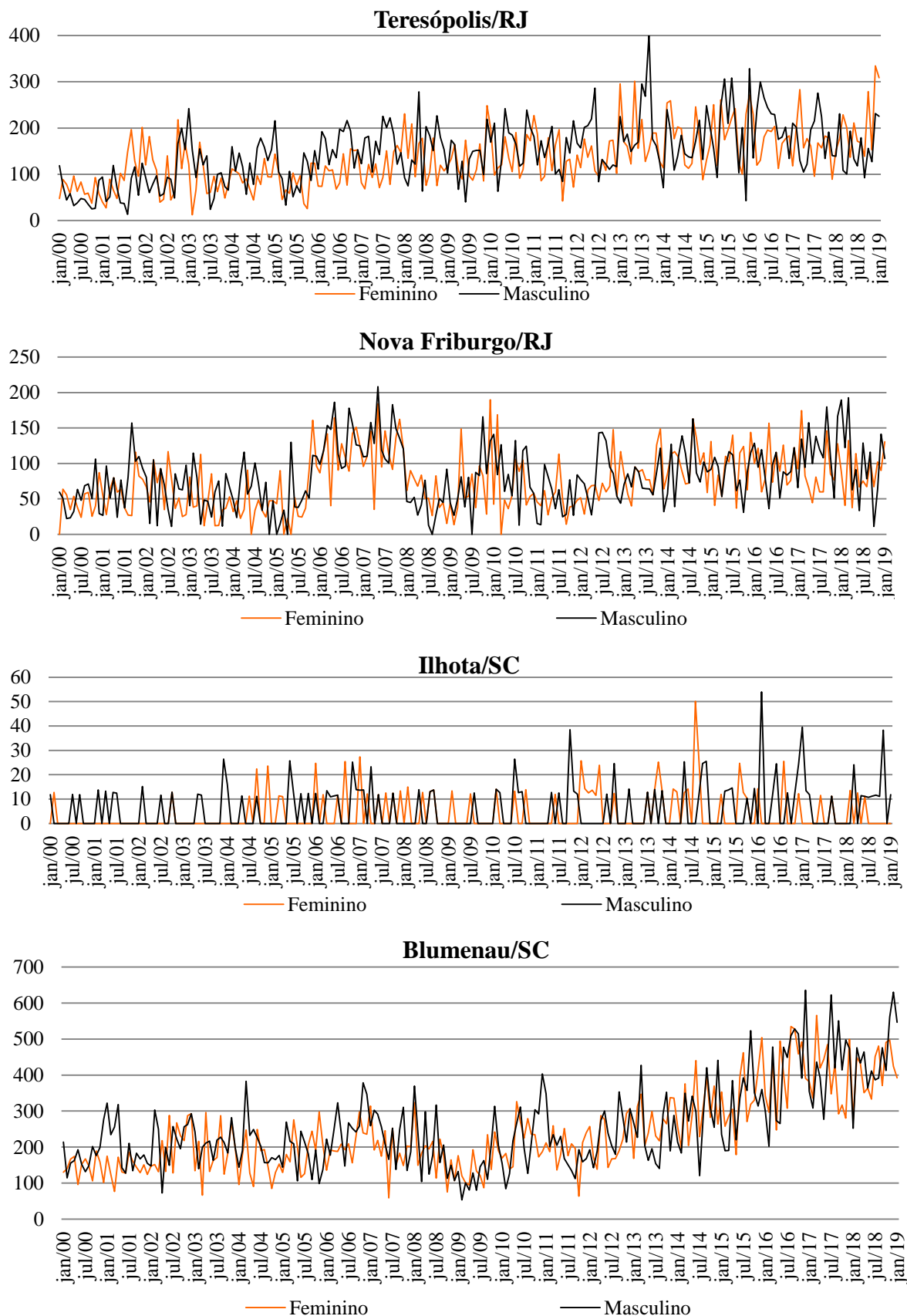


Gráfico 11. Taxa de internação por neoplasmas de idosos em relação a 10.000 internações, por todas as faixas etárias e sexo, entre jan/2000 e jan/2019. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2019).

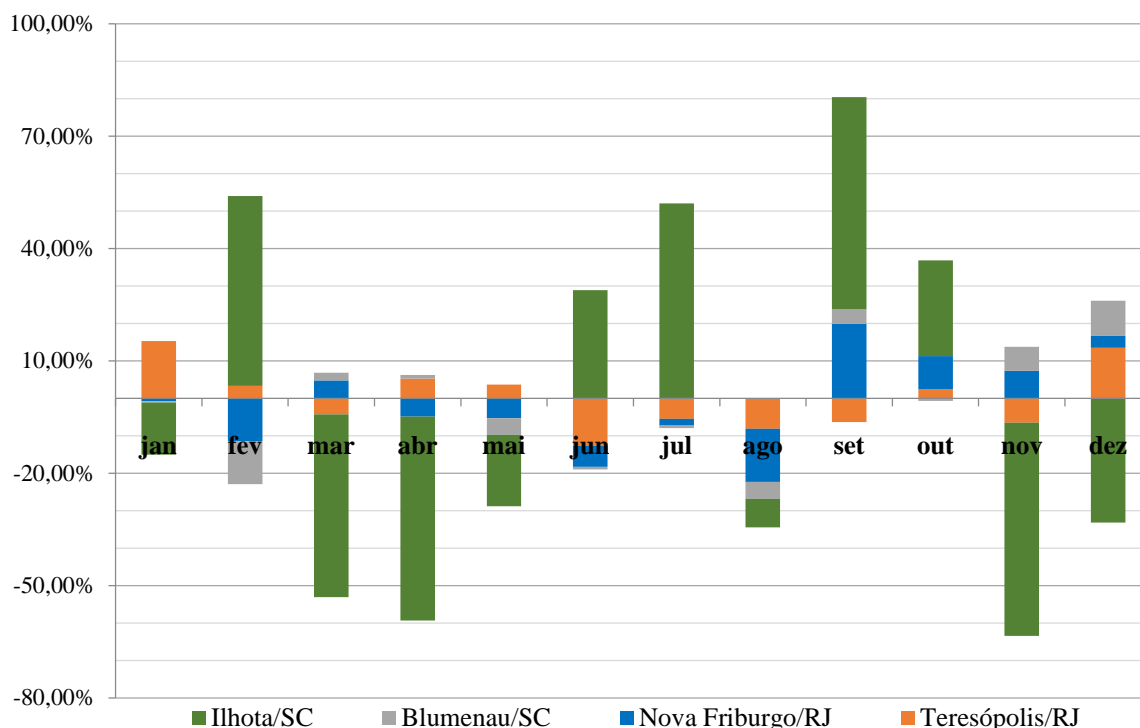


Gráfico 12. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por neoplasmas entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).

Tabela 9. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap II.

		Teresópolis	Nova Friburgo	Blumenau	Ilhota
		APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%
Cap. II Fem. Mort.	I	-24,28 (-39,7; -4,92)	-31,89 (-47,27; -12,0)	-9,66 (-24,6; +8,30)	--
	P	-0,41 (-1,08; +0,26)	+0,83 (+0,14; +1,54)	-0,18 (-0,51; +0,15)	--
	T	+0,12 (-0,07; +0,32)	+0,15 (-0,07; +0,36)	+0,33 (+0,14; +0,53)	--
Cap. II Masc. Mort.	I	-30,7 (-47,49; -8,53)	-36,94 (-51,58; -17,9)	-18,1 (-30,19; -3,95)	--
	P	+0,45 (-0,23; +1,14)	+0,85 (+0,2; +1,51)	-0,23 (-0,52; +0,07)	--
	T	+0,12 (-0,08; +0,33)	-0,01 (-0,20; +0,18)	+0,31 (+0,13; +0,48)	--
Cap. II Fem. Morbid	I	+5,92 (-15,96; +33,5)	-41,5 (-57,1; -20,24)	-26,47 (-36,2; -15,18)	--
	P	-0,13 (-0,47; +0,22)	-0,12 (-0,60; +0,37)	+0,71 (+0,49; +0,93)	--
	T	+0,49 (+0,22; +0,77)	+0,72 (+0,35; +1,10)	+0,27 (+0,10; +0,45)	--
Cap. II Masc. Morbid	I	-21,92 (-39,8; +1,34)	-28,2 (-50,0; +2,98)	-36,52 (-47,87; -22,7)	--
	P	-0,98 (-1,38; -0,58)	-0,11 (-0,66; +0,44)	+0,95 (+0,64; +1,26)	--
	T	+1,18 (+0,86; +1,50)	+0,55 (+0,12; +0,98)	+0,13 (-0,11; +0,37)	--

Legenda: Tendência apresentada nas seguintes cores, verde – declínio, vermelha – aumento, preto – estacionaridade. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).

Para internações em Blumenau/SC (ambos os sexos) e mortalidade de mulheres idosas em Nova Friburgo/RJ se observa no período posterior à crise aguda, aumento anual significativo ($p < 0,05$), porém discreto. Para as internações sem recorte de sexo em Ilhota/SC, observou-se tendência estacionária para os três parâmetros avaliados (intervenção, posterior a esta e todo o período) e com variação anual inferior a 1%. Referente ao período do ano, em comum, a maioria dos municípios nos meses de setembro e outubro concentraram maior número de internações por neoplasias.

No período total avaliado há tendência de crescimento de internações por neoplasias em três dos quatro municípios. Chama a atenção maior ocorrência de óbitos entre homens, em média 33,7% maior em relação às mulheres. Um fato interessante foi na crise aguda ter diminuição significativa de mortalidade e internações em quase todos os municípios por esse grupo de causa. Este pôde se dar pela diminuição de atendimentos de casos crônicos não urgentes/emergentes na fase de resposta ao desastre, pelo colapso de unidades de saúde ou pela classificação de internação ou óbito por outras causas.

Alguns elementos não incluídos nos recortes metodológicos necessitam, por sua vez, serem pontuados sobre esse tópico. Na literatura sobre atendimento de pacientes oncológicos em situações de desastres, estes têm maior dificuldade de evacuação, seja pelo isolamento social o qual aumenta o risco de sofrer atraso no recebimento de cuidados ou por problemas com o transporte. Outros fatores levantados são as dificuldades de atendimento pela interrupção de sistemas de comunicação, por a fase da resposta estar voltada ao atendimento agudo, por terem acesso limitado aos médicos, dificuldades em dispor do histórico de tratamento ou informações sobre o diagnóstico (GORJI, et al., 2018).

Em estudo realizado com diferentes faixas etárias em localidades afetadas e não afetadas por inundações severas em Hunan, na China, observou-se que as taxas de mortalidade por câncer foram maiores nas 256 aldeias afetadas (taxa de 127,3) frente as 174 aldeias (taxa de 74,81) não inundadas um ano após a crise aguda. Dentre os achados, homens com 30 a 45 anos tiveram taxas padrão significativamente maiores de anos de vida potencial perdida em relação às mulheres nas áreas afetadas pelas inundações (LI et al, 2007).

Especificamente para idosos, Tomio, Sato e Mizumura, (2010) em uma amostra de pacientes crônicos, observaram que aos idosos com idade superior à 75 anos afetados

havia maior perspectiva de deterioração do status de saúde no mês seguido à enchente que acometeu a parte norte da Prefeitura de Kagoshima, no sudoeste do Japão em jul/2006. Um dos principais motivos foi o desse grupo estar entre os com maior probabilidade de terem interrupção imediata da medicação.

Outra publicação, com resultado diferente ao observado na presente pesquisa, apontou que durante a semana seguida ao Furacão Sandy nos Estados Unidos houve aumento significativo de apresentação de idosos oncológicos acima de 70 anos no departamento de emergência em comparação ao ano anterior, 58% dos casos versus 35% no ano anterior (NAGASAKA, ALSABBAK, ALJUBOORI, 2014).

Achados como esses reforçam a necessidade de informação sobre o atendimento a esse segmento populacional nos desastres. A falta de pesquisas brasileiras sobre o tema preocupa, pois atualmente não se sabe o que ocorre com idosos nessas condições ou, as melhores práticas a serem adotadas no país em caso de desastres.

4.3.3 Capítulo III CID-10: Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários

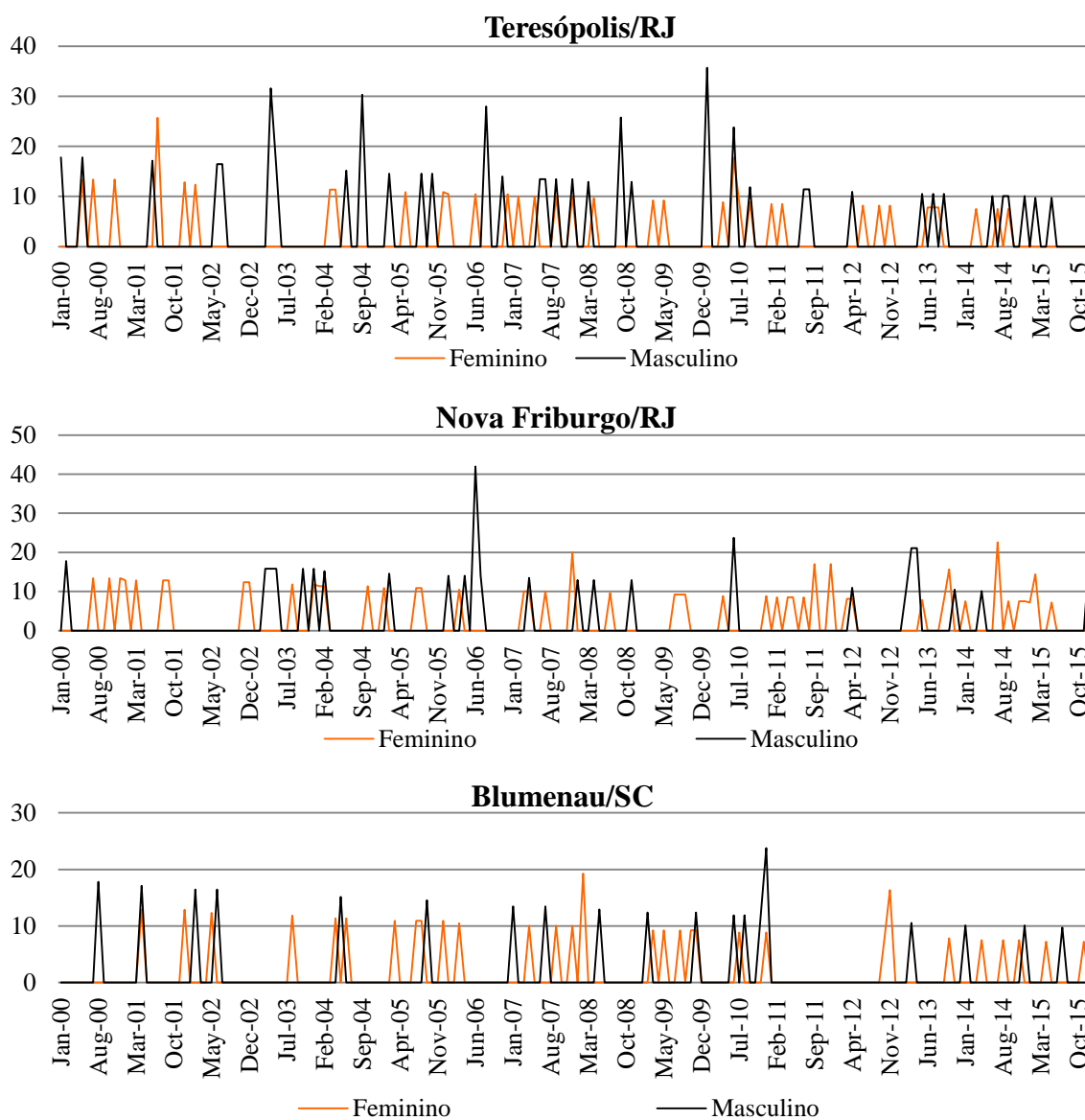


Gráfico 13. Mortalidade de idosos por doenças do sangue em relação à 100mil habitantes (população média de idosos), entre jan/2000 e dez/2015. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).

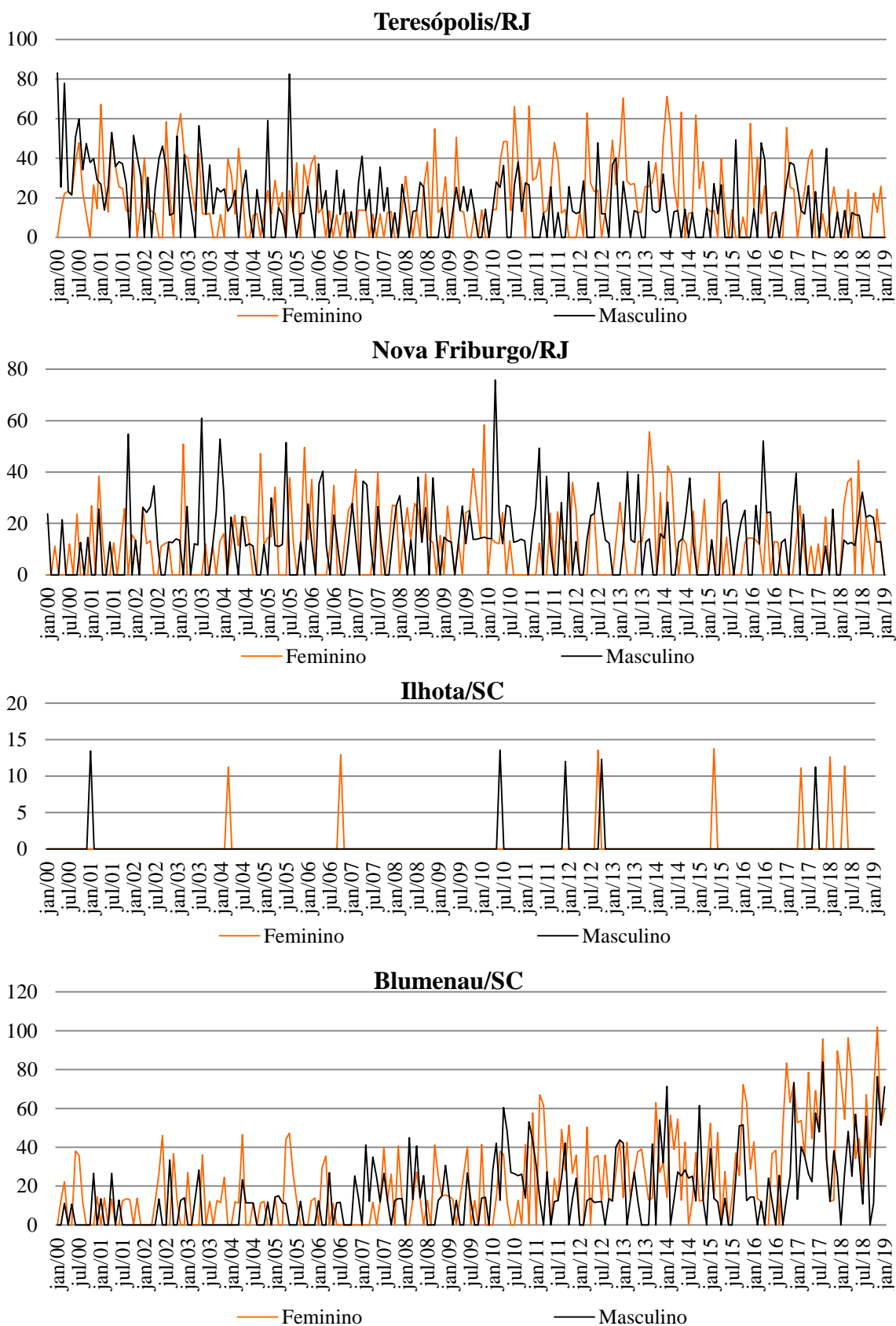


Gráfico 14. Taxa de internação por doenças do sangue de idosos em relação a 10.000 internações, por todas as faixas etárias e sexo, entre jan/2000 e jan/2019. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2019).

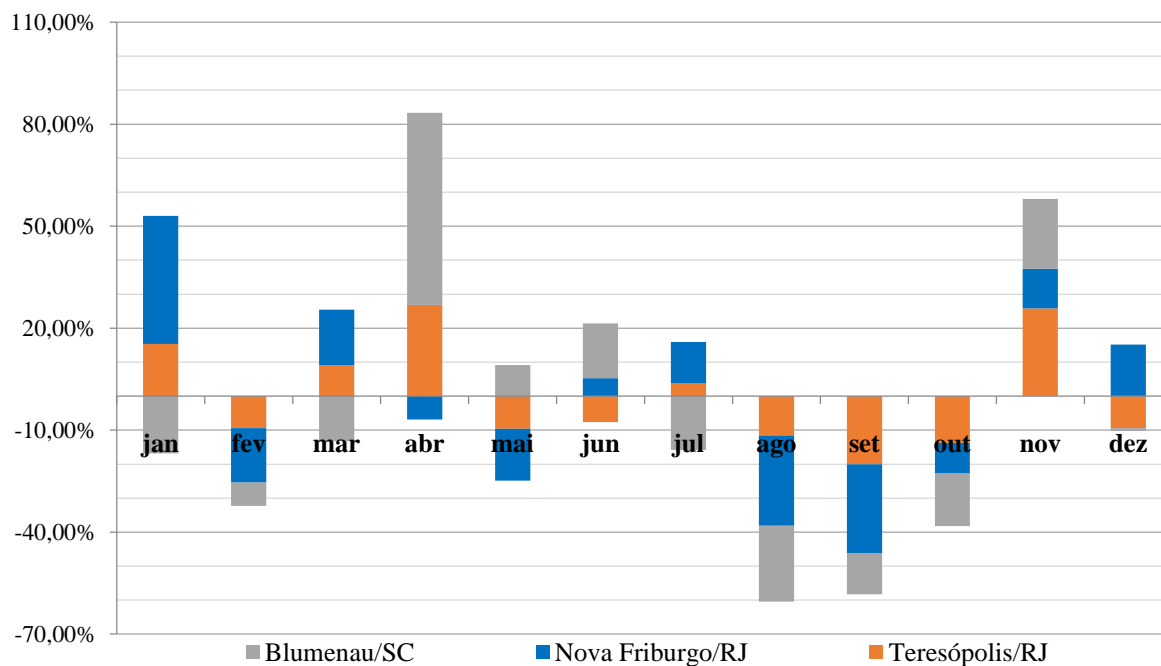


Gráfico 15. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).

Tabela 10. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap III.

	Teresópolis	Nova Friburgo	Blumenau	Ilhota
	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%
Cap. III Fem. Mort.	I -- P -- T --	-- -- --	-- -- --	-- -- --
Cap. III Masc. Mort.	I -- P -- T --	-- -- --	-- -- --	-- -- --
Cap. III Fem. Morbid	I +28,21 (+2,8; +59,9) P +0,07 (-0,27; +0,41) T -0,18 (-0,43; +0,08)	+11,54 (+3,9; +19,7) -0,10 (-0,18; -0,01) +0,04 (-0,07; +0,16)	+1,15 (-22,17; +31,45) +0,53 (+0,12; +0,94) -0,01 (-0,35; +0,33)	-- -- --
Cap. III Masc. Morbid	I +7,19 (-4,92; +0,84) P +0,13 (-0,06; +0,32) T -0,18 (-0,32; -0,04)	+9,27 (-1,49; +21,21) -0,03 (-0,20; +0,15) -0,06 (-0,20; +0,09)	-1,73 (-16,41; +15,52) +0,12 (-0,18; +0,42) +0,09 (-0,18; +0,36)	-- -- --

Legenda: Tendência apresentada nas seguintes cores, verde – declínio, vermelha – aumento, preto – estacionaridade. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).

Decorrente à baixa ocorrência de óbitos por esse grupo de causa, com muitos valores iguais a zero, a análise de tendência de mortalidade gerou resultados com elevado fator de autocorrelação não resolvidas com os métodos elegidos, por isso foram excluídos.

Para as taxas de internações os resultados chamam atenção nos três municípios listados acima para o grupo de mulheres. Em Teresópolis/RJ e Nova Friburgo/RJ a crise aguda gerou aumento imediato significativo nas taxas de internações e em Blumenau/SC, no período seguinte a esta, de forma menos expressiva. Contudo, ao analisarmos os dados brutos de cada município, observa-se discreto aumento (de um a dois casos a mais que a média) principalmente por anemias. Os meses de janeiro, abril e novembro concentraram a maior parte dos casos de internações registrados somando-se os grupos feminino e masculino.

Estudos nacionais sobre idosos nesse contexto não foram localizados. O único estudo localizado sobre incidência de anemia em mulheres em decorrência de desastre (enchente) foi o publicado recentemente por Oskorouchi, Nie e Sousa-Poza (2018) para o contexto do Afeganistão. Neste os pesquisadores investigaram o efeito da inundação na anemia para mulheres em idade reprodutiva e observou correlação significativa e expressiva. Os principais mecanismos relacionados foram as anemias decorrentes inflamação ou infecções relacionadas à qualidade da água e à falta de ingestão de vitamina A. O estresse psicológico também foi apontado por afetar negativamente os ciclos menstruais, o que pode resultar em anemia. A relação observada foi que as inundações influenciaram a anemia por meio do impacto no setor de agricultura e pecuária reduzindo-se ingestão de nutrientes vitais como ferro, zinco e vitaminas.

Dada que anemia é um quadro recorrente entre idosos, é possível que hajam registros de sinais e sintomas do agravamento do quadro em SE e ECP não atribuídas nos registros de saúde.

4.3.4 Capítulo IV CID-10: Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas

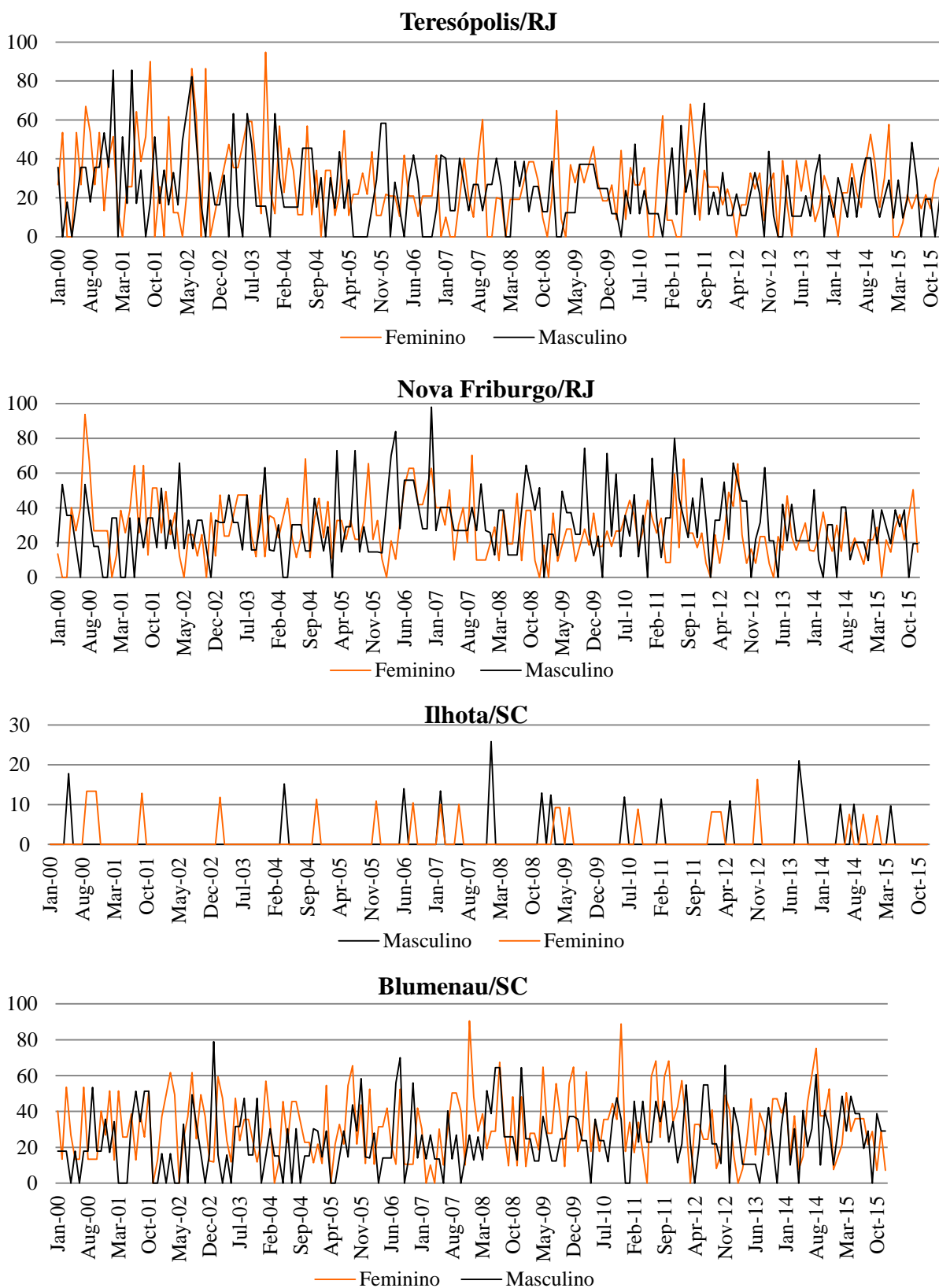


Gráfico 16. Mortalidade de idosos por doenças endócrinas em relação à 100mil habitantes (população média de idosos), entre jan/2000 e dez/2015. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).

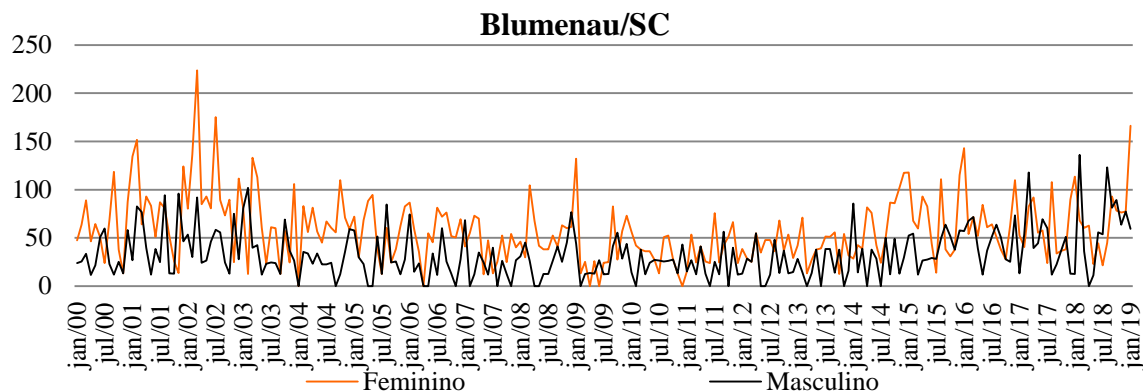
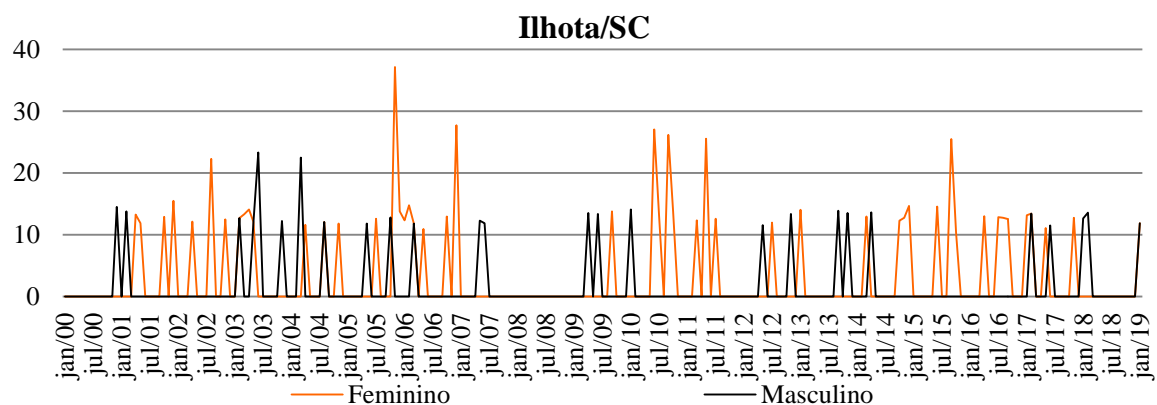
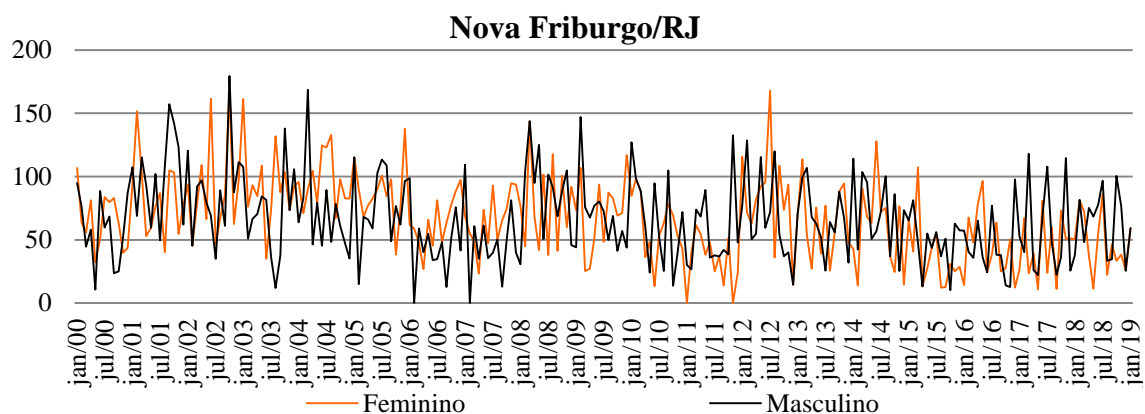
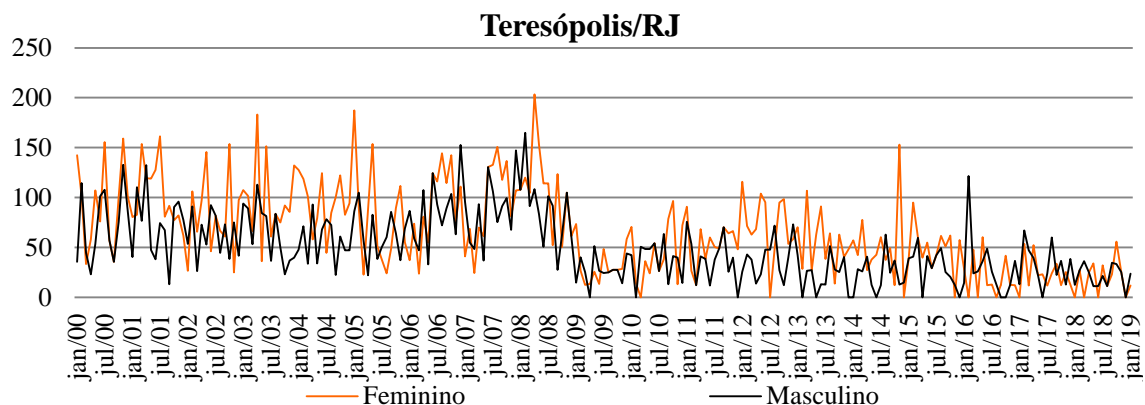


Gráfico 17. Taxa de internação por doenças endócrinas de idosos em relação a 10.000 internações, por todas as faixas etárias e sexo, entre jan/2000 e jan/2019. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2019).

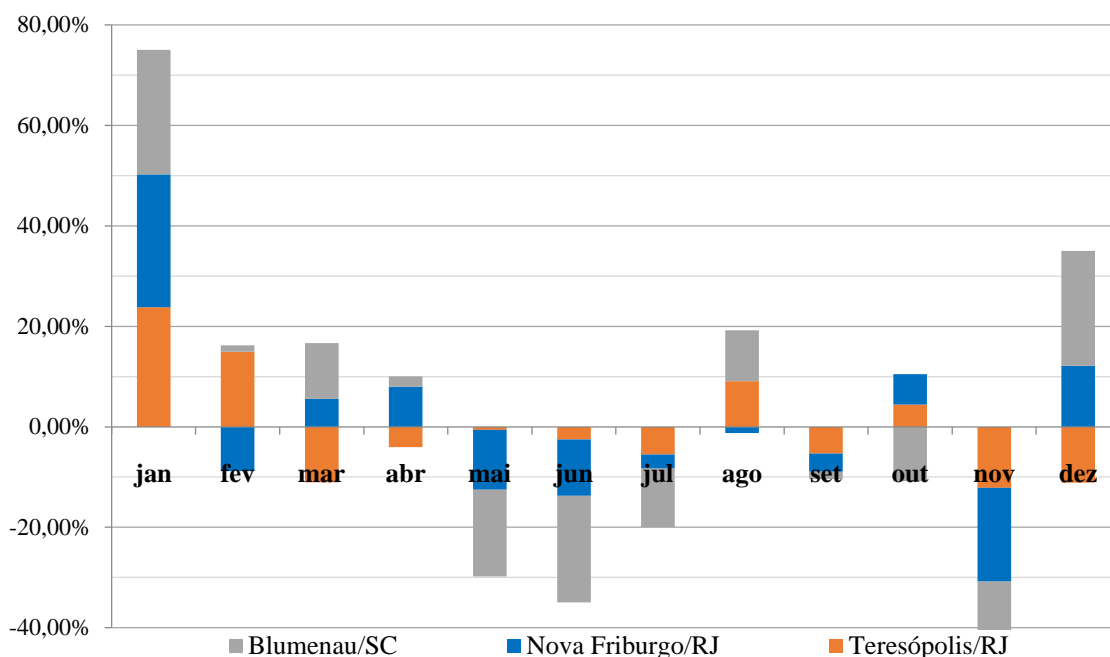


Gráfico 18. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por doenças endócrinas e metabólicas entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).

Tabela 11. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap IV.

		Teresópolis	Nova Friburgo	Blumenau	Ilhota
		APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%
Cap. IV Fem. Mort.	I	+0,96 (-22,4; +31,43)	+10,05 (-15,2; +42,8)	+32,5 (+6,1; +65,42)	--
	P	+0,48 (-0,05; +1,02)	-0,07 (-0,71; +0,58)	-0,50 (-0,89; -0,10)	--
	T	-0,30 (-0,47; -0,13)	-0,14 (-0,26; -0,03)	-0,06 (-0,36; +0,23)	--
Cap. IV Masc. Mort.	I	+12,6 (-8,22; +38,16)	+21,63 (-3,03; +52,6)	-7,28 (-25,27; +15,05)	--
	P	+0,06 (-0,45; +0,57)	-0,7 (-1,27; -0,13)	-0,16 (-0,56; +0,25)	--
	T	-0,34 (-0,49; -0,18)	-0,12 (-0,29; +0,06)	+0,06 (-0,19; +0,31)	--
Cap. IV Fem. Morbid	I	-38,03 (-54,1; -16,4)	-9,14 (-30,83; +19,36)	-25,76 (-45,85; +1,77)	--
	P	-0,59 (-1,05; -0,12)	-0,50 (-0,75; -0,25)	+1,05 (+0,56; +1,54)	--
	T	+0,08 (-0,28; +0,44)	-0,06 (-0,39; +0,28)	-0,47 (-0,84; -0,10)	--
Cap. IV Masc. Morbid	I	-50,7 (-60,35; -38,8)	+6,70 (-20,5; +43,16)	-28,80 (-41,3; -13,63)	--
	P	-0,50 (-0,83; -0,16)	-0,05 (-0,50; +0,40)	+0,62 (+0,38; +0,85)	--
	T	+0,28 (+0,03; +0,53)	-0,19 (-0,54; +0,16)	-0,19 (-0,49; +0,11)	--

Legenda: Tendência apresentada nas seguintes cores, verde – declínio, vermelha – aumento, preto – estacionaridade. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).

Nos municípios de Teresópolis/RJ e Nova Friburgo/RJ a crise aguda não apresentou influência significativa no comportamento das taxas de mortalidade. Blumenau/SC, por outro lado, teve aumento significativo e expressivo de tendência e APC, 32,5% entre mulheres idosas.

De modo geral, o mês de janeiro foi o de maior ocorrência entre os municípios de internações de idosos por doenças endócrinas e metabólicas. Para internações em Blumenau/SC houve relação significativa de aumento de tendência e APC nos meses e anos seguintes para ambos os sexos.

Um dado que nos chama a atenção é a relação do evento com a diminuição significativa e expressiva de internação em Teresópolis/RJ (ambos os sexos) e Blumenau/SC (homens) no momento de intervenção da série. Fator que pode ser decorrente da priorização de outros casos durante a resposta, da dificuldade de acesso ou destruição/interdição de unidades de saúde, dado o caráter crônico das principais doenças registradas. Em Teresópolis/RJ ainda há mudança drástica de patamar dos registros a partir do 1º semestre de 2008, para ambos os sexos.

Dentre as doenças endócrinas e metabólicas, as por diabetes mellitus se destacaram nos municípios estudados. No contexto nacional não foi localizados estudos anteriores sobre idosos e o adoecimento por diabetes nos desastres. Em contrapartida, semelhante a uma parte dos resultados está o cenário de 59.481 internações de idosos por diabetes no Estado do Paraná, entre os anos 2001 e 2003. Neste se observou tendência decrescente significativa ($p < 0,05$) de internações no caso de homens idosos na faixa dos 60 a 69 anos e acima de oitenta anos (GERHARDT et al, 2016).

Relacionado aos desastres, um estudo conduzido com idosos (≥ 60 anos) em Ontário/CAN, no qual apenas uma parte teve experiência prévia e breve com desastres, trouxe que viver sem cobertura de saúde, ter um grupo de apoio social limitado ou ter uma renda fixa podem ser fatores de risco para idosos com diabetes em eventos de calamidade. Dos participantes, o estresse gerado nesses cenários é um fator que afeta suas vidas inclusive com aumento do nível de glicose no sangue (CARRUTHERS, 2017).

Em outra pesquisa, após o furacão Sandy, Lee et al. (2016) observaram com relação às necessidades médicas agudas, em um serviço de emergência em Nova York, que pacientes com histórico de diabetes deram entrada na emergência em maior número para diagnóstico primário de infarto do miocárdio, prescrição de medicação, diálise,

entre outros. Dentre o público atendido, os adultos diabéticos com 65 anos ou mais apresentaram maior risco de necessitar de cuidados emergenciais na semana após o evento em comparação com outras populações vulneráveis. Os autores recomendam principalmente a esse grupo, na primeira semana, garantir o acesso a medicamentos, cuidados àqueles com procedimentos recentes e atenção à saúde cardiovascular para reduzir o risco de ataques cardíacos, pois estão mais suscetíveis.

Estudos mais aprofundados sobre a temática no país necessitariam ser realizados para embasar recomendações pertinentes ao nosso contexto sociocultural mediante desastres.

4.3.5 Capítulo V CID-10: Transtornos mentais e comportamentais

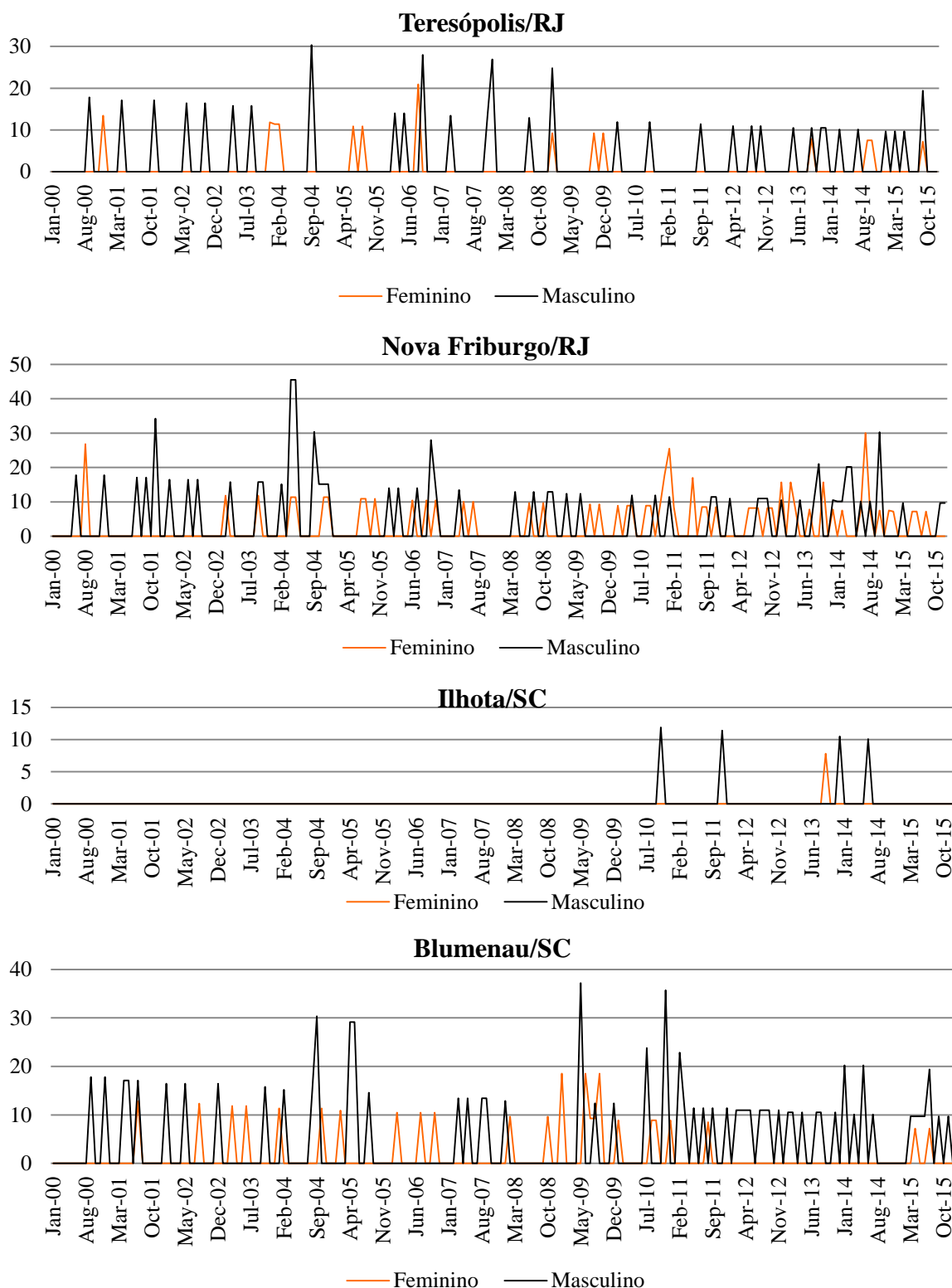


Gráfico 19. Mortalidade de idosos por transtornos mentais e comportamentais em relação à 100mil habitantes (população média de idosos), entre jan/2000 e dez/2015. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).

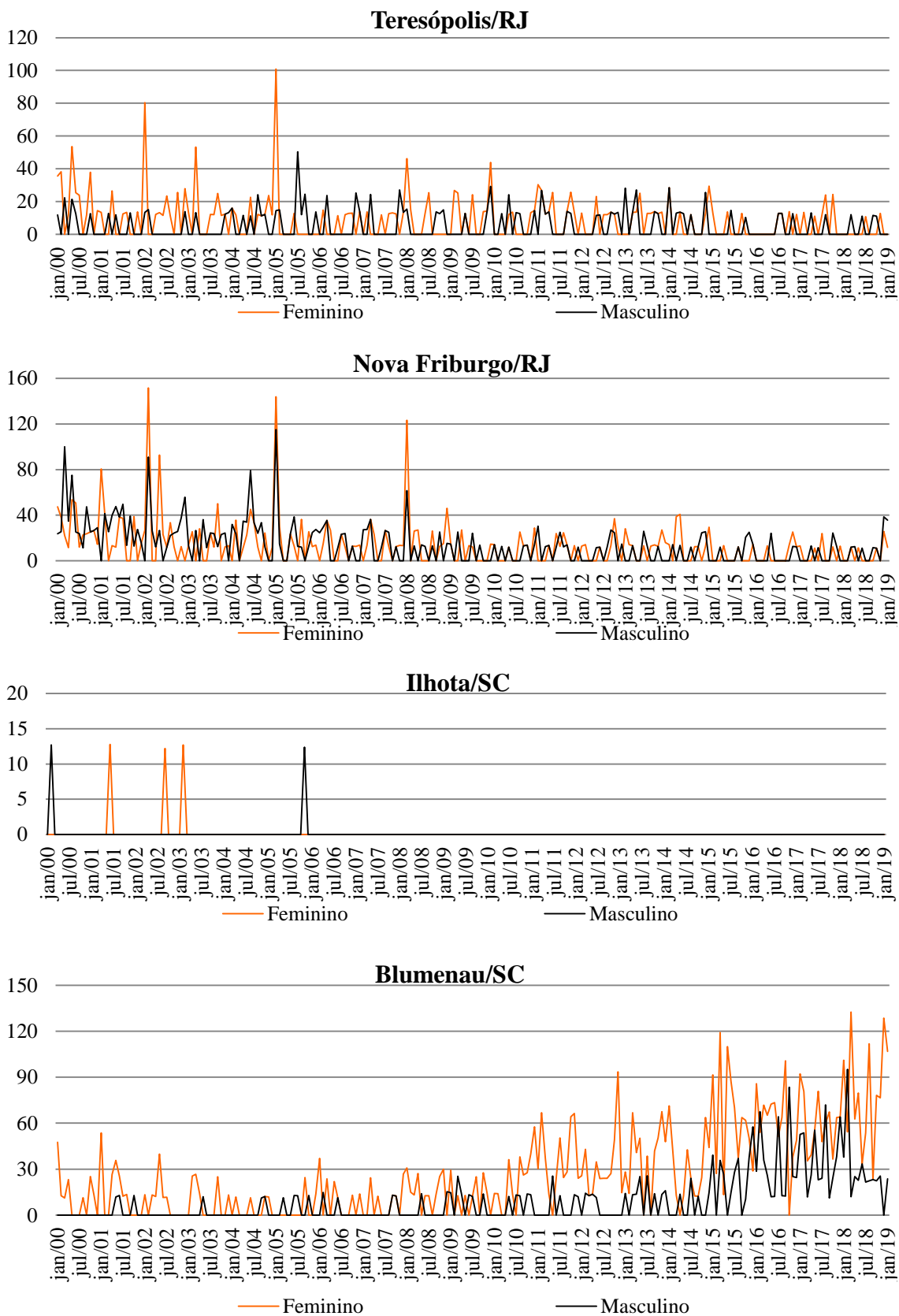


Gráfico 20. Taxa de internação por transtorno mental e comportamental de idosos em relação a 10.000 internações, por todas as faixas etárias e sexo, entre jan/2000 e jan/2019. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2019).

Para as internações por transtorno mental e comportamentais, é observável um declínio nos anos iniciais coletados em Teresópolis/RJ e Nova Friburgo/RJ e após, há estacionaridade nos dados. Coincidem entre os dois municípios os picos de internação em jan/2003, jan/2006 e jan/2008, contudo até a finalização da revisão da tese não foram encontradas na literatura, em documentos oficiais ou jornalísticos possíveis causas para o aumento simultâneo.

Em Blumenau/SC, a partir de maio de 2010, observa-se tendência de crescimento nas internações por transtornos mentais e comportamentais, se intensificando a partir de 2015. As causas desse aumento precisariam ser melhor estudadas visto que pode ser tanto devido a melhora no registro da informação quanto a algum fenômeno social, bioclimático, aumento de serviços/profissionais especializados na rede, entre outros.

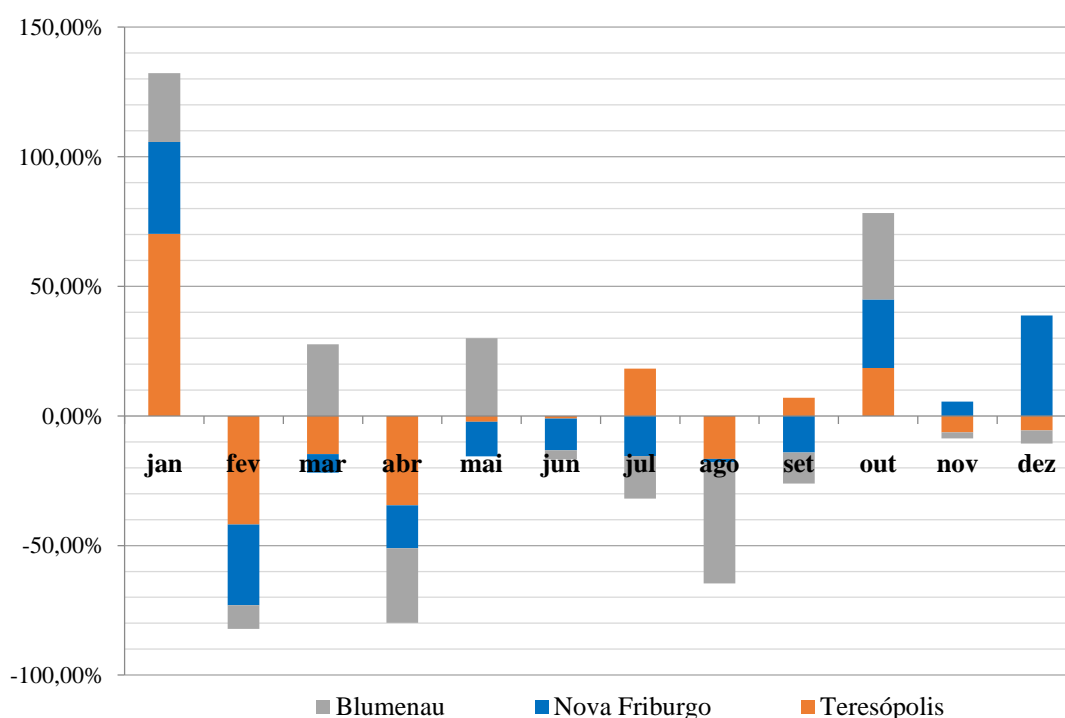


Gráfico 21. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por transtornos mentais e comportamentais entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).

Tabela 12. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap V.

		Teresópolis	Nova Friburgo	Blumenau	Ilhota
		APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%
Cap. V Fem. Mort.	I	--	--	--	--
	P	--	--	--	--
	T	--	--	--	--
Cap. V Masc. Mort.	I	--	--	--	--
	P	--	--	--	--
	T	--	--	--	--
Cap. V Fem. Morbid	I	--	--	+4,30 (-21,12; +37,91)	--
	P	--	--	+1,07 (+0,64; +1,50)	--
	T	--	--	-0,06 (-0,41; +0,28)	--
Cap. V Masc. Morbid	I	--	--	-1,12 (-30,29; +40,26)	--
	P	--	--	+0,23 (-0,41; +0,87)	--
	T	--	--	+0,08 (-0,52; +0,69)	--

Legenda: Tendência apresentada nas seguintes cores, verde – declínio, vermelha – aumento, preto – estacionaridade. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).

Em Ilhota/SC pela escassez de internações (cinco registros entre 2000 e 2018), inviabilizou-se a análise sazonal e de tendência. Para os demais municípios foram calculados o índice sazonal multiplicativo e a variação de internação em relação ao índice. Neste observa-se em comum aos três municípios, maior ocorrência de internação em janeiro, seguido do mês de outubro. Inversamente, menor ocorrência de internações nos meses de fevereiro, abril e agosto. Teresópolis/RJ e Nova Friburgo/RJ têm concentrações de ocorrência em três meses do ano e em Blumenau estas se dão em quatro meses.

O aumento de casos em meses como janeiro e dezembro vai ao encontro do observado na literatura, cujo aumento de internações por transtornos mentais e comportamentais são maiores no verão e primavera (ALMENDRA; LOUREIRO; SANTANA, 2015). Todavia, discute-se na literatura a existência de processos não consensuais na variação sazonal das perturbações mentais, dentre elas dos mecanismos bioclimáticos e os fatores de risco que influenciem no aumento das internações em época específicas do ano (ALMENDRA; LOUREIRO; SANTANA, 2015; ROEHNER,

2015). Em Blumenau e Teresópolis, além dessas, também houve concentração em meses mais frios (maio e julho). Como nos alertam Loureiro e colaboradores (2014), é esperado para escalas menores (como municípios e sub-regiões) maior variabilidade nos dados, com concentrações para além das esperadas.

Chama a atenção, com exceção de Blumenau/SC onde houve aumento significativo das internações no período seguinte à crise aguda, que os dados não suportem o aumento de problemas de saúde mental observadas pelos entrevistados.

“aqui nós temos muito uso de psicotrópicos, pode ter sido em decorrência da tragédia? sim. Porque eu estou te falando que pode, porque nesse momento, teve na nossa unidade muita gente pedindo remédio pra diminuir o nervoso e tudo, e a gente com o grupo tentou trabalhar muito na conversa. Alguns foram necessários. [...] Passei por muitas unidades. Aqui temos o mais médico, a queixa do cubano era "Muitos psicotrópicos! Muitos!"... e agente tentando reduzir. Já conseguimos reduzir muito com grupos... mas que a gente ainda tem, tem” [Entrevistado(a) S5].

“não sei se é por causa das tragédias, mas que a população daqui tem um abalado mental tem. Noto pelo que os médicos receitam de remédios pra depressão... é muito grande. [...] tanto idosos quanto jovens. [...] analisando grossamente eu até acredito que sim, porque imagina... é muita gente sendo atingida na cidade. As pessoas não tem um poder aquisitivo grande, então geralmente perdem tudo o que tem. Ae elas voltam a conquistar, tanto comprando, ganhando, ae voltam a trabalhar e conquistar. Ae elas perdem praticamente tudo o que tem e isso vai realmente abalando” [Entrevistado(a) S9].

“os relatos que a gente tem é que os casos de depressão, de ansiedade e tal cresceram de uma forma inacreditável” [Entrevistado(a) S18].

“a gente vem notando na população em geral o adoecimento por saúde mental. A gente vê o uso de medicamentos controlados aumentando absurdamente no município, consulta de psiquiatra, de psicólogo, na saúde mental, no CAPS, CAPS infantil...” [Entrevistado(a) S1].

A ocorrência de transtornos mentais e comportamentais entre idosos em decorrência de desastres é amplamente estudada na literatura internacional, embora a associação entre o desastre e o desencadeamento do quadro clínico não seja consensual, como visto no capítulo de revisão de literatura.

Adams et al. (2011), por exemplo, trouxeram que dentre os entrevistados, os adultos responsáveis pela renda, cuidado e reconstrução tiveram maior dificuldade em lidar com a situação, apresentando maior declínio na saúde no longo prazo em comparação aos idosos (no curto prazo), doenças mentais e uma sensação de envelhecimento acelerado. Falta de relação entre o desastre e adoecimento mental também foi observada no estudo de Chang, Chen e Lung (2012).

Collins, Jimenez e Grineski (2013) e Brown et al. (2013), apontaram, por outro

lado, a piora nos desfechos de saúde mental e presença de sintomas psiquiátricos. Especificamente, Parker et al. (2016) apresentaram que em contexto de desastre os idosos avaliados tiveram 2,11 vezes mais chances de apresentar sintomas de estresse pós-traumático e 1,73 vezes mais propensos a desenvolver transtorno de adaptação frente aos adultos mais jovens. Na mesma linha, Pietrzak et al. (2012) reportaram além de maior prevalência de estresse pós-traumático, maior concentração de casos de depressão entre os idosos avaliados após o desastre, semelhante ao encontrado por Chen et al. (2015).

4.3.6 Capítulo VI CID-10: Doenças do sistema nervoso

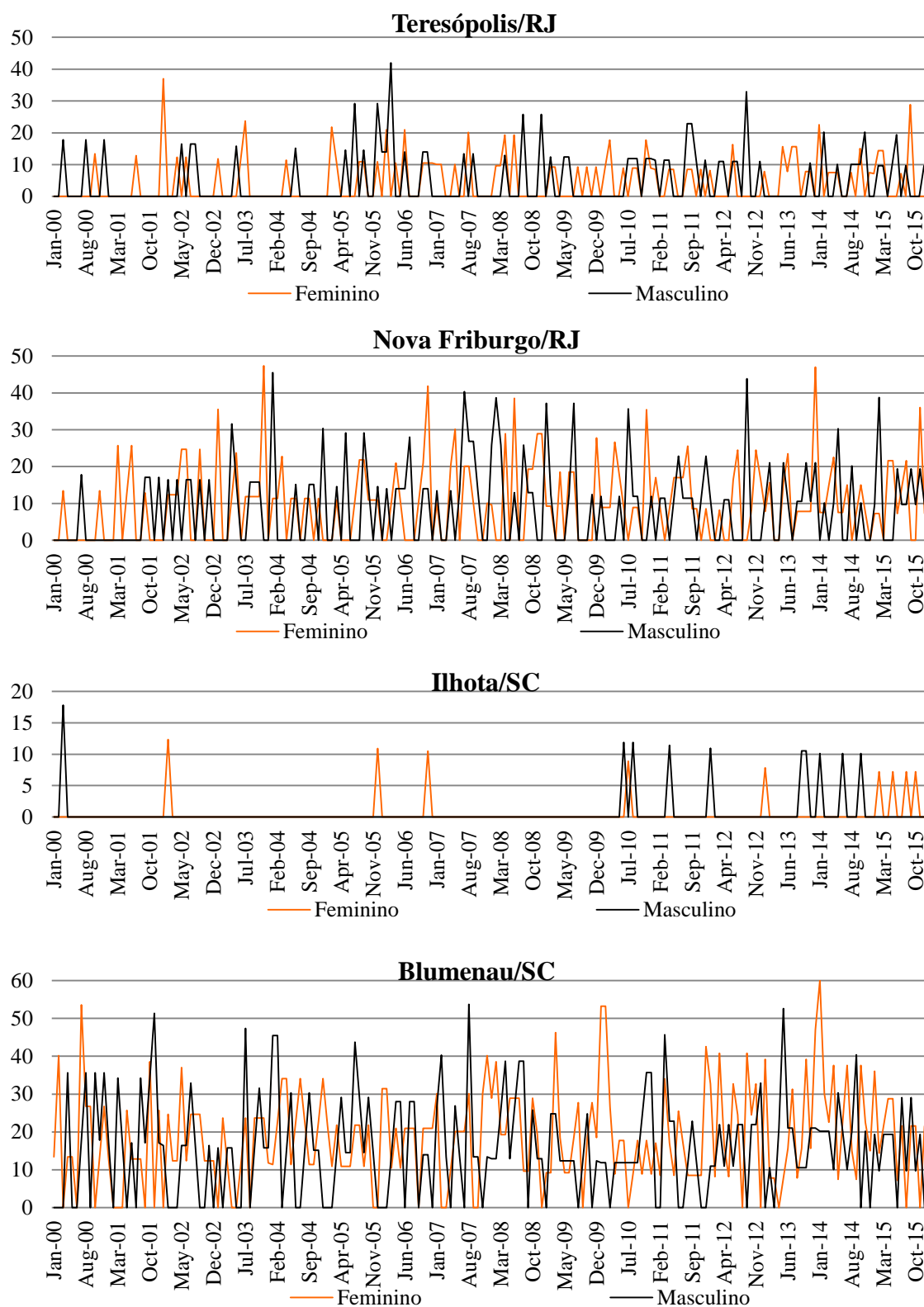


Gráfico 22. Mortalidade de idosos por doenças do sistema nervoso em relação à 100mil habitantes (população média de idosos), entre jan/2000 e dez/2015. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).

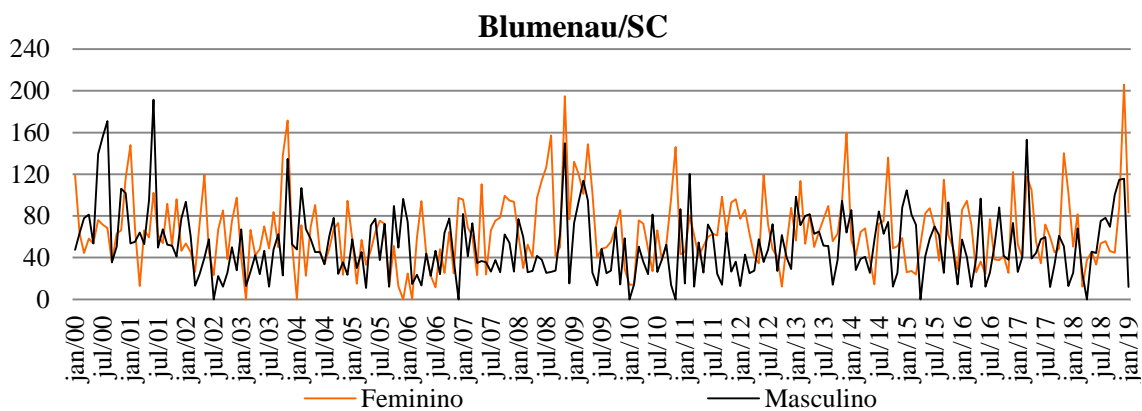
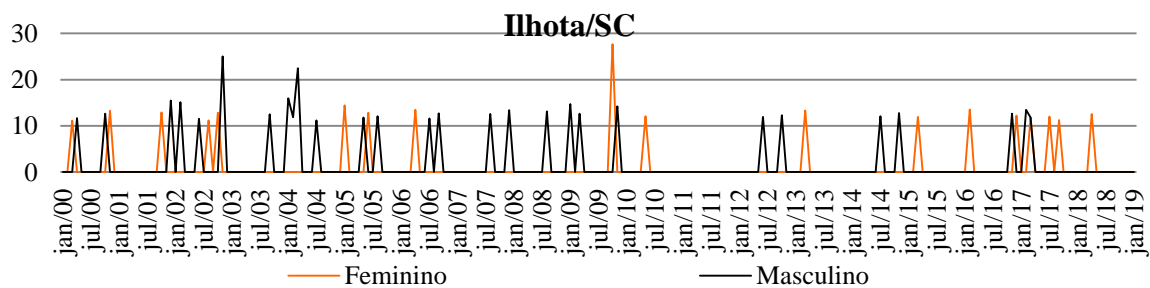
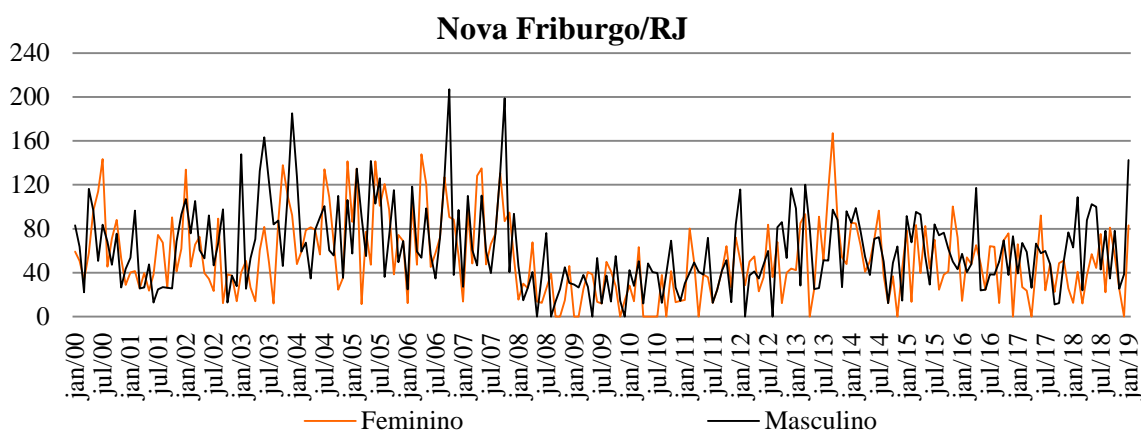
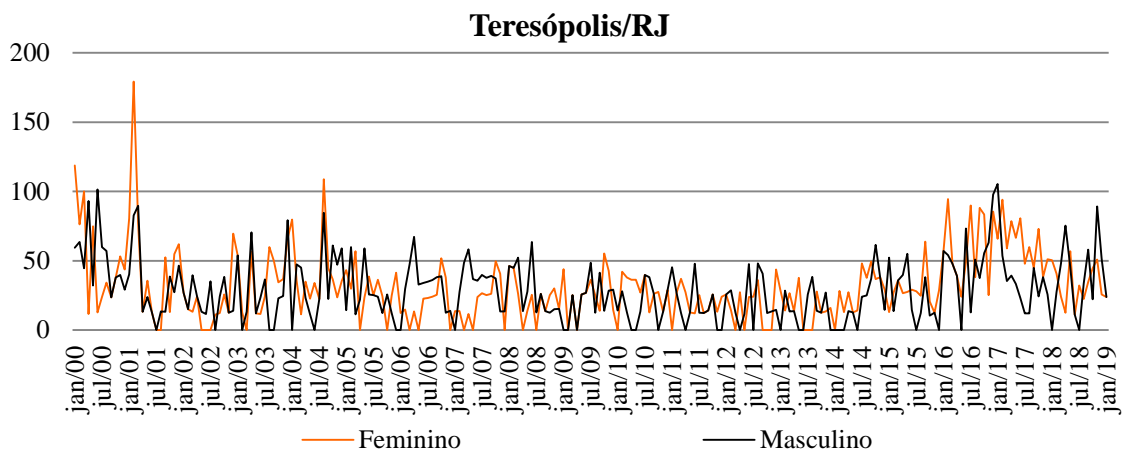


Gráfico 23. Internações por doenças do sistema nervoso entre idosos em relação a 10.000 internações, por todas as faixas etárias e sexo, entre jan/2000 e jan/2019. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2019).

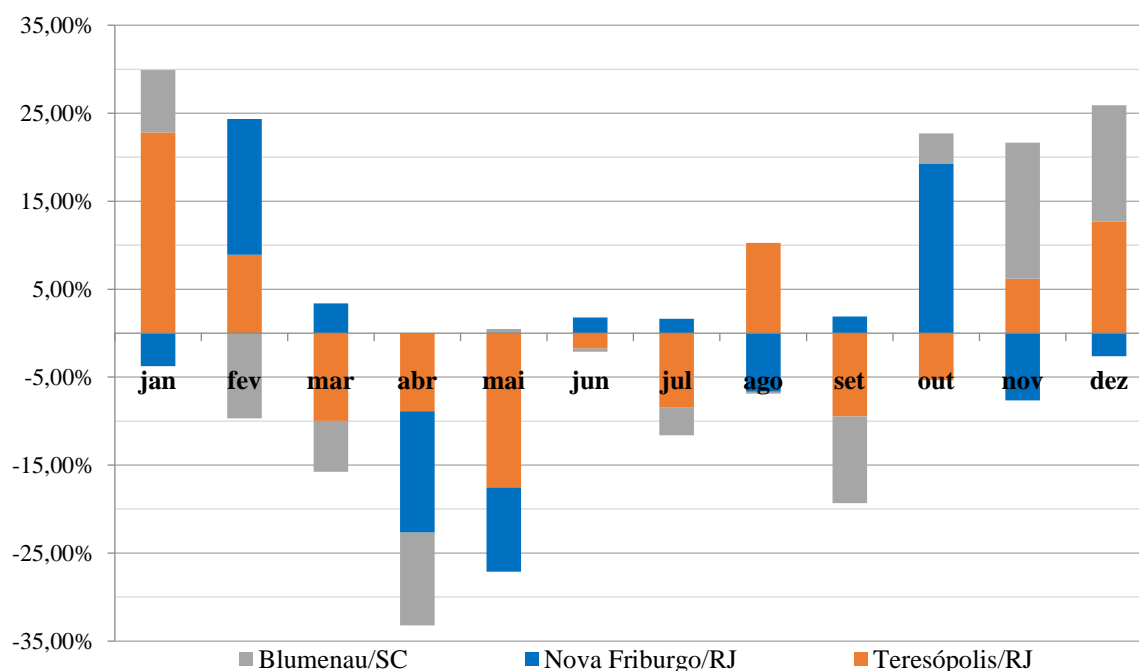


Gráfico 24. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por doenças do sistema nervoso entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).

Tabela 13. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap VI.

		Teresópolis	Nova Friburgo	Blumenau	Ilhota
		APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%
Cap. VI Fem. Mort.	I	--	+0,93 (-4,53; +6,70)	+1,97 (-11,17; +17,05)	--
	P	--	-0,07 (-0,21; +0,06)	+0,08 (-0,17; +0,33)	--
	T	--	-0,09 (-0,13; -0,04)	-0,12 (-0,27; +0,03)	--
Cap. VI Masc. Mort.	I	*-1,53 (-2,38; -0,67)	-2,17 (-4,35; +0,06)	-3,04 (-8,76; +3,05)	--
	P	*-0,14 (-0,17; -0,12)	-0,12 (-0,17; -0,07)	+0,05 (-0,07; +0,16)	--
	T	*+0,03 (+0,02; +0,04)	-0,01 (-0,04; +0,01)	-0,08 (-0,15; -0,01)	--
Cap. VI Fem. Morbid	I	+1,50 (-23,26; +34,3)	-42,3 (-60,2; -16,33)	+26,5 (-9,17; +76,25)	--
	P	+0,95 (+0,51; +1,39)	+0,17 (-0,39; +0,73)	+0,00 (-0,51; +0,51)	--
	T	-0,56 (-0,90; -0,23)	+0,15 (-0,28; +0,58)	-0,16 (-0,55; +0,24)	--
Cap. VI Masc. Morbid	I	-13,93 (-29,09; +4,47)	-45,9 (-61,38; -24,10)	+17,27 (-14,14; +60,1)	--
	P	+0,48 (+0,18; +0,77)	+0,50 (+0,18; +0,82)	+0,55 (+0,06; +1,04)	--
	T	-0,33 (-0,51; -0,15)	+0,05 (-0,36; +0,45)	-0,43 (-0,81; -0,05)	--

Legenda: Tendência apresentada nas seguintes cores, verde – declínio, vermelha – aumento, preto – estacionaridade. * Valores desconsiderados por apresentar elevada autocorrelação serial. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).

As internações por doenças do sistema nervoso na maioria dos municípios teve menor ocorrência nos meses de temperaturas mais amenas ou frias. Chama a atenção para o aumento significativo ($p < 0,05$) de casos de internação após o ponto de intervenção na série para os homens e no caso de Teresópolis/RJ também para as mulheres. Para mortalidade o comportamento da série foi de estacionaridade ou redução na maioria dos segmentos analisados.

Na literatura não foram encontrados estudos avaliando a relação de desastres ou situações de emergência/calamidade pública com doenças do sistema nervoso em geral para o segmento idoso, mas sim relação de morbidades específicas com o público ≥ 18 anos.

Ao avaliar a lista de morbidades integrantes do Capítulo VI, os principais registros nos municípios são de acidentes vasculares cerebrais isquêmicos transitórios e síndromes correlatas, contidas no grupo G40-G47 de transtornos episódicos e paroxísticos. Em estudo realizado em decorrência do desastre de nov/2008 em municípios afetados no estado de Santa Catarina, como Blumenau/SC, Ilhota/SC e Itajaí/SC, observou-se que as internações por Acidente Vascular Cerebral (AVC), sem recorte etário, elevou-se um mês antes do evento (dobro em relação a média dos municípios obtida em 2007 e 2009) e permaneceu elevado nos seis meses seguintes (XAVIER; BARCELLOS; FREITAS, 2014).

Em desastres relacionados a atividades sísmicas, Sokejima et al. (2004) observaram que os casos de incidência de AVC para cada 1.000 indivíduos foi maior entre os grupos com 65-74 anos e 75 anos ou mais nos dois primeiros anos após o terremoto, 7,0 e 17,0 respectivamente, para o primeiro ano e 6,2 e 10,9 no segundo ano. Para o grupo de 40-64 anos, as incidências foram de 2,7 no primeiro ano e 1,4 no segundo. Contudo, o grupo de 40-64 anos foi o grupo que teve maior percentual de aumento nos primeiros dois anos analisados (aproximadamente o dobro dos casos), se comparar ao período anterior ao desastre, visto os com 65 anos ou mais já tinham maior incidência e não chegou a dobrar a quantidade de registros.

Omama et al. (2014) observaram que dentre os grupos etários, segregados por sexo, os idosos do sexo masculino foram os que apresentaram aumento de doenças cerebrovasculares em áreas de inundação severa após o terremoto e o tsunami estudado, chegando a duplicar a ocorrência durante as primeiras 4 semanas após a crise aguda. Algumas possibilidades levantadas seriam que estes têm maior incidência de

hipertensão, diabetes mellitus e história pregressa de doenças cardiovasculares e cerebrovasculares que contribuem para o surgimento de novos casos em cenários de desastre.

4.3.7 Capítulo VII CID-10: Doenças do olho e anexos

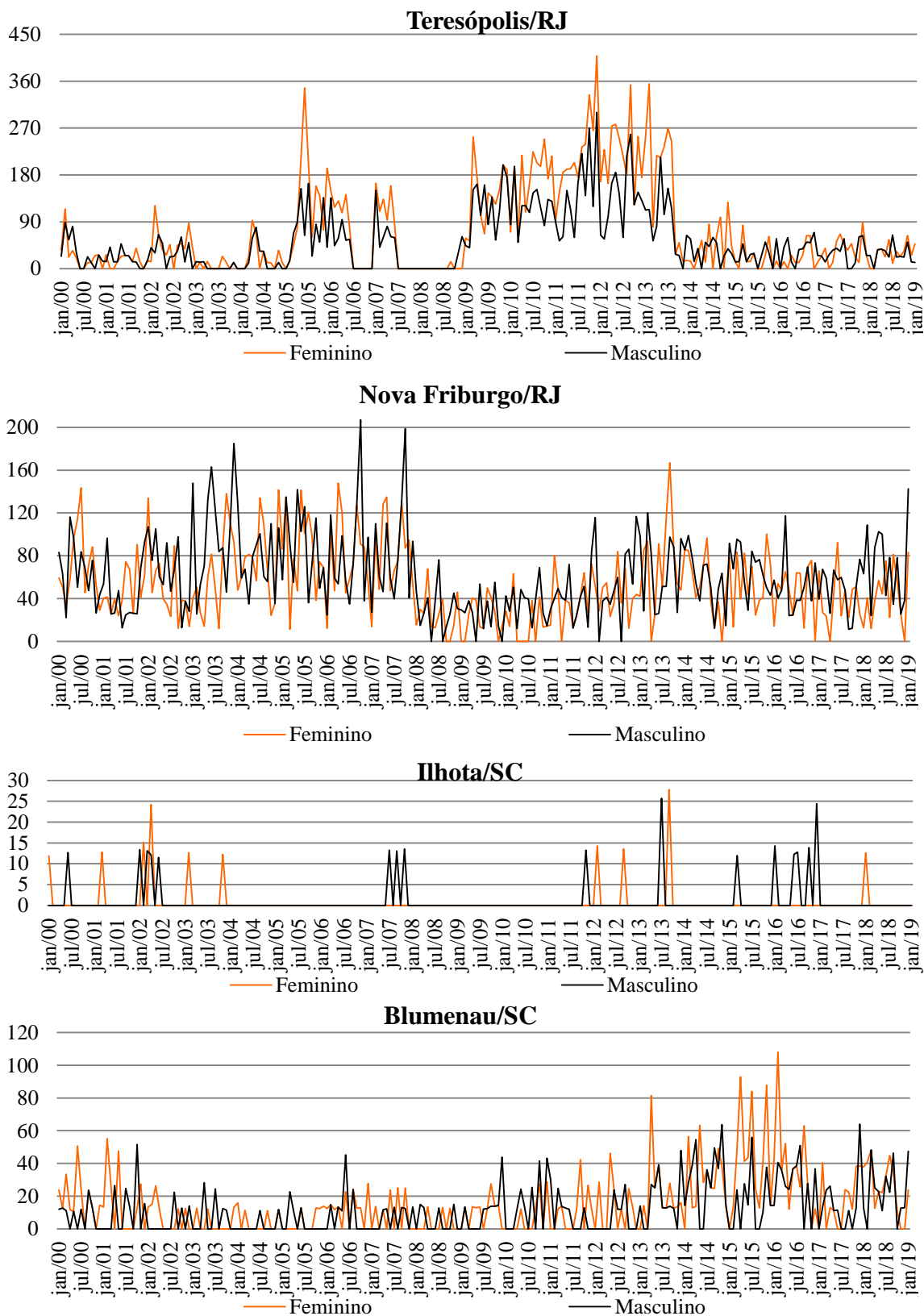


Gráfico 25. Internações por doenças dos olhos e anexos entre idosos em relação a 10.000 internações, por todas as faixas etárias e sexo, entre jan/2000 e jan/2019. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2019).

Não foram registrados óbitos por esse grupo de causa nos quatro municípios, no período de jan/2000 à dez/2015. Assim, apenas dados de internações serão apresentados nesse tópico.

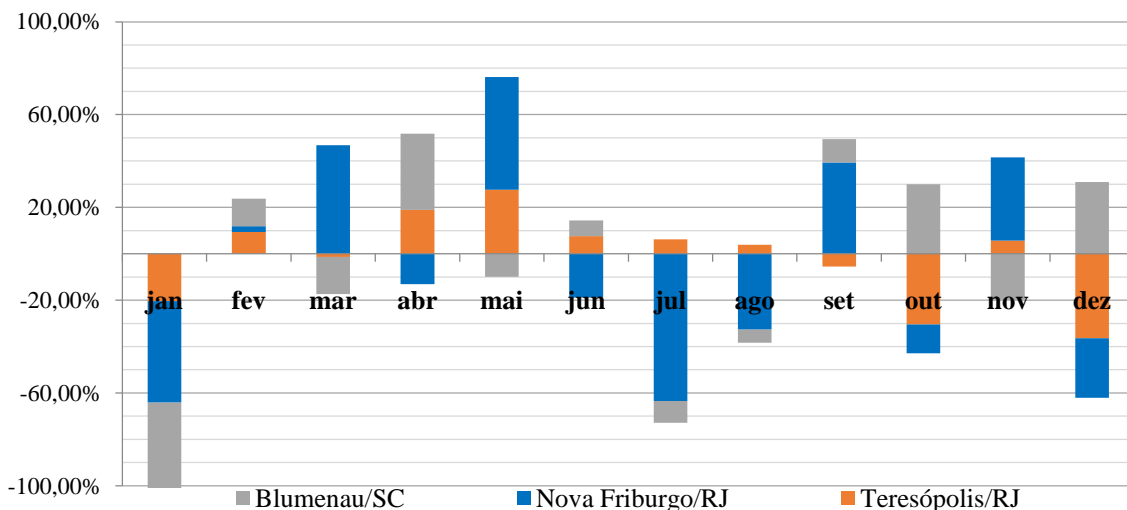


Gráfico 26. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por doenças dos olhos e anexos entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).

Tabela 14. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap VII.

		Teresópolis	Nova Friburgo	Blumenau	Ilhota
		APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%
Cap. VII Fem. Mort.	I	--	--	--	--
	P	--	--	--	--
	T	--	--	--	--
Cap. VII Masc. Mort.	I	--	--	--	--
	P	--	--	--	--
	T	--	--	--	--
Cap. VII Fem. Morbid	I	+186,6 (+27,6; +543,6)	--	+3,77 (-13,8; +24,99)	--
	P	-3,12 (-4,25; -1,98)	--	+0,03 (-0,24; +0,31)	--
	T	+1,27 (+0,30; +2,24)	--	+0,04 (-0,17; +0,25)	--
Cap. VII Masc. Morbid	I	+87,0 (+9,3; +219,9)	--	+3,96 (-13,2; +24,45)	--
	P	-2,36 (-3,14; -1,57)	--	+0,02 (-0,26; +0,29)	--
	T	+1,05 (+0,36; +1,74)	--	+0,04 (-0,18; +0,26)	--

Legenda: Tendência apresentada nas seguintes cores, verde – declínio, vermelha – aumento, preto – estacionariedade. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).

Observando o comportamento dos dados, houve menor ocorrência no período de janeiro e junho a agosto na maioria dos municípios. Em Nova Friburgo/RJ e Ilhota/SC pouco se alterou os dados no período, não sendo notada relação direta das decretações de SE e ECP com os picos de internações encontrados. Blumenau/SC a partir de 2013 apresenta mudança na tendência de aumento na série, porém não relacionada ao desastre.

Os resultados apresentados acerca da tendência crescente para Teresópolis/RJ no período de decretação do desastre demandam cautela na interpretação visto que dos primeiros meses de 2009 ao primeiro semestre de 2010 houve aumento expressivo das internações com sutil declínio no semestre seguinte (comparado aos anos anteriores). Após os primeiros meses de 2011 há novamente mudança de patamar e elevação dos casos de internação que perdura até final de 2013 quando há outra mudança de patamar de modo declinante e abrupto.

Teresópolis/RJ apresenta comportamento atípico, o que pode estar relacionado a eventuais campanhas/programas para tratamento de cataratas, principal morbidade registrada no período, seguido de tratamento para descolamento de retina e glaucoma. Atualmente no município, quem necessita de internação para atendimento de média e alta complexidade oftalmológica precisa buscar municípios vizinhos ou mais distantes como Niterói/RJ, cenário que poderá mudar a partir do segundo semestre de 2019 com o credenciamento e celebração em curso do convênio via SUS com dois hospitais situados em Teresópolis/RJ. Reportagens ligadas ao tema no período de aumento de internações não foram localizadas, necessitando maior investigação.

Na literatura poucos estudos sobre o tema foram localizados, dentre estes, localizou-se um estudo de coorte retrospectivo sobre risco de doenças oculares, dermatológicas e gástricas relacionadas a inundações em 22 municípios de Taiwan, em um período de 10 anos. Entre as diferentes faixas etárias, os idosos foram os mais suscetíveis aos três tipos de doenças estudadas. Outro grupo também com elevadas taxas de adoecimento frente às enchentes foram o de menores de 15 anos, afetados principalmente referente aos olhos e trato gastrointestinal (HUANG et al., 2016).

Uma contribuição interessante à temática é a relação temporal dos registros de doenças oculares atribuído aos desastres. Em um estudo conduzido com dados de hospitais de campanha das Forças de defesa israelense em três grandes desastres – terremoto de 2010 no Haiti, o tufão de 2013 nas Filipinas e o terremoto e a avalanche de

2015 no Nepal – constatou-se que os registros eram relacionadas aos desastres na primeira semana e a partir do nono dia predominou-se mudança do status da doença como não relacionada ao desastre.

Esse achado é interessante para pensarmos como registramos os dados e até que ponto os adoecimentos podem estar ou não relacionados aos desastres. Estudar a relação desses com a saúde ao longo do tempo ainda é um exercício cercado de incertezas. Um desafio tanto aos profissionais quanto à saúde pública, pois os desastres não se limitam ao evento disparador da decretação de SE ou ECP e poucos são os estudos nacionais que se arriscam nesse exercício.

4.3.8 Capítulo IX CID-10: Doenças do aparelho circulatório

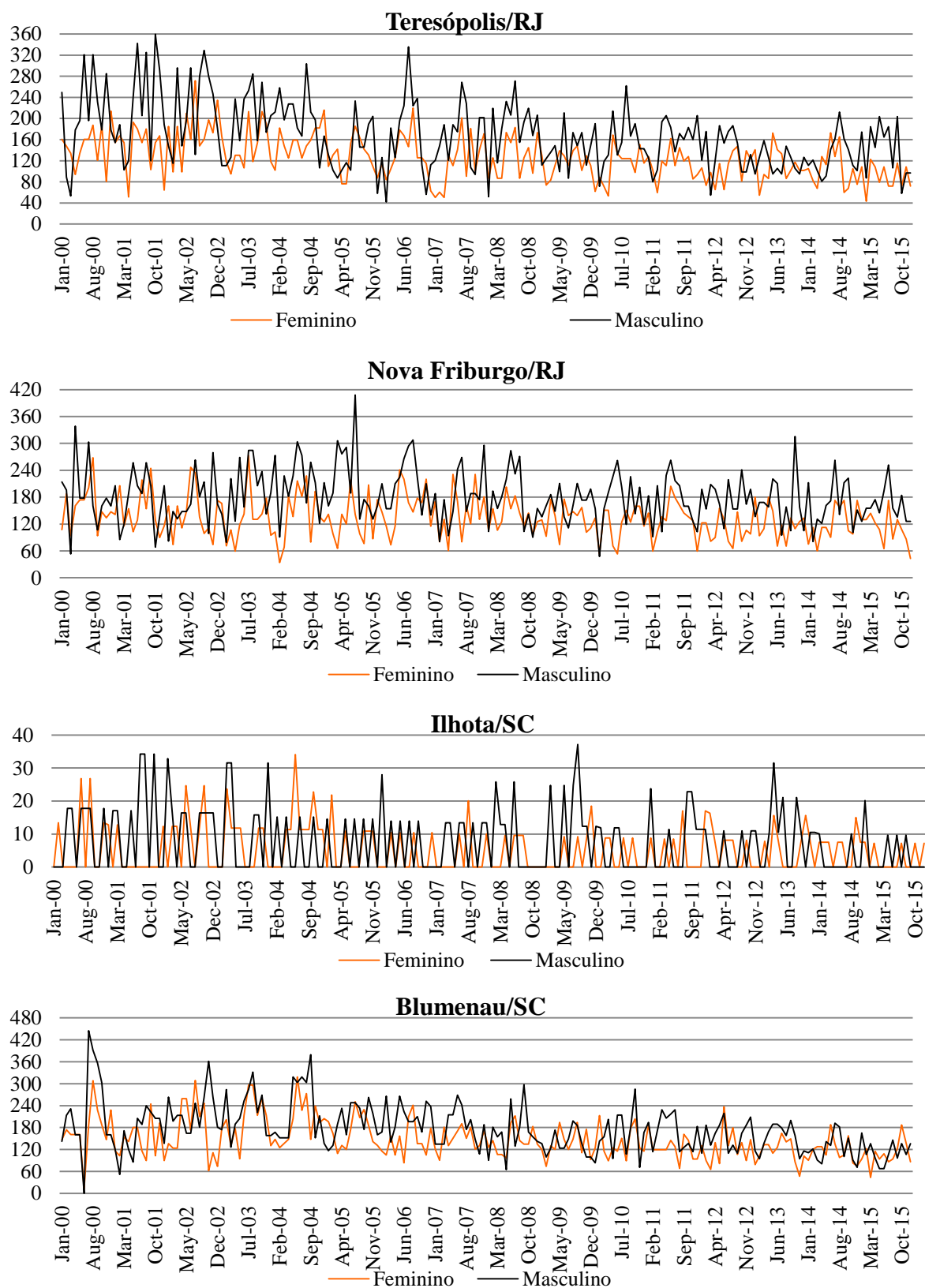


Gráfico 27. Mortalidade de idosos por doenças do aparelho circulatório em relação à 100mil habitantes (população média de idosos), entre jan/2000 e dez/2015. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).

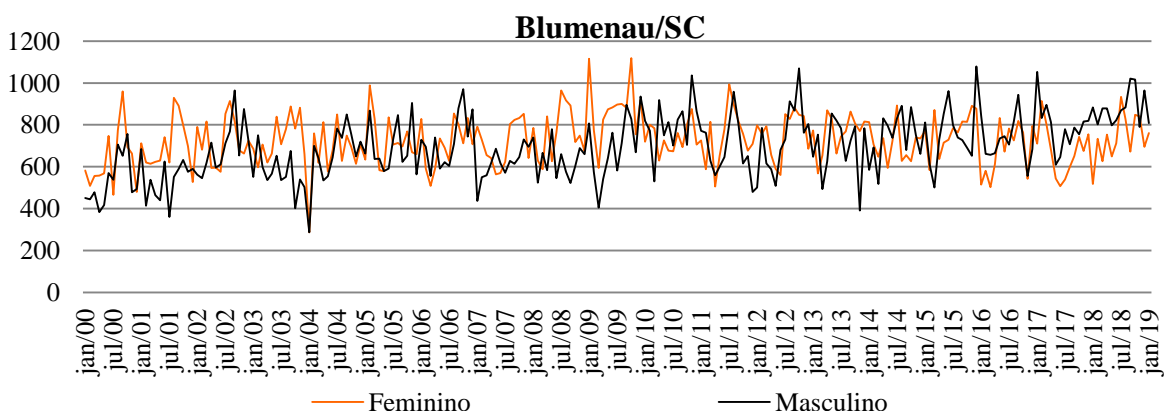
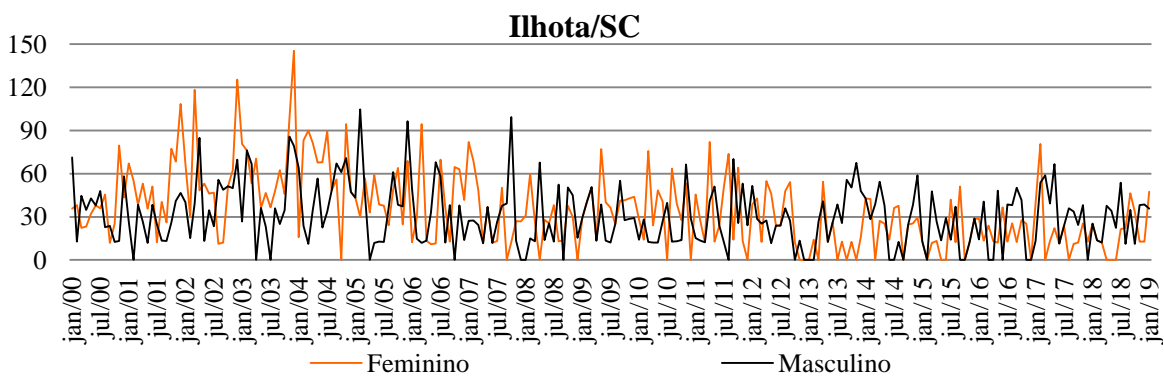
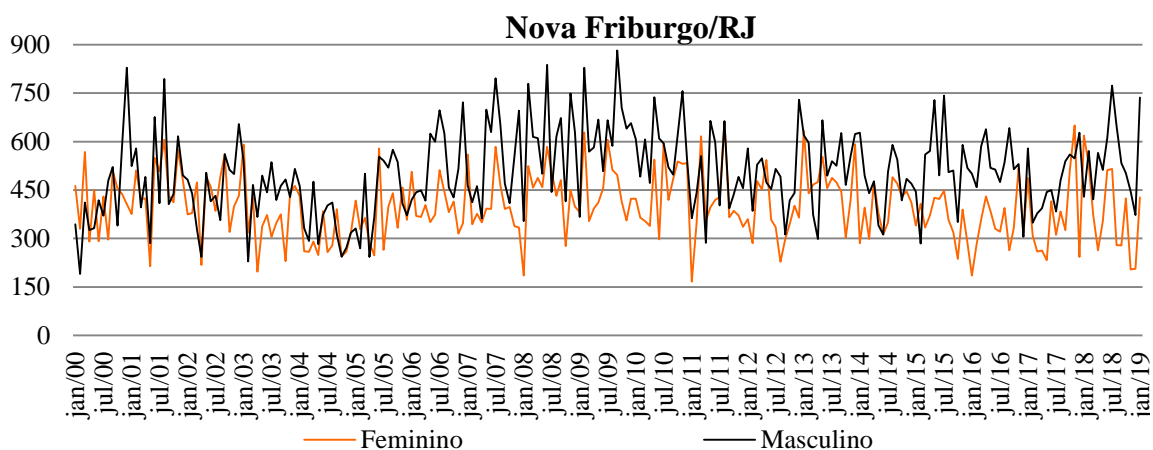
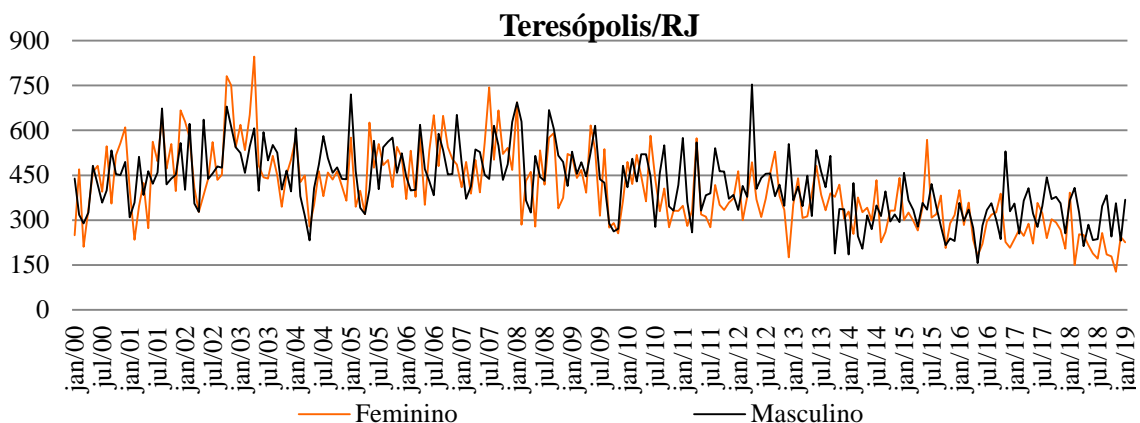


Gráfico 28. Internações por doenças do aparelho circulatório entre idosos em relação a 10.000 internações, por todas as faixas etárias e sexo, entre jan/2000 e jan/2019. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2019).

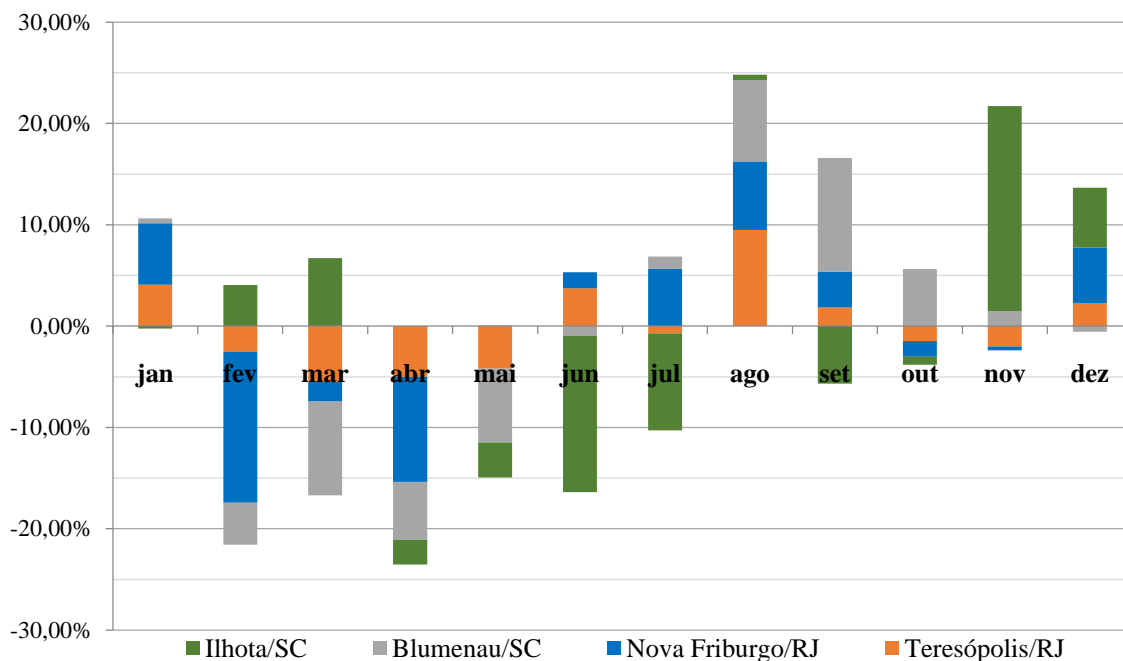


Gráfico 29. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por doenças do aparelho circulatório entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).

Tabela 15. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap IX.

		Teresópolis	Nova Friburgo	Blumenau	Ilhota
		APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%
Cap. IX Fem. Mort.	I	+5,54 (-14,49; +30,3)	-1,78 (-21,5; +22,89)	-1,71 (-21,50; +23,07)	--
	P	-0,10 (-0,62; +0,43)	-0,13 (-0,69; +0,43)	-0,51 (-0,71; -0,31)	--
	T	-0,29 (-0,45; -0,14)	-0,11 (-0,27; +0,06)	-0,08 (-0,32; +0,16)	--
Cap. IX Masc. Mort.	I	-3,76 (-26,8; +26,57)	-4,28 (-22,1; +17,6)	-11,30 (-29,99; +12,4)	--
	P	+0,08 (-0,60; +0,76)	-0,09 (-0,60; +0,42)	-0,21 (-0,65; +0,24)	--
	T	-0,24 (-0,44; -0,04)	-0,02 (-0,2; +0,13)	-0,13 (-0,39; +0,13)	--
Cap. IX Fem. Morbid	I	-6,79 (-19,04; +7,31)	+15,8 (+4,5; +28,45)	+5,94 (-4,02; +16,93)	--
	P	-0,64 (-0,86; -0,42)	-0,21 (-0,34; -0,08)	-0,24 (-0,39; -0,09)	--
	T	+0,10 (-0,07; +0,27)	+0,00 (-0,17; +0,16)	+0,13 (+0,01; +0,25)	--
Cap. IX Masc. Morbid	I	-10,97 (-21,9; +1,46)	+7,17 (-7,82; +24,59)	-1,69 (-13,26; +11,41)	--
	P	-0,56 (-0,76; -0,35)	-0,41 (-0,65; -0,16)	-0,06 (-0,26; +0,13)	--
	T	+0,18 (+0,02; +0,34)	+0,28 (+0,09; +0,46)	+0,22 (+0,07; +0,37)	--

Legenda: Tendência apresentada nas seguintes cores, verde – declínio, vermelha – aumento, preto – estacionaridade. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).

Na maioria dos municípios a crise aguda não influenciou significativamente no comportamento das séries de mortalidade e morbidade. Para as internações sem recorte de sexo em Ilhota/SC, por exemplo, observou-se tendência estacionária para os três parâmetros avaliados (intervenção, posterior a esta e todo o período) e com variação anual inferior a 1%.

A exceção dentre os municípios dá-se para internações entre as idosas em Nova Friburgo/RJ cuja intervenção teve aumento imediato de quase 16% na série. Chama a atenção para os três municípios a tendência de aumento significativo de internação para homens e em Blumenau para mulheres, embora discreta, em um período em que na literatura nacional, para algumas doenças desse grupo, há declínio, como no caso da série estudada por Gerhardt et al. (2016). Em estudo conduzido sem relacionar os achados com eventos de SE ou ECP, entre os anos de 2001 e 2013, no Estado do Paraná, observou-se tendência decrescente de internações em todo o período por hipertensão arterial, tanto para mulheres idosas como para homens idosos (GERHARDT et al., 2016).

Em uma das entrevistas, uma hipótese levantada para o aumento de casos seria o impacto psicológico:

“Eu fiquei sabendo depois, de muitos relatos de idosos que faleceram depois por tristeza. Sentiam falta... aquilo pode ter afetado tanto o emocional dele que afetou orgânico dele também e desencadeou problemas que eles já possuíam, de se agravar, hipertensão, aumento da glicemia... [Entrevistado(a) S5].

“Depois de 2008 muita gente ficou traumatizada. Ele não podia ouvir roncar lá que ficava com ‘tremuro’, pressão alta... Até aprender a lidar com esse lado nervoso das pessoas e a situação... hoje não, o pessoal consegue até” [Entrevistado(a) S10].

Na literatura recentemente foi publicado um estudo sobre séries temporais de taxas de hospitalização diárias de doenças cardiovasculares entre idosos (≥ 65 anos) em municípios afetados em ago/2005 com a passagem do Furacão Katrina. Em Orleans/EUA, as taxas de hospitalização atingiram o pico no 6º dia após o evento, com um aumento médio de 7,25 ($\pm 2,4$ DP) para 18,5 ($\pm 17,3$ DP) casos/dia por 10.000 idosos ($p < 0,001$) e retornou ao patamar anterior após aproximadamente dois meses. Os autores atribuem uma provável causa o estresse psicossocial e pós-traumático devido ao desastre e pela resposta inadequada dada os idosos de Orleans (BECQUART, 2018).

Embora a análise por etnia/cor de pele não foi incluída nesta pesquisa, há na

literatura evidência de afetação distinta entre os grupos de idosos por essa variável. No estudo de Becquart (2018) houve diferença significativas ($p < 0,001$) entre idosos brancos e negros. Em Orleans, uma semana após o evento, as taxas de hospitalizações por doença cardiovasculares aumentaram para pacientes negros 26,3 ($\pm 23,7$ DP) e para brancos 16,6 ($\pm 11,7$ DP) casos/dia por 10.000 idosos ($p < 0,001$), fator que pôde ter ocorrido por os danos do desastre na crise aguda terem sido de maior magnitude em áreas resididas majoritariamente por negros ou por inequidade de atendimento à esse segmento da população (BECQUART, 2018).

4.3.9 Capítulo X CID-10: Doenças do aparelho respiratório

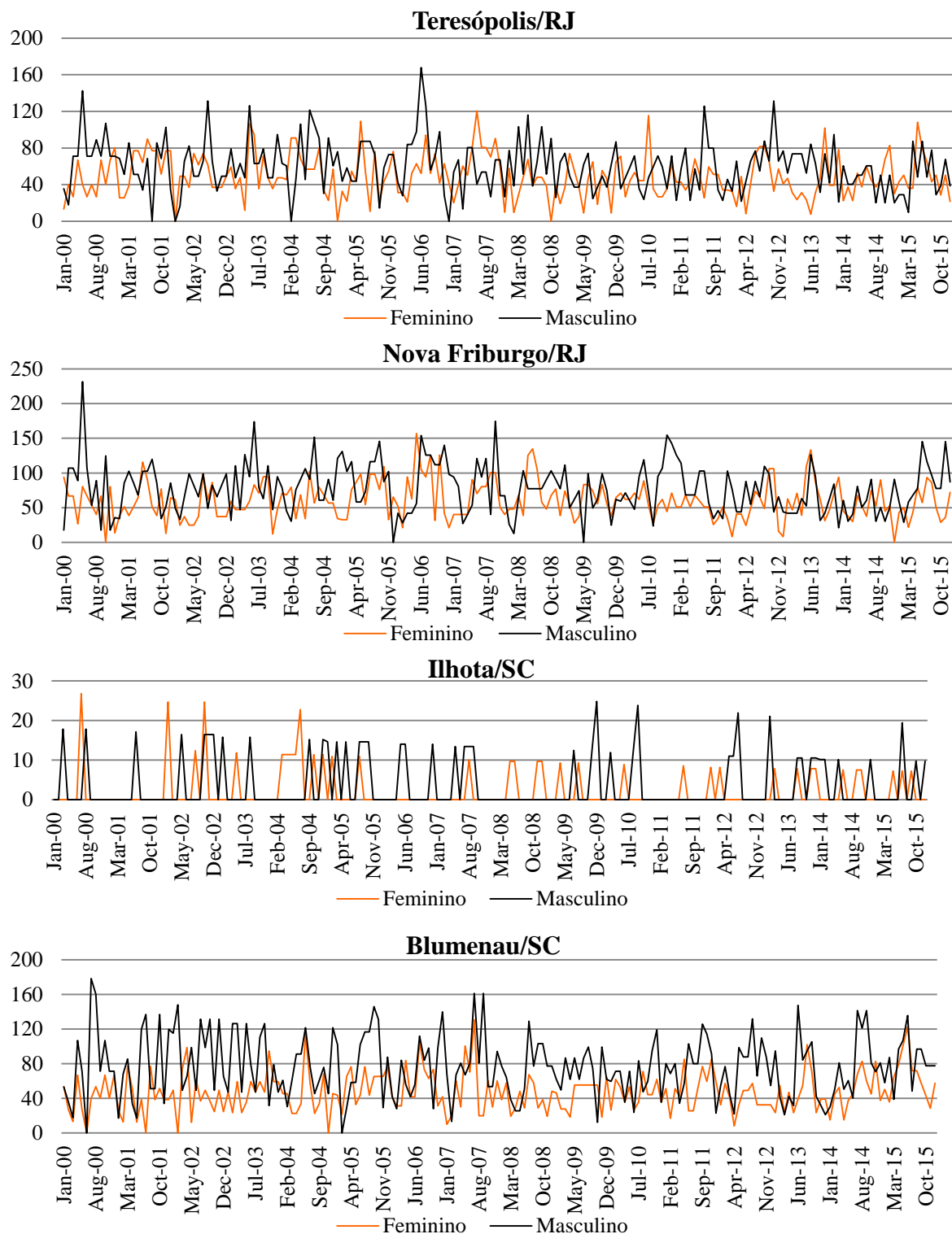


Gráfico 30. Mortalidade de idosos por doenças do aparelho respiratório em relação à 100mil habitantes (população média de idosos), entre jan/2000 e dez/2015. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).

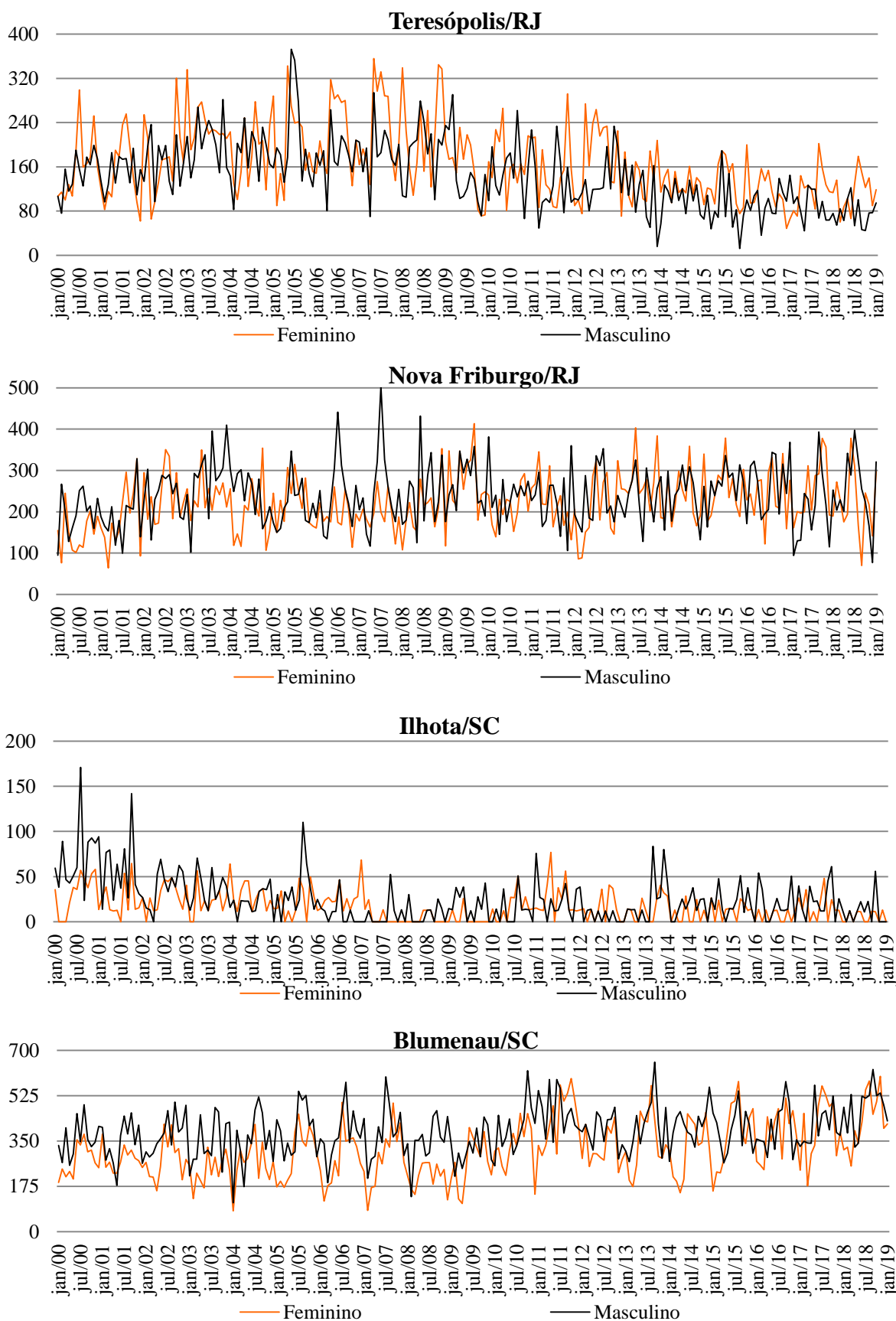


Gráfico 31. Internações por doenças do aparelho respiratório entre idosos em relação a 10.000 internações, por todas as faixas etárias e sexo, entre jan/2000 e jan/2019. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2019).

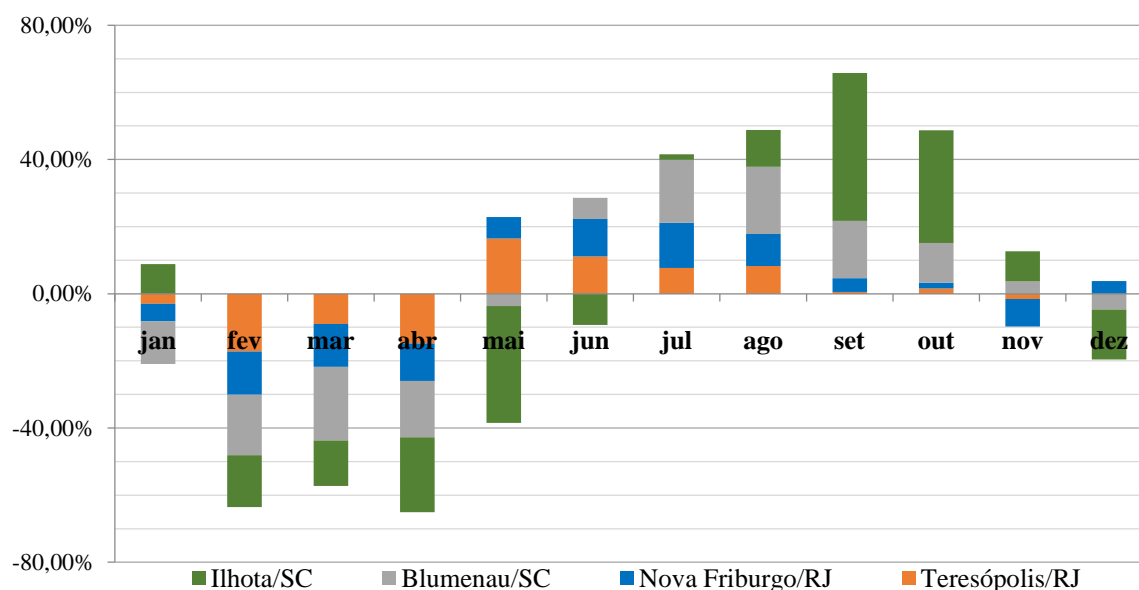


Gráfico 32. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por doenças do aparelho respiratório entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).

Tabela 16. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap X.

		Teresópolis	Nova Friburgo	Blumenau	Ilhota
		APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%
Cap. X Fem. Mort.	I	-8,11 (-35,12; +30,1)	-33,35 (-52,7; -6,04)	-29,57 (-47,19; -6,06)	--
	P	+0,40 (-0,46; +1,28)	+0,29 (-0,57; +1,16)	+0,32 (-0,21; +0,86)	--
	T	-0,16 (-0,42; +0,10)	+0,16 (-0,09; +0,4)	+0,18 (-0,14; +0,50)	--
Cap. X Masc. Mort.	I	+9,79 (-17,1; +45,43)	-19,3 (-43,6; +15,51)	-10,6 (-35,65; +24,26)	--
	P	-0,27 (-0,96; +0,43)	+0,09 (-0,81; +1,00)	+0,24 (-0,37; +0,85)	--
	T	-0,19 (-0,31; -0,08)	+0,04 (-0,22; +0,31)	-0,05 (-0,41; +0,31)	--
Cap. X Fem. Morbid	I	-19,35 (-35,7; +1,23)	+7,00 (-11,12; +28,8)	+6,73 (-12,56; +30,28)	--
	P	-0,79 (-1,14; -0,44)	-0,20 (-0,48; +0,09)	+0,34 (+0,10; +0,59)	--
	T	+0,36 (+0,08; +0,64)	+0,19 (-0,03; +0,42)	-0,05 (-0,36; +0,26)	--
Cap. X Masc. Morbid	I	-18,83 (-33,27; -1,3)	-2,98 (-18,2; +15,04)	+0,26 (-13,16; +15,75)	--
	P	-0,90 (-1,20; -0,61)	-0,27 (-0,53; +0,00)	+0,11 (-0,12; +0,33)	--
	T	+0,25 (+0,01; +0,48)	+0,22 (+0,01; +0,42)	+0,05 (-0,12; +0,23)	--

Legenda: Tendência apresentada nas seguintes cores, verde – declínio, vermelha – aumento, preto – estacionaridade. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).

O comportamento sazonal observado de elevação das internações de idosos por

doenças respiratórias nos meses de inverno/outono está de acordo com o esperado na literatura (FRANCISCO; DONALISIO; LATTORRE, 2004). Um dado esperado que não foi observado em Nova Friburgo/RJ e Teresópolis/RJ era o aumento imediato ao desastre de ocorrência de doenças respiratórias. Era esperado pois, com as enxurradas e os deslizamentos, muita lama se acumulou nas ruas e casas e após o ressecamento desta e a formação de poeira, muitos ficaram expostos à esta de modo prolongado.

Na maioria dos itens avaliados na Tabela 16 houve estacionaridade em relação à intervenção na série, com exceção da mortalidade entre mulheres em dois municípios que apontaram redução imediata, o qual pode ter se dado pelos fatores já apontados, dentre eles interrupções de serviços e priorização de emergências e urgências relacionadas à fase de resposta. Para internações após a crise aguda, apenas Blumenau apresenta elevação dos casos para idosos do sexo masculino. Para as internações sem recorte de sexo em Ilhota/SC, observou-se tendência estacionária para os três parâmetros avaliados (intervenção, posterior a esta e todo o período) com variação anual inferior a 1%.

Linscott (2007) chama a atenção no período seguinte à fase aguda do desastre, para o risco de retorno às casas ou ambientes de trabalho contaminados por mofo, podendo desencadear reações alérgicas relacionadas à exposição prolongada a fungos, assim como infecções respiratórias com o potencial de disseminação hematogênica (transmissão por vias sanguíneas) em pessoas com outras condições subjacentes. Em pesquisa anterior realizada em Teresópolis/RJ, observou-se o caso de um casal de idosos que teve problemas respiratórios após jan/2011, pois teve dificuldade em encontrar moradia salubre com o valor de aluguel social fornecido (VIANA, 2015)

No estudo conduzido com diversas faixas etárias acerca do terremoto no leste japonês e o subsequente tsunami em 2011, encontrou-se após os eventos maior ocorrência de internações de idosos por pneumonia, por piora do quadro de DPOC (Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica) e por ataques de asma. Associaram-se os resultados aos níveis de AVD (Atividades de Vida Diária). Assim, os escores mostraram-se mais elevados entre idosos nos casos onde os níveis de AVD eram mais baixos (YAMANDA et al, 2013).

Como nos lembra Imamura (2019) doenças respiratórias podem advir de complicações de outros quadros ocorridos no desastre, como fratura de costela que aumenta o risco de intubação e pneumonia, podendo aumentar o risco de evolução para

óbito. Dentre as comorbidades e as necessidades de saúde com risco de complicações respiratórias em contexto de desastres estão o DPOC, a malnutrição calórica e protéica, a necessidade de dispositivos de assistência ambulatorial, a insuficiência cardíaca congestiva, a fratura da coluna vertebral e a fratura de membro inferior. A malnutrição e falta de higiene ambiental também são apontados como fator associados às complicações respiratórias.

4.3.10 Capítulo XI CID-10: Doenças do aparelho digestivo

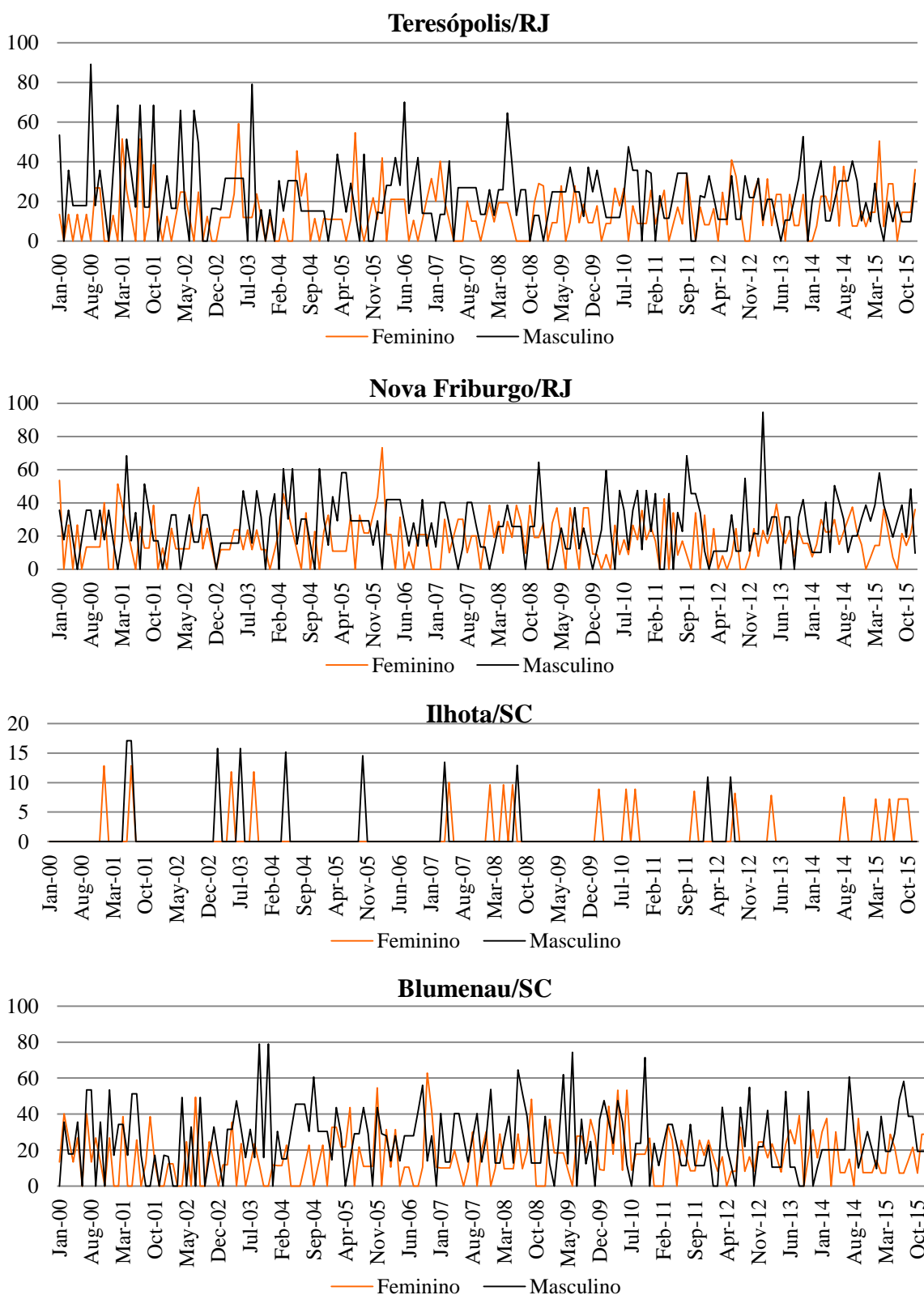


Gráfico 33. Mortalidade de idosos por doenças do aparelho digestivo em relação à 100mil habitantes (população média de idosos), entre jan/2000 e dez/2015. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).

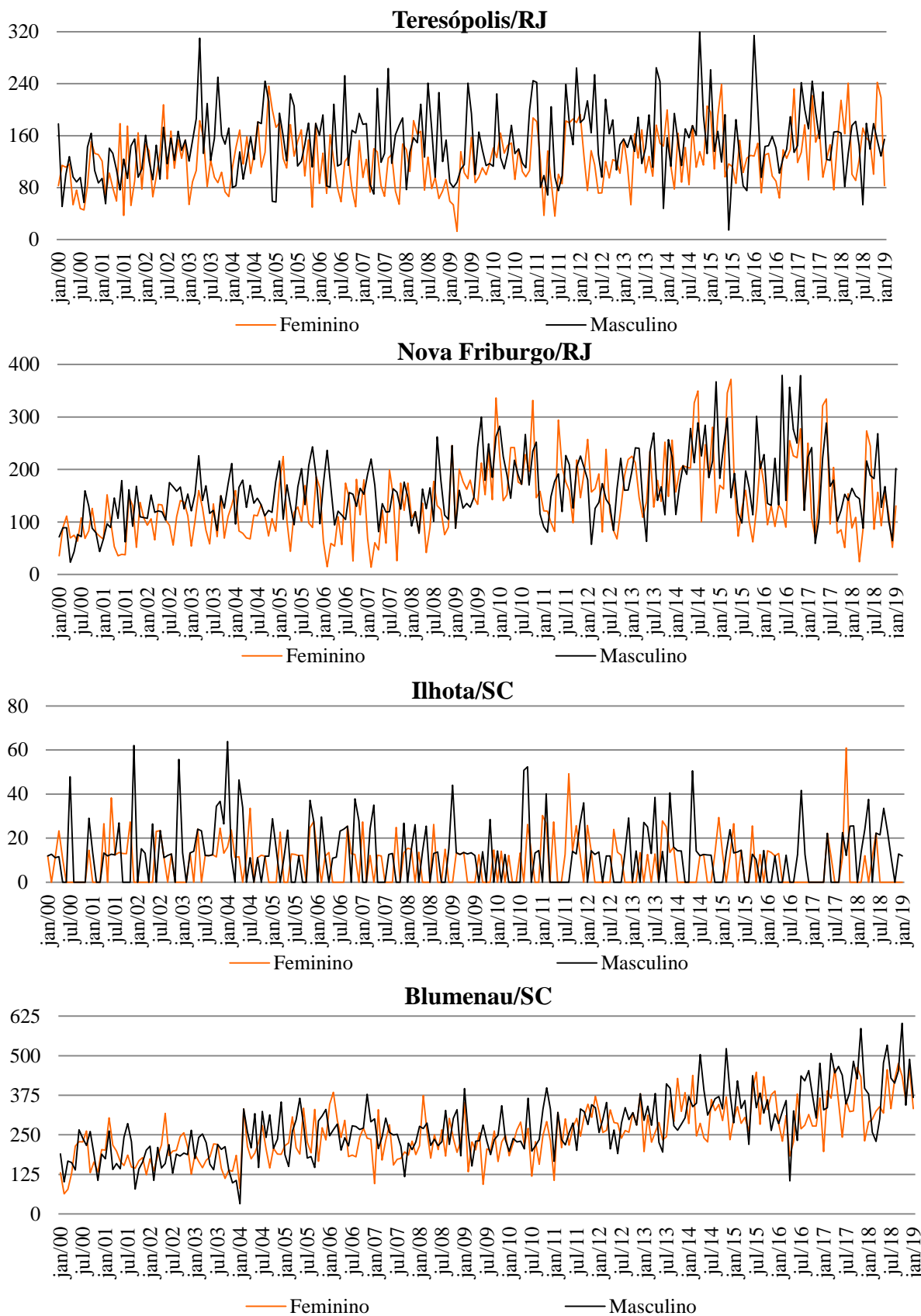


Gráfico 34. Internações por doenças do aparelho digestivo entre idosos em relação a 10.000 internações, por todas as faixas etárias e sexo, entre jan/2000 e jan/2019. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2019).

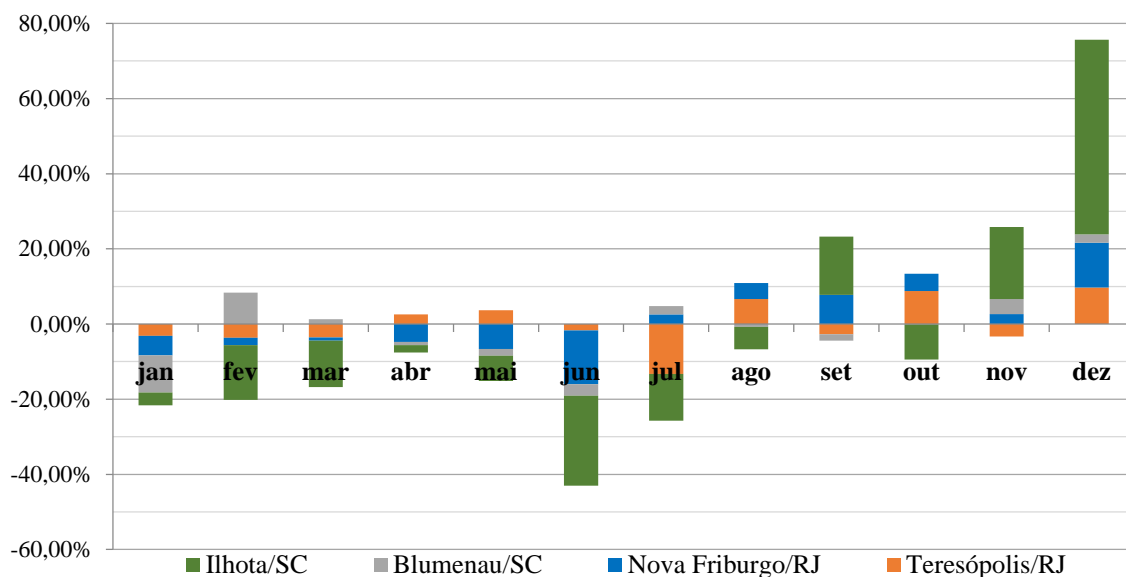


Gráfico 35. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por doenças do aparelho digestivo entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).

Tabela 17. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap XI.

		Teresópolis	Nova Friburgo	Blumenau	Ilhota
		APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%
Cap. XI Fem. Mort.	I	-2,13 (-14,18; +11,6)	-2,46 (-11,7; +7,71)	-1,12 (-13,5; +12,98)	--
	P	+0,29 (-0,03; +0,61)	+0,21 (-0,03; +0,45)	-0,32 (-0,55; -0,08)	--
	T	-0,20 (-0,31; -0,10)	-0,13 (-0,20; -0,06)	+0,04 (-0,11; +0,20)	--
Cap. XI Masc. Mort.	I	+8,01 (-10,3; +30,01)	-0,07 (-20,03; +24,87)	+2,76 (-14,08; +22,89)	--
	P	+0,08 (-0,38; +0,54)	+0,16 (-0,39; +0,71)	-0,05 (-0,38; +0,29)	--
	T	-0,30 (-0,44; -0,17)	-0,19 (-0,35; -0,02)	-0,07 (-0,27; +0,14)	--
Cap. XI Fem. Morbid	I	-15,16 (-31,48; +5,0)	+93,3 (+46,2; +155,6)	-14,46 (-26,13; -0,94)	--
	P	+0,23 (-0,10; +0,55)	-0,47 (-0,89; -0,04)	+0,05 (-0,17; +0,28)	--
	T	+0,12 (-0,14; +0,37)	+0,15 (-0,19; +0,48)	+0,42 (+0,25; +0,60)	--
Cap. XI Masc. Morbid	I	-19,68 (-34,4; -1,65)	+6,07 (-15,61; +33,3)	-10,78 (-24,62; +5,61)	--
	P	-0,32 (-0,63; -0,01)	-0,53 (-0,88; 0,18)	+0,00 (-0,26; +0,26)	--
	T	+0,42 (+0,18; +0,67)	+0,51 (+0,24; +0,79)	+0,45 (+0,25; +0,66)	--

Legenda: Tendência apresentada nas seguintes cores, verde – declínio, vermelha – aumento, preto – estacionaridade. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).

Não se observou elevação das taxas de mortalidade de imediato ou após a fase

aguda dos desastres nos municípios estudados. No período total analisado as tendências são de declínio (Teresópolis/RJ e Nova Friburgo/RJ) ou estacionárias (Blumenau/SC).

Referente ao comportamento sazonal, a maior parte dos registros, em todos os municípios, deu-se em dezembro, contudo não foram encontrados estudos nacionais com dados semelhantes para comparação. Para as internações sem recorte de sexo em Ilhota/SC, observou-se tendência estacionária para os três parâmetros avaliados (intervenção, posterior a esta e todo o período) e com variação anual inferior a 1%. Nos demais municípios, Nova Friburgo/RJ foi a única a ter elevação significativa ($p < 0,05$) de internações para o grupo de mulheres idosos na fase aguda. No período total (2000-2019), predominou-se tendência crescente de internações por doenças do aparelho digestivo entre idosos do sexo masculino.

Doenças gástricas são frequentemente reportadas dentre os principais impactos à saúde em contexto de desastre. No relatório publicado em 1998 pela Organização Pan-americana da Saúde (OPAS) citado por Linscott (2007), após passagem do furacão Mitch na Nicarágua e Honduras, observou-se aumento na quantidade de afetados acometidos por malária, dengue, leptospirose e doenças gastrointestinais.

Outro exemplo foi o reportado por Broach, McNamara e Harrison (2010) em quatro acampamentos de barracas de médio a grande porte em Porto Príncipe em jan/2010. Estes encontraram que as doenças gastrointestinais foram a segunda causa mais prevalente de atendimento, principalmente no público pediátrico, sendo diarreia, gastrites, verminoses e dor abdominal os principais diagnósticos gastrointestinais registrados.

O Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) também reportou em 2005, logo após a ocorrência de furacão Rita em Houston/TX aumento de casos de doenças gastrointestinais, mas especificamente por norovírus. No total, cerca de 6.500 evacuados em Reliant Park procuraram a clínica estudada, 18% destes – sem recorte etário – apresentavam sintomas de gastroenterite aguda, como vômito e/ou diarreia. Após análise de amostras, 50% atestaram positivo para norovírus. Apesar das medidas educacionais e de controle, o surto e as doenças gástricas relacionadas continuaram por mais de uma semana.

Para o grupo de idosos, Huang et al. (2016) trazem que estes seguido do grupo de crianças apresentaram maior incidência de doenças gástricas em contexto de inundações. Para o contexto de terremotos, entre os evacuados em um abrigo após a

ocorrência de um terremoto no Japão em 2007, os idosos foram os principais a desenvolver doenças gástricas ligadas ao norovírus (NOMURA et al., 2008). Conforme alertam os autores (2008), os idosos são uma das populações de alto risco suscetíveis à infecção pelo referido vírus. No estudo, poucos casos demandaram hospitalização imediata e após medidas para conter o avanço da contaminação entre os evacuados, os casos de doenças gástricas diminuíram consideravelmente na segunda semana.

4.3.11 Capítulo XII CID-10: Doenças da pele e do tecido subcutâneo

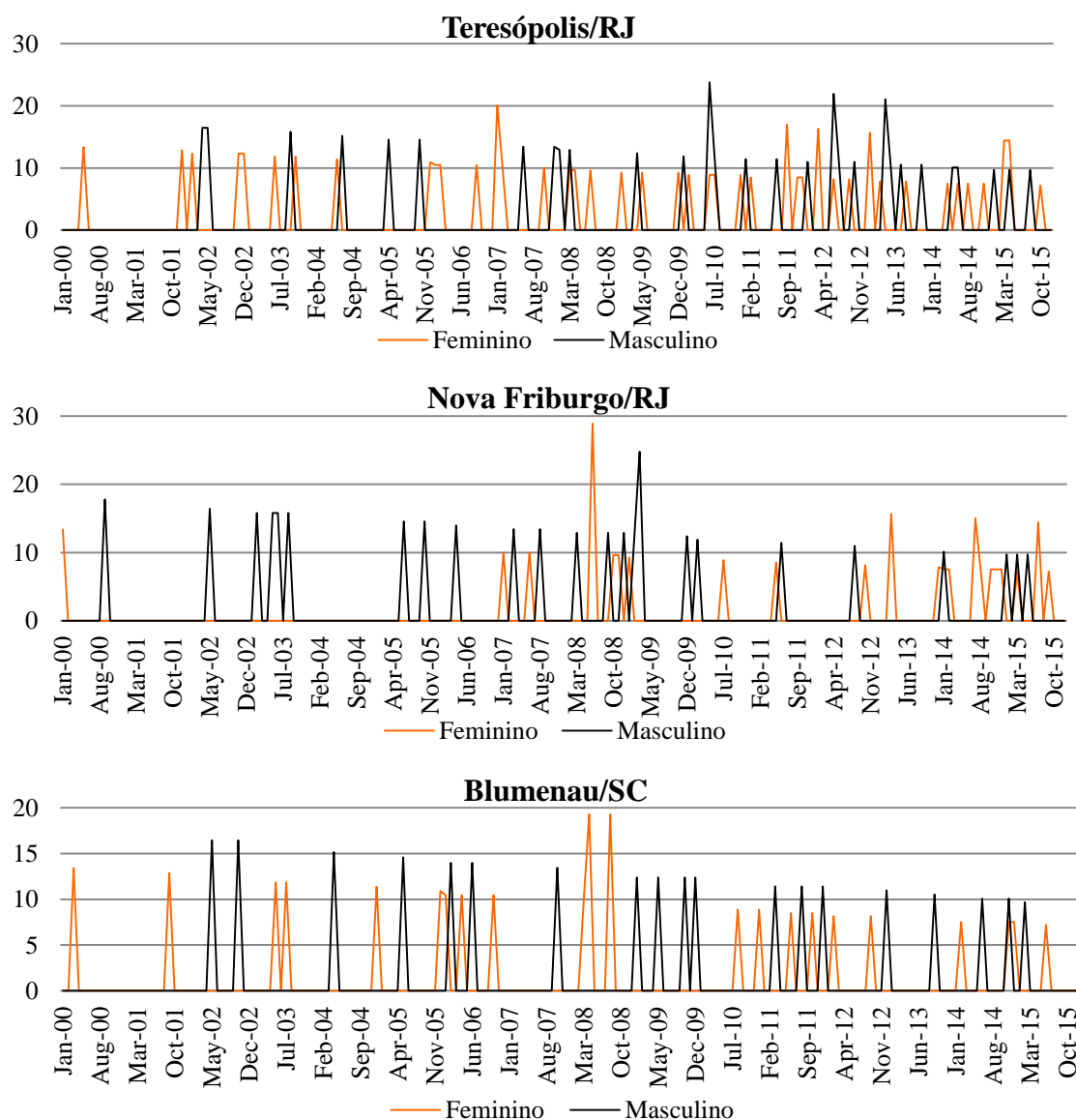


Gráfico 36. Mortalidade de idosos por doenças da pele em relação à 100mil habitantes (população média de idosos), entre jan/2000 e dez/2015. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).

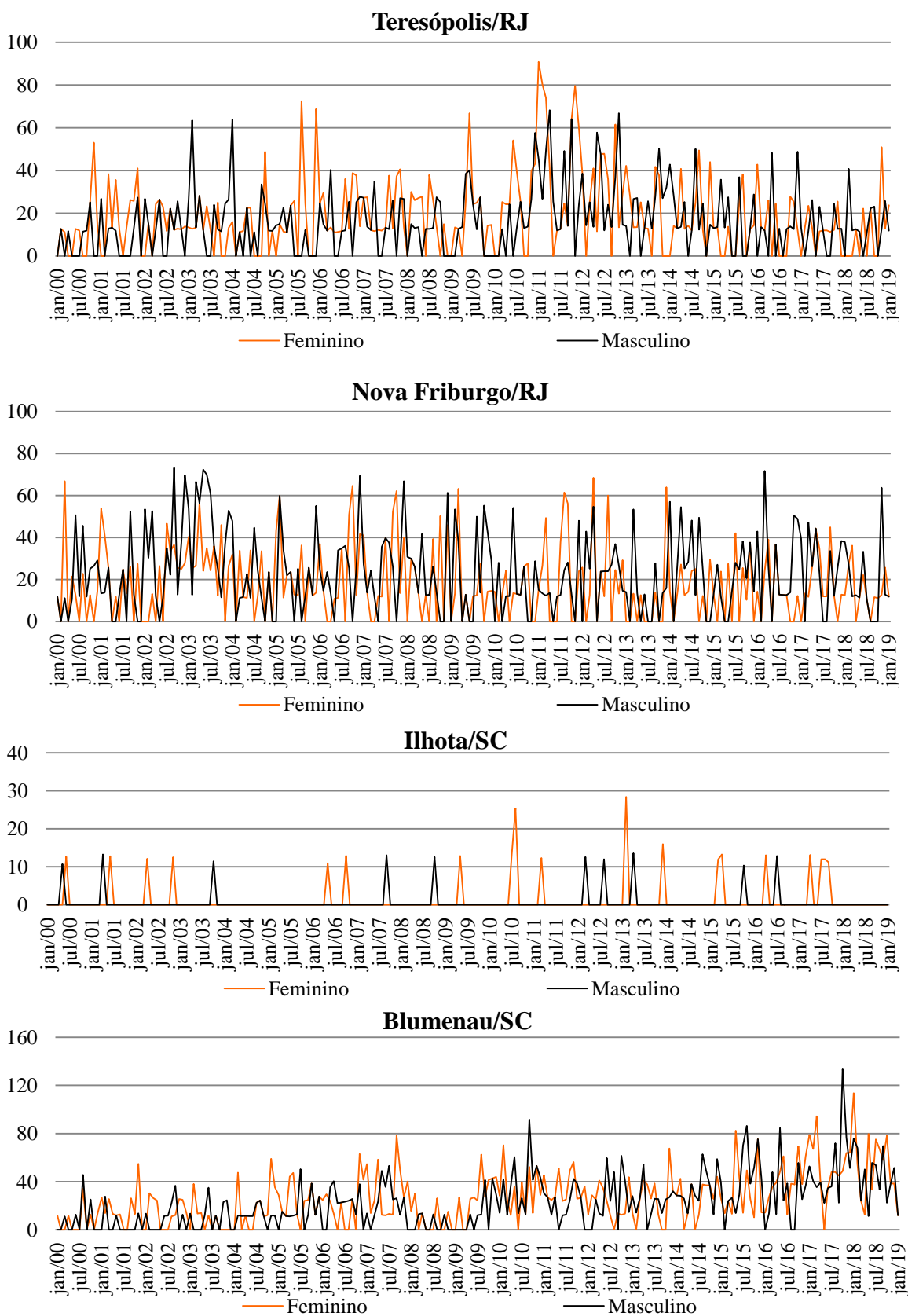


Gráfico 37. Internações por doenças da pele entre idosos em relação a 10.000 internações, por todas as faixas etárias e sexo, entre jan/2000 e jan/2019. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2019).

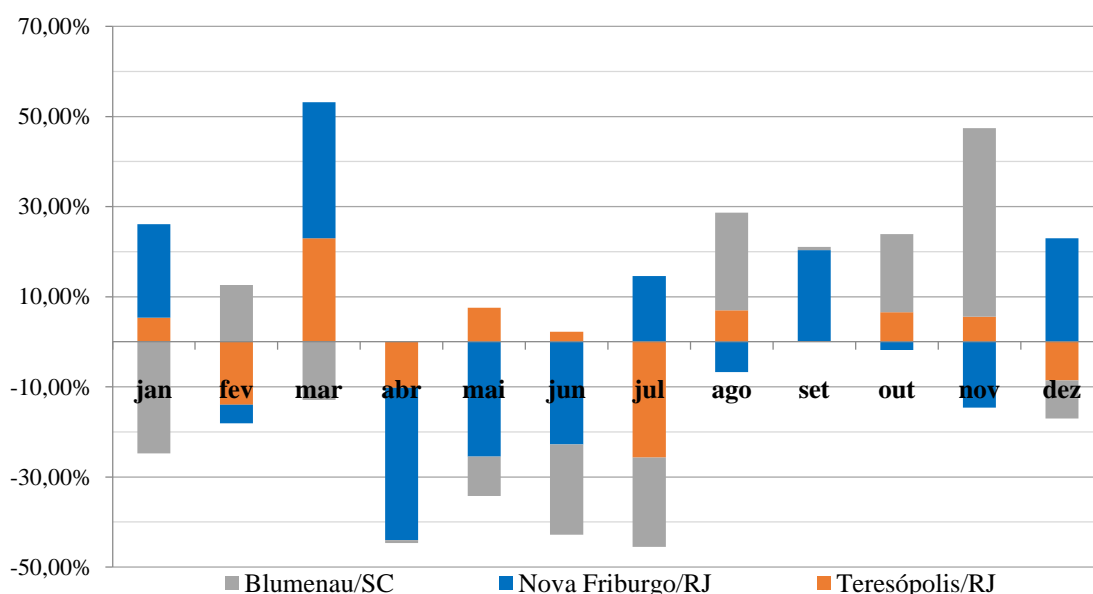


Gráfico 38. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por doenças da pele entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).

Tabela 18. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap XII.

		Teresópolis	Nova Friburgo	Blumenau	Ilhota
		APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%
Cap. XII Fem. Mort.	I	--	--	--	--
	P	--	--	--	--
	T	--	--	--	--
Cap. XII Masc. Mort.	I	--	--	--	--
	P	--	--	--	--
	T	--	--	--	--
Cap. XII Fem. Morbid	I	+30,9 (+10,9; +54,5)	+16,9 (0,12; +36,5)	-20,36 (-38,32; +2,84)	--
	P	-0,30 (-0,51; -0,09)	-0,27 (-0,45; -0,09)	+0,20 (-0,21; +0,62)	--
	T	+0,08 (-0,19; +0,34)	-0,02 (-0,27; +0,22)	+0,42 (+0,22; +0,61)	--
Cap. XII Masc. Morbid	I	+22,1 (+5,98; +40,7)	-10,4 (-30,8; +16,09)	-1,32 (-21,37; +23,83)	--
	P	-0,23 (-0,40; -0,06)	-0,15 (-0,54; +0,24)	+0,24 (-0,15; +0,62)	--
	T	-0,01 (-0,23; +0,21)	+0,12 (-0,18; +0,43)	+0,12 (-0,20; +0,45)	--

Legenda: Tendência apresentada nas seguintes cores, verde – declínio, vermelha – aumento, preto – estacionaridade. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).

Por existir poucos dados diferentes de zeros, as análises de tendência da série para mortalidade foram excluídas por baixa confiabilidade dos resultados, visto elevado escore de autocorrelação resultante. Acerca do comportamento sazonal, os meses de abril a julho tiveram na maioria dos municípios, baixa ocorrência de internações por doenças de pele entre idosos.

Ao analisar o comportamento dos dados de internação, Blumenau/SC apresentou declínio expressivo com mudança de nível apenas para o ano de 2008 e início de 2009 quando houve novamente elevação dos casos com permanência de tendência crescente ao menos entre as mulheres idosas. Não foram encontrados, no entanto, estudos ou documentos que pudessem ter relação com esse declínio, necessitando investigação mais detalhada.

Nova Friburgo/RJ, na maioria dos itens, apresentou estacionaridade dos dados, sem influência imediata ou posterior de aumento nas internações, diferente do observado no município vizinho. Em Teresópolis/RJ, houve aumento significativo ($p < 0,05$) e expressivo no momento de intervenção na série, chegando a um aumento de cerca de 30% entre idosos do sexo feminino e 22% do sexo masculino. Após desagregar os dados para identificar a morbidade mais prevalente, em sua maioria os casos foram registrados apenas como “Outras doenças da pele e do tecido subcutâneo”.

Em um estudo após inundações em Taiwan, conforme já apresentado, as maiores incidências de pele deu-se entre o grupo de idosos comparado a demais faixas etárias (HUANG et al., 2016). Lee et al. (2006) encontraram, no entanto, que adultos (30-59 anos) estavam entre os principais demandantes de atendimento para doenças de pele em um hospital situado na província de Aceh, após ocorrência de um tsunami na Indonésia. Dentre os casos diagnosticados, os mais prevalentes foram de origem infecciosa (principalmente fúngicas superficiais), seguidos de eczemas (majoritariamente por dermatite de contato em braços e pernas) e distúrbios traumáticos (mais presente entre os homens e relacionados a lacerações, punções e penetrações, principalmente nos pés).

Vachiramon et al. (2008), sem recorte etário, identificaram 96 pacientes tailandeses após enchentes de out/2006, em que a causa mais prevalente de procura por atendimento médicos fora por eczema. Dentre os achados, destacaram-se as macerações da pele entre os dedos dos pés por dermatite irritativa crônica com colonização bacteriana secundária. Poucos casos foram por infecção fúngica, diferente do observado encontrado por Lee et al. (2006) (VACHIRAMON et al., 2008).

4.3.12 Capítulo XIII CID-10: Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo

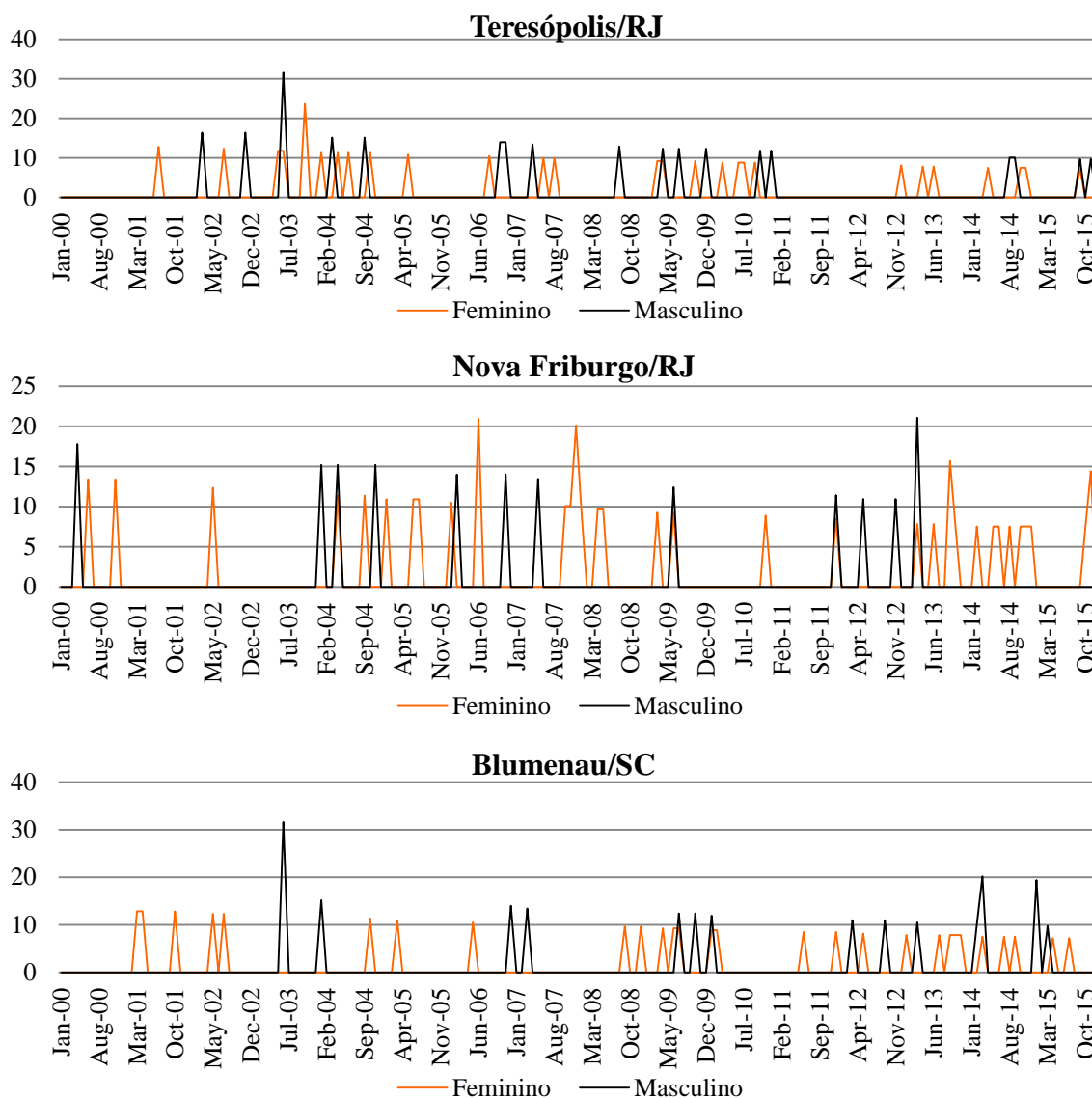


Gráfico 39. Mortalidade de idosos por doenças do sistema osteomuscular em relação à 100mil habitantes (população média de idosos), entre jan/2000 e dez/2015. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).

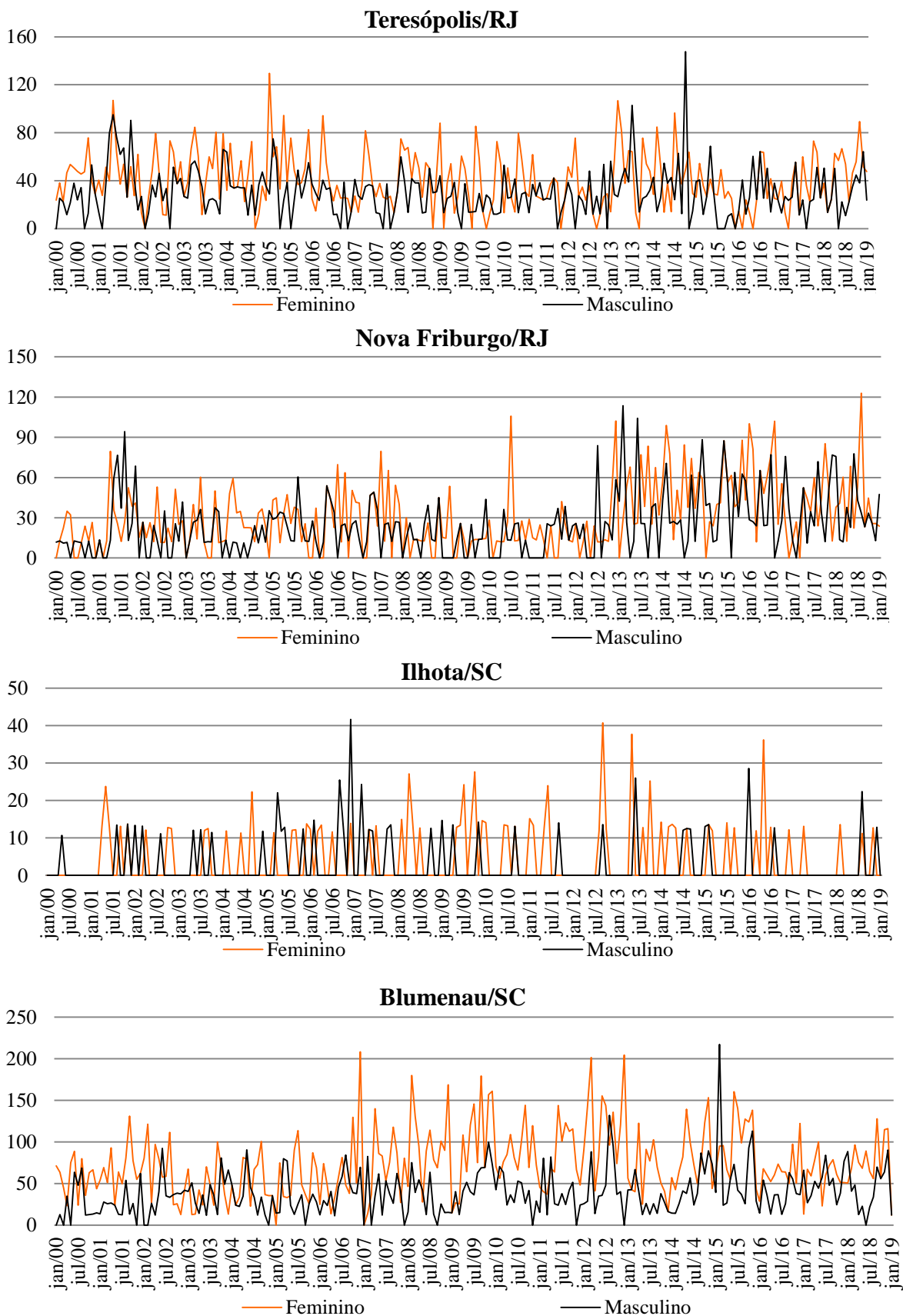


Gráfico 40. Internações por doenças osteomusculares entre idosos em relação a 10.000 internações, por todas as faixas etárias e sexo, entre jan/2000 e jan/2019. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2019).

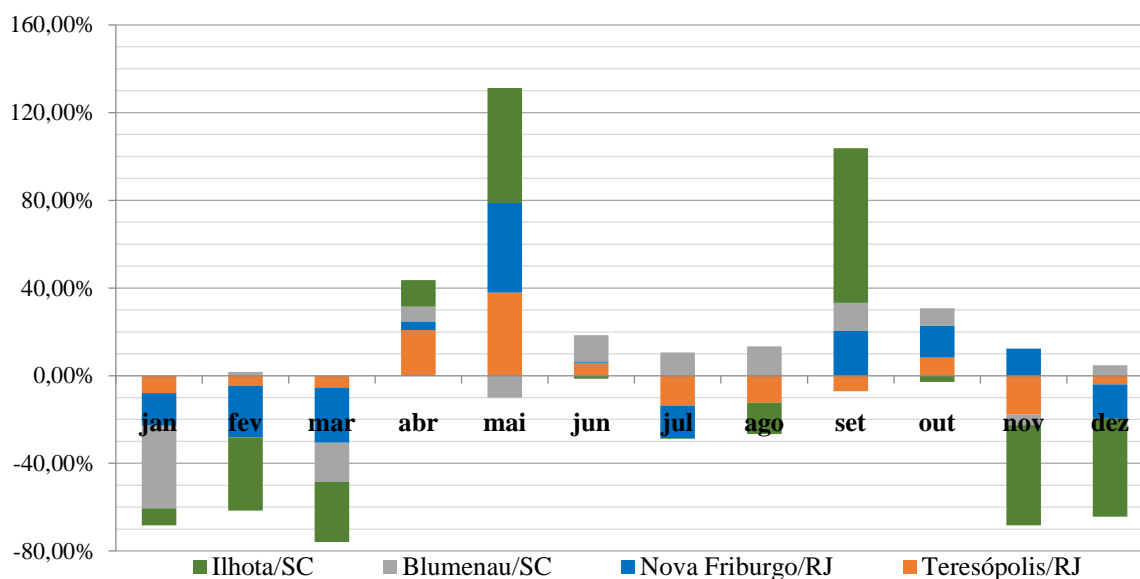


Gráfico 41. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por doenças osteomusculares e do tecido conjuntivo entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).

Tabela 19. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap XIII.

		Teresópolis	Nova Friburgo	Blumenau	Ilhota
		APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%
Cap. XIII Fem. Mort.	I	--	--	--	--
	P	--	--	--	--
	T	--	--	--	--
Cap. XIII Masc. Mort.	I	--	--	--	--
	P	--	--	--	--
	T	--	--	--	--
Cap. XIII Fem. Morbid	I	-14,9 (-35,31; +11,8)	-21,45 (-37,4; -1,43)	+37,96 (-0,73; +91,75)	--
	P	+0,02 (-0,40; +0,45)	+0,20 (-0,14; +0,54)	-0,25 (-0,57; +0,07)	--
	T	+0,04 (-0,28; +0,37)	+0,37 (+0,20; +0,54)	+0,28 (-0,12; +0,68)	--
Cap. XIII Masc. Morbid	I	-2,84 (-22,09; +21,2)	+12,91 (-11,6; +44,2)	+0,38 (-26,08; +36,32)	--
	P	+0,38 (+0,03; +0,72)	+0,33 (-0,04; +0,70)	-0,21 (-0,68; +0,27)	--
	T	-0,26 (-0,46; -0,05)	-0,12 (-0,40; +0,16)	+0,26 (-0,12; +0,64)	--

Legenda: Tendência apresentada nas seguintes cores, verde – declínio, vermelha – aumento, preto – estacionaridade. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).

Devido aos poucos casos de mortalidade não foi possível identificar tendências

na série com o método eleito. Para internações, os meses de maio e setembro, ao longo do período estudado, concentraram grande quantidade dos registros de doenças osteomusculares e do tecido conjuntivo para a maioria dos municípios. Não se encontrou, todavia, estudos nacionais relacionados ao tema para comparação.

Em Teresópolis/RJ, após a intervenção na série houve aumento das internações entre homens, principalmente por artrose, transtornos do tecido mole e outras dorsopatias. Já para Nova Friburgo/RJ os principais casos nos meses seguidos a decretação do desastre foram de artrite reumatoide e outras poliartropatias inflamatórias. Em Blumenau/SC houve estacionaridade dos dados em todos os itens avaliados. As principais morbidades registradas nos primeiros meses após a decretação do desastre foram: artroses, artrite reumatoide e transtornos da densidade e da estrutura ósseas.

Estima-se que no idoso, a artrite reumatoide seja umas das doenças inflamatórias crônicas mais prevalentes e presente em aproximadamente 2% da população (LAURINDO, 2008). A depender do quadro clínico esta pode influenciar na dependência do idoso para realizar atividades básica de autocuidado (NAGAYOSHI et al., 2018).

Ochi et al. (2018) analisaram 53 pacientes com artrite nos desastres ocorridos de modo inter-relacionado no Japão em 2011 (terremoto, tsunami e acidente nuclear). A idade média foi de 64 anos, com predomínio do sexo feminino e histórico de artrite por cerca de 15,7 anos. Por fim, 70% do total necessitou ser evacuado. Os principais achados foram que após o desastre, em comparação com períodos anteriores, houve agravamento significativo das contagens de articulações inchadas e sensíveis (dolorosas) e dos valores de fator reumatóide (anticorpo presente no sangue). Apenas em um idoso da amostra houve nível de césio radioativo detectável, porém insignificante. Para a prevenção da exacerbação da artrite reumatoide os autores indicam, em contexto de desastres, o uso do metotrexato (medicamento antimetabólito e antifolato (OCHI et al., 2018).

Com o aumento da população idosa, torna-se cada vez mais expressiva as consequências da falta de planejamento para atender esse público, como nos alerta Tomio, Sato e Mizumura (2012) após estudarem a preparação institucional para desastre entre 553 pessoas com artrite reumatoide crônica. A principal conclusão desde foi que a preparação para desastres mostrou-se insuficiente e não atendendo a variação das condições de saúde, funcionais e de incapacidade apresentadas pelos idosos, podendo

gerar trágicas consequências pelo não planejamento adequado.

Há na literatura recomendações específicas para o atendimento desse público nos desastres, como as emitidas pelo Grupo de Nova Jersey para Necessidades de Acesso e Integração em Emergências e Desastres (2013). Para os primeiros a receber esse público, recomenda-se trabalhar a questão formativa e de educação da equipe na fase de preparação e orientar a não separação da pessoa com o dispositivo de assistência ou de seus cuidadores. Para a comunidade e familiares, deixar planos de evacuação e dispositivos como cadeiras de rodas em locais de fácil acesso, preparar Kit com suprimentos médicos e equipamentos de assistência sinalizados com o nome e informações para contato em caso de evacuação.

4.3.13 Capítulo XIV CID-10: Doenças do aparelho geniturinário

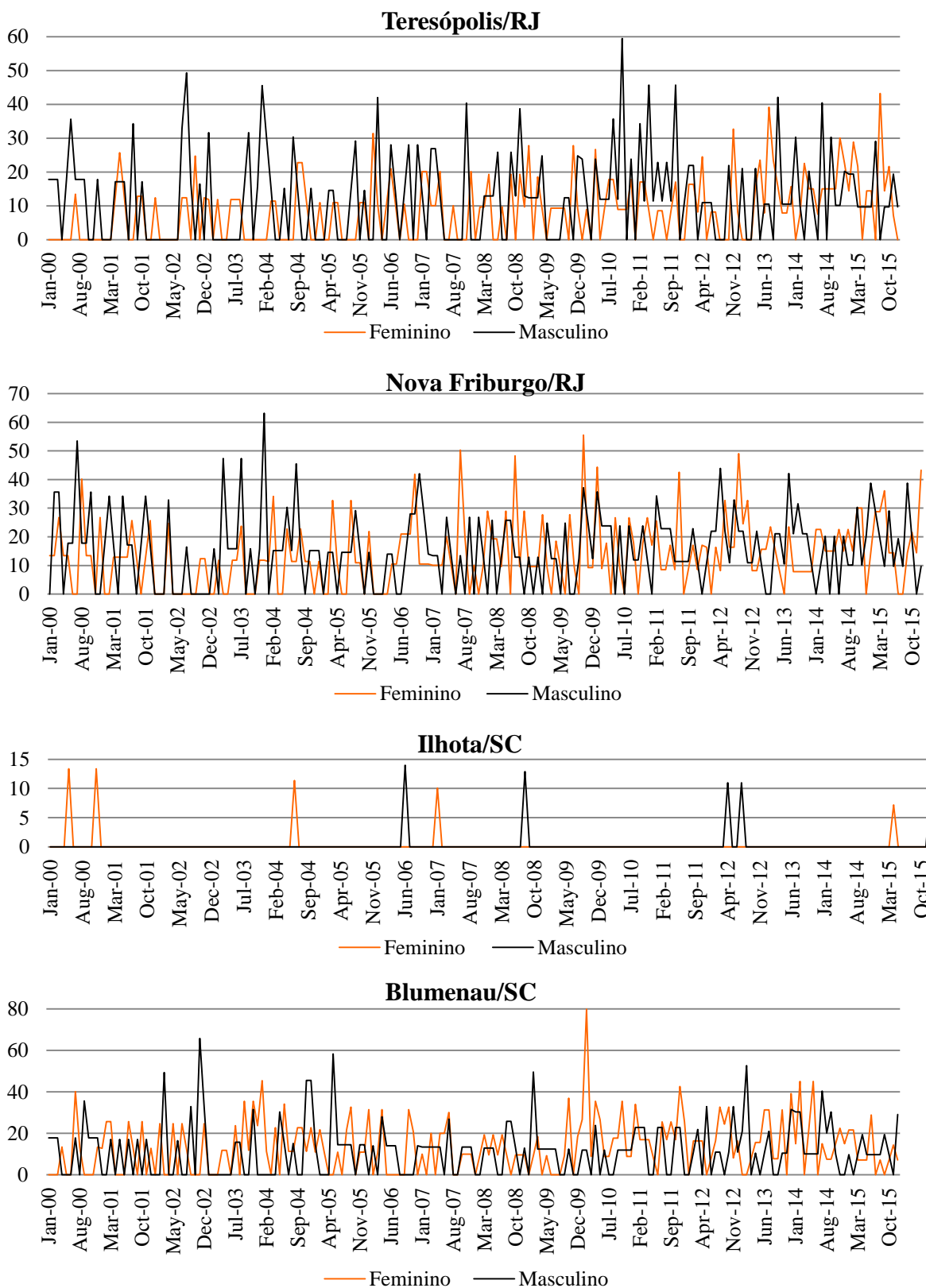


Gráfico 42. Mortalidade de idosos por doenças do aparelho geniturinário em relação à 100mil habitantes (população média de idosos), entre jan/2000 e dez/2015. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).

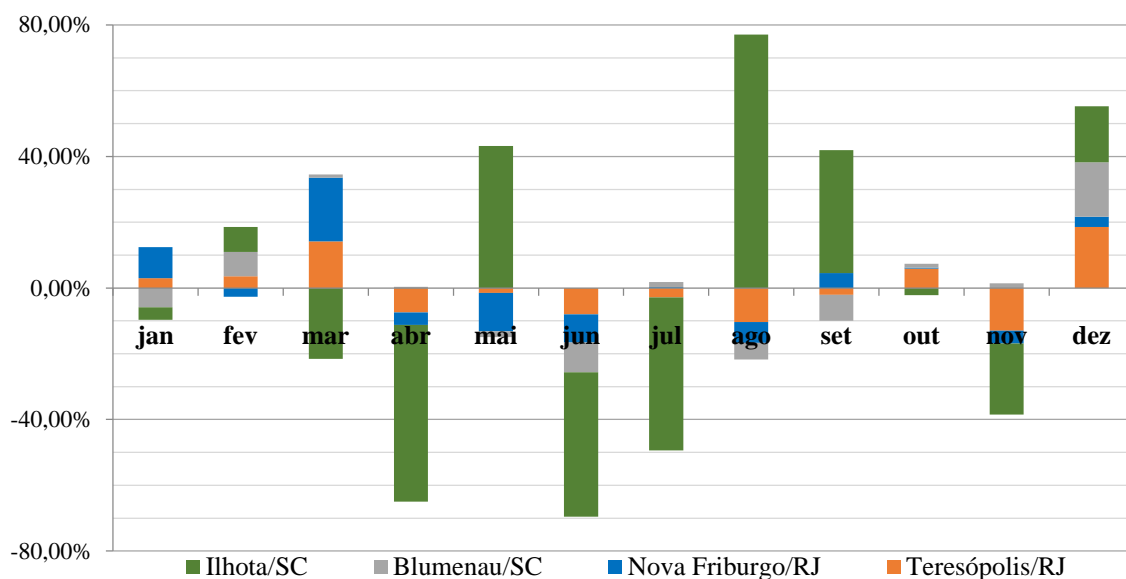


Gráfico 44. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por doenças do aparelho geniturinário entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).

Tabela 20. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap XIV.

		Teresópolis	Nova Friburgo	Blumenau	Ilhota
		APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%
Cap. XIV Fem. Mort.	I	-3,60 (-6,16; -0,96)	-9,37 (-18,27; +0,51)	+5,00 (-2,70; +13,30)	--
	P	+0,10 (+0,03; +0,17)	+0,24 (-0,03; +0,51)	-0,14 (-0,28; +0,01)	--
	T	-0,04 (-0,07; -0,02)	-0,05 (-0,14; +0,04)	-0,02 (-0,12; +0,07)	--
Cap. XIV Masc. Mort.	I	-7,38 (-15,9; +2,00)	-0,37 (-8,55; +8,55)	-2,9 (-15,76; +11,88)	--
	P	-0,19 (-0,41; +0,03)	+0,06 (-0,15; +0,27)	-0,13 (-0,39; +0,13)	--
	T	-0,02 (-0,10; +0,06)	-0,15 (-0,23; -0,08)	-0,14 (-0,31; +0,03)	--
Cap. XIV Fem. Morbid	I	+37,5 (+11,1; +70,0)	+18,9 (-8,9; +55,11)	+32,6 (+11,03; +58,3)	--
	P	-0,25 (-0,58; +0,07)	-0,21 (-0,62; +0,21)	+0,48 (+0,21; +0,75)	--
	T	+0,16 (-0,10; +0,41)	+0,32 (-0,01; +0,65)	-0,02 (-0,23; +0,20)	--
Cap. XIV Masc. Morbid	I	+11,1 (-13,8; +43,27)	+81,0 (+38,6; +136,4)	+26,29 (+0,47; +58,8)	--
	P	-0,15 (-0,54; +0,24)	+0,12 (-0,30; +0,53)	+1,15 (+0,79; +1,51)	--
	T	+0,28 (-0,03; +0,58)	-0,20 (-0,53; +0,12)	-0,55 (-0,82; -0,27)	--

Legenda: Tendência apresentada nas seguintes cores, verde – declínio, vermelha – aumento, preto – estacionaridade. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).

Em Nova Friburgo/RJ e Blumenau/SC em ambos os sexos não se observou mudança de tendência com a intervenção nas taxas de mortalidade. Teresópolis/RJ apresentou discreto aumento de mortalidade entre mulheres idosas no período seguinte,

para homens idosos houve estacionaridade para os itens avaliados.

Para as internações sem recorte de sexo em Ilhota/SC, observou-se tendência estacionária para os três parâmetros avaliados (intervenção, posterior a esta e todo o período) e com variação anual inferior a 1%. Observou-se aumento expressivo nas internações por doenças do aparelho geriturinário em Teresópolis/RJ e Blumenau/SC para mulheres e, em Nova Friburgo/RJ e Blumenau/SC, para homens. Ao desagregar os dados, as principais morbidades com aumento nos primeiros meses foram as renais túbulo-intersticiais e a insuficiência renal.

Cheng et al. (2006), sobre melioidose em contexto de eventos extremos e de contaminação ambiental no norte da Austrália entre 1990 e 2002, não observaram aumento de mortalidade para doenças geniturinárias. Os casos observados de mortalidade (15%) se deram em contexto de contaminação ambiental, contudo não diferiam das proporções encontradas no grupo-controle.

Já em quatro campos com atendimento médico após terremoto em Porto Príncipe, Broach, Mcnamara e Harrison (2010) identificaram as doenças geniturinárias como a terceira principal demanda de atendimento (10,9% dos casos). Os principais diagnósticos, sem recorte etário, foram para infecção vaginal e de trato urinário. Em outro estudo, realizado com 28 adultos com trauma geriturinário após um terremoto no Irã (de uma amostra inicial de 256 casos de lesões relacionadas ao terremoto), as principais lesões encontradas foram ruptura uretral em 75,5% dos casos, fístula vesicovaginal em 14% e ruptura de rim em 7% (FIROOZABADI; ABEDINZADEH; MOSLEMI, 2011).

Durante a crise aguda do desastre, pacientes com histórico de problemas renais, idosos ou pobres que necessitem de hemodiálise podem enfrentar sérios problemas para acessar tais serviços resultando em complicações à saúde (LEMPERT; KOOP, 2013). Como nos alertam Anderson et al. (2009), sobre sessões de diálise perdidas e ocorrência de hospitalização em pacientes em hemodiálise após o furacão Katrina, dentre os casos estudados 10,3% de idosos acima de 65 anos perderam três ou mais sessões e 19,8% perderam uma a duas sessões. Contudo, o grupo etário com mais perda de sessões deu-se entre aqueles com 50 e 65 anos (20,6%). De modo geral, o desastre impactou em aumento de perda de sessões em torno de cinco a sete vezes. Como consequência, aqueles com perda de três ou mais sessões no mês seguinte ao furacão tiveram taxas mais altas de hospitalização.

4.3.14 Capítulo XVIII CID-10: Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte

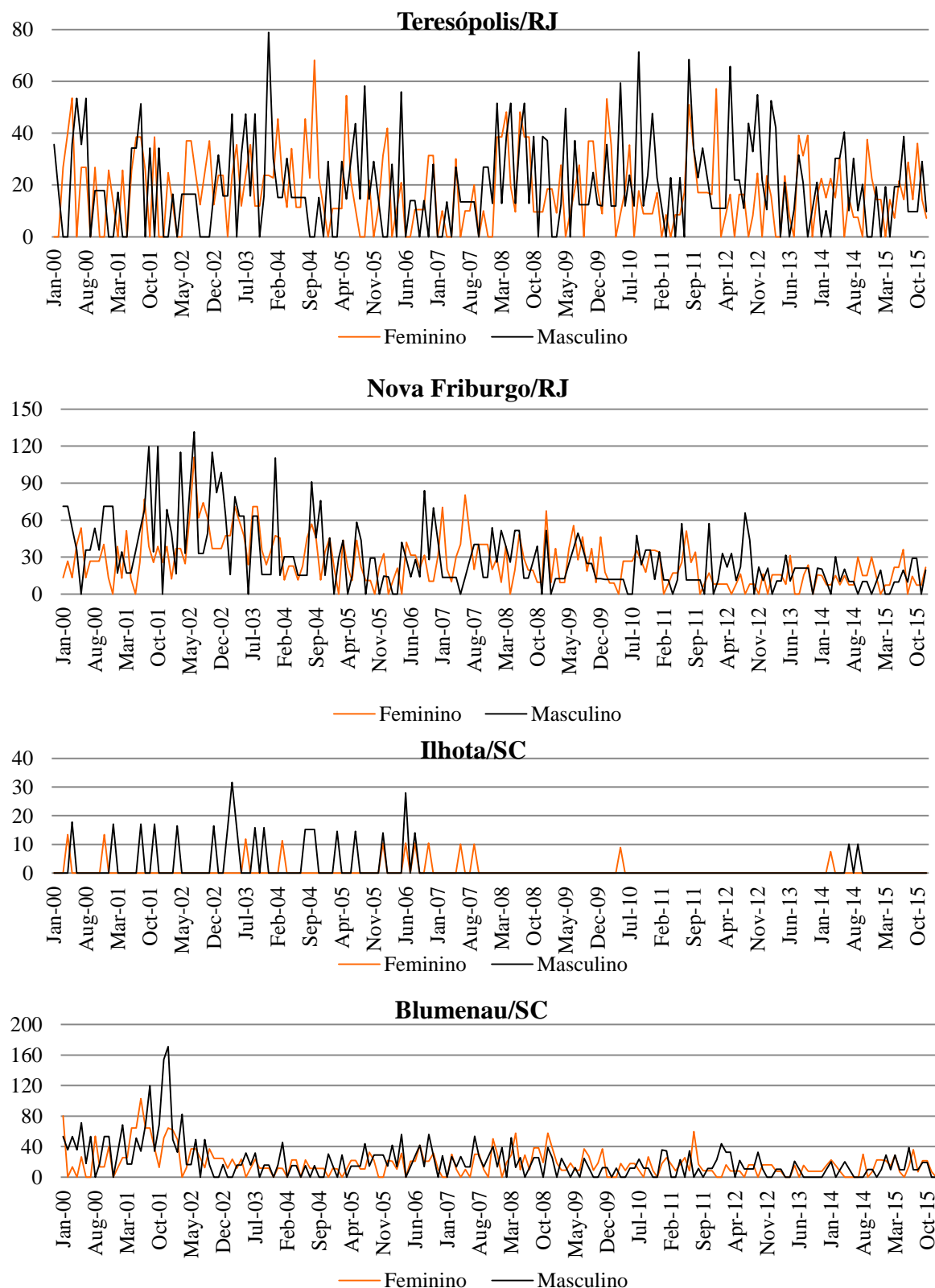


Gráfico 45. Mortalidade de idosos por sintomas, sinais e achados anormais em relação à 100mil habitantes (população média de idosos), entre jan/2000 e dez/2015. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).

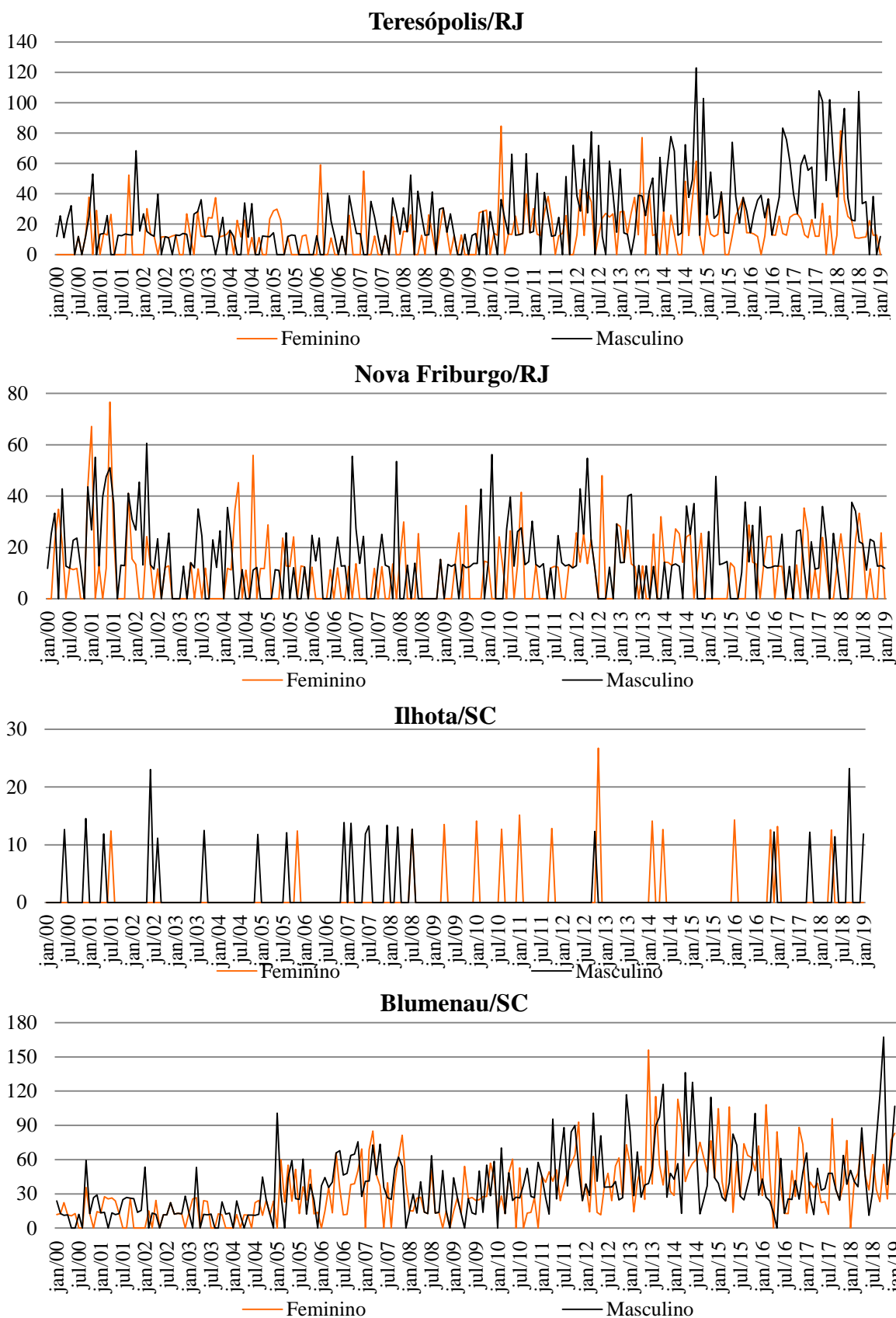


Gráfico 46. Internações por sinais e sintomas anormais entre idosos em relação a 10.000 internações, por todas as faixas etárias e sexo, entre jan/2000 e jan/2019. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2019).

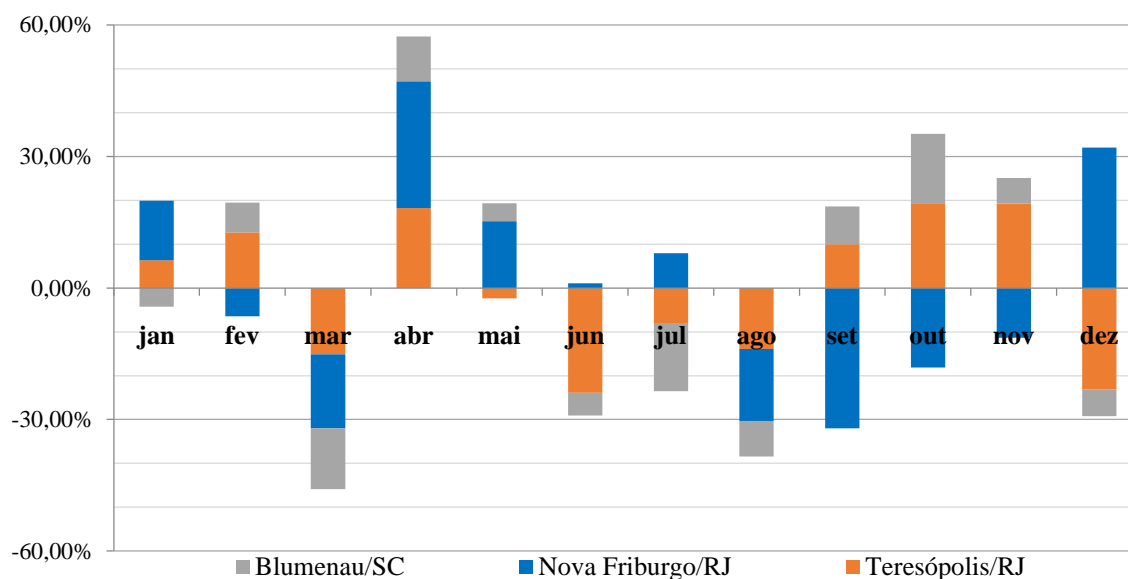


Gráfico 47. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por achados laboratoriais anormais não classificados em outros Cap. CID-1 entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).

Tabela 21. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap XVIII.

	Teresópolis	Nova Friburgo	Blumenau	Ilhota
	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%
Cap. XVIII Fem. Mort.	I +8,09 (-8,18; +27,25)	-7,13 (-30,5; +24,06)	+33,44 (-5,09; +87,6)	--
	P -0,12 (-0,51; +0,27)	+0,06 (-0,81; +0,93)	+0,16 (-0,50; +0,82)	--
	T -0,07 (-0,20; +0,06)	-0,26 (-0,49; -0,02)	-0,60 (-0,97; -0,23)	--
Cap. XVIII Masc. Mort.	I *+43,0 (+18,5; +72,5)	*+40,97 (+2,5; +93,9)	+1,30 (-21,85; +31,29)	--
	P -0,52 (-0,98; -0,05)	-1,00 (-1,80; -0,19)	-0,19 (-0,68; +0,29)	--
	T -0,18 (-0,32; -0,03)	-0,16 (-0,39; +0,06)	-0,03 (-0,29; +0,24)	--
Cap. XVIII Fem. Morbid	I +1,45 (-13,2; +18,55)	--	-15,18 (-35,29; +11,2)	--
	P -0,21 (-0,45; +0,03)	--	-0,19 (-0,61; +0,23)	--
	T +0,16 (+0,01; +0,30)	--	+0,57 (+0,23; +0,92)	--
Cap. XVIII Masc. Morbid	I +13,9 (-10,99; +45,8)	--	-16,84 (-40,32; +15,9)	--
	P +0,35 (+0,12; +0,57)	--	-0,43 (-0,95; +0,09)	--
	T +0,04 (-0,25; +0,34)	--	+0,71 (+0,30; +1,13)	--

* Resultado não significativo (p>0,05). Legenda: Tendência apresentada nas seguintes cores, verde – declínio, vermelha – aumento, preto – estacionaridade. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).

Para mortalidade, observa-se nos três municípios casos de tendência de declínio

de registros de óbitos por achados laboratoriais anormais ou outros não classificados em outros capítulos. Os achados de aumento nos municípios de Nova Friburgo/RJ e Teresópolis/RJ não testaram positivo para significância estatística ($p > 0,05$), o que pode também ser observado no comportamento da série temporal apresentada anteriormente.

Os meses com menor ocorrência de registros de internações deu-se na maioria dos municípios em março, junho e agosto. Chama atenção para as internações sem recorte de sexo em Ilhota/SC, tendência de aumento para os dois parâmetros avaliados. Para a intervenção, esta representou um aumento significativo na variação anual em 60,85%. Para todo o período o aumento foi de +0,23%. Já no período posterior, apresentou tendência declinante e com variação anual inferior a 1%. Em Blumenau/SC para ambos os sexos e em Teresópolis/RJ para mulheres observou-se no período total tendência significativa de aumento. Para Teresópolis/RJ houve aumento entre homens no período posterior ao desastre. Contudo, não foram encontrados estudos nacionais sobre o tema que confirmassem ou refutassem os achados deste capítulo.

4.3.15 Capítulo XIX CID-10: Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas

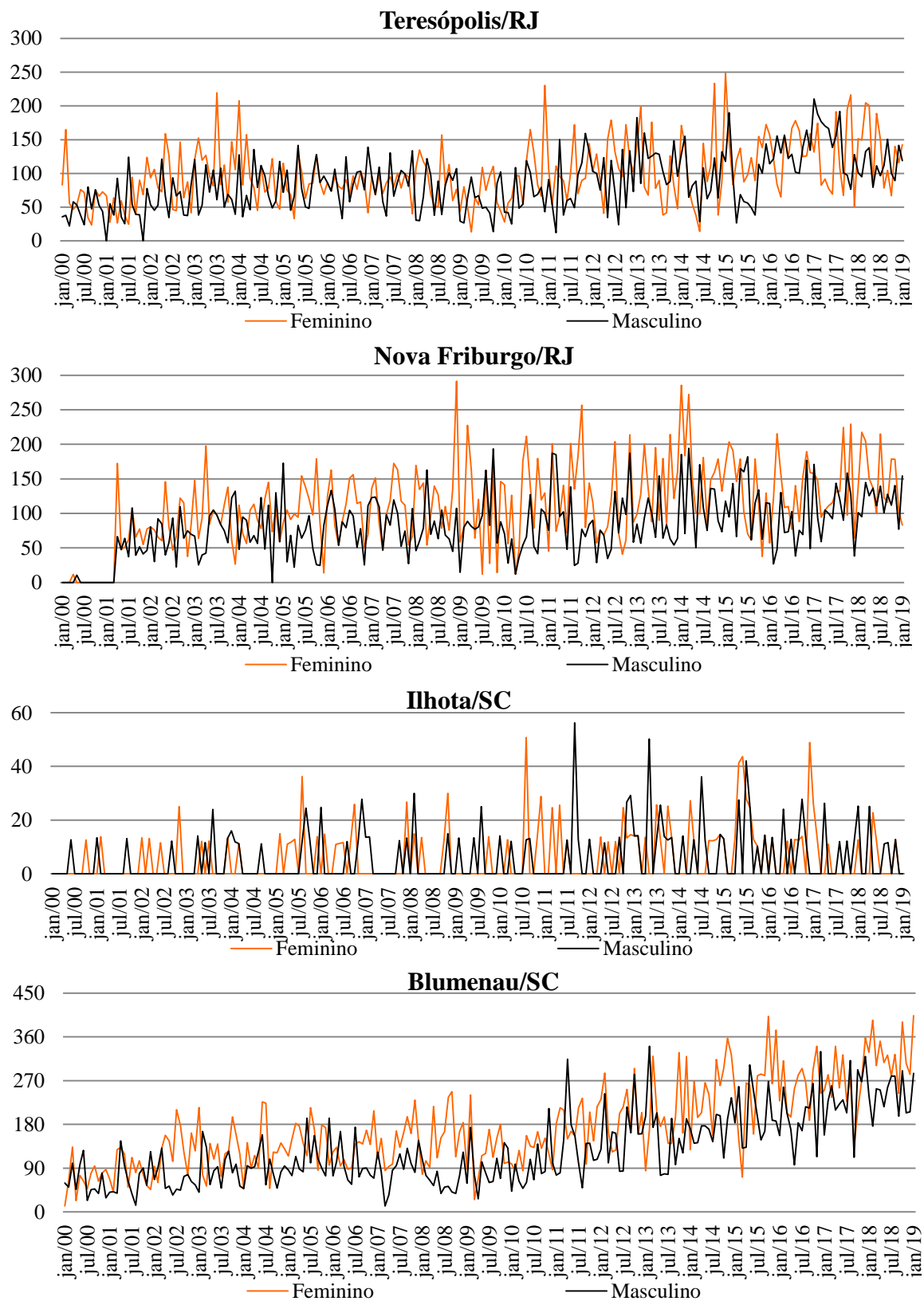


Gráfico 48. Internações por lesões, envenenamentos e outras consequências de causas externas entre idosos em relação a 10.000 internações, por todas as faixas etárias e sexo, entre jan/2000 e jan/2019. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2019).

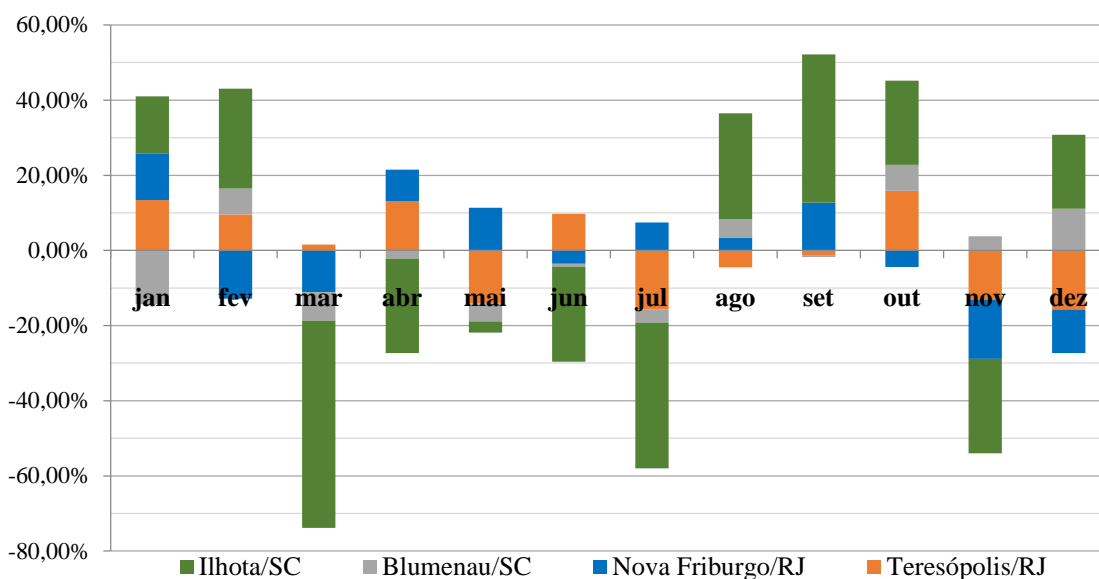


Gráfico 49. Variação em relação ao índice sazonal multiplicativo para internações por lesões, envenenamentos e outras consequências de causas externas entre idosos, no período de jan/2000 - jan/2018. Fonte: A autora, a partir dos dados do Datasus (2000-2018).

Tabela 22. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap XIX.

		Teresópolis	Nova Friburgo	Blumenau	Ilhota
		APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%
Cap. XIX Fem. Mort.	I	--	--	--	--
	P	--	--	--	--
	T	--	--	--	--
Cap. XIX Masc. Mort.	I	--	--	--	--
	P	--	--	--	--
	T	--	--	--	--
Cap. XIX Fem. Morbid	I	-27,11 (-43,8; -5,44)	-19,5 (-37,6;+3,88)	-32,4 (-44,58; -17,46)	--
	P	+0,23 (-0,17; +0,63)	-0,15 (-0,57;+0,28)	+0,07 (-0,23; +0,38)	--
	T	+0,33 (+0,02; +0,65)	+0,52 (+0,16; +0,88)	+0,82 (+0,58; +1,06)	--
Cap. XIX Masc. Morbid	I	-38,7 (-51,3; -22,89)	-25,84 (-42,81; -3,84)	-5,63 (-26,53; +21,22)	--
	P	+0,20 (-0,16;+0,55)	-0,06 (-0,50; +0,38)	+0,66 (+0,28; +1,05)	--
	T	+0,56 (+0,28; +0,84)	+0,53 (+0,16; +0,90)	+0,32 (+0,02; +0,62)	--

Legenda: Tendência apresentada nas seguintes cores, verde – declínio, vermelha – aumento, preto – estacionaridade. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).

Não foram observados dados de mortalidade referente ao capítulo com dados suficientes para analisar tendência e APC. Por esse motivo, apenas dados de morbidade

serão apresentados.

Para as internações sem recorte de sexo em Ilhota/SC, observou-se tendência estacionária para os três parâmetros avaliados (intervenção, posterior a esta e todo o período) e com variação anual inferior a 1%. Para o momento de intervenção da série, na maioria dos municípios, houve declínio estatisticamente significativo ($p < 0,05$). Apenas para Blumenau/SC houve aumento, com $p < 0,05$, de registros no período posterior à intervenção. Nos três municípios apresentados na tabela acima há tendência de aumento de internações estatisticamente significativas ($p < 0,05$) para todo o período (jan/2000-jan/2019).

Na literatura internacional, nos desastres os idosos, em comparação com outros grupos etários, destacam-se pelas altas taxas de lesões e mortes nos desastres (BOLIN; KLENOW, 1982 apud FERNANDEZ et al., 2002; THE WHITE HOUSE, 2006). O tratamento e cuidado de lesões traumáticas, como nos lembra Fernandez et al. (2002), concentram-se na fase da resposta imediata ao evento, sendo de longa duração a necessidade de cuidado das enfermidades crônicas exacerbadas na crise aguda.

Idosos em processo de senilidade, com baixa acuidade visual, quadro de imobilidade, dificuldade de prover autocuidado ou de proteger-se em eventos críticos têm risco aumentado de quedas, lesões e óbito nos desastres (BANKS, 2013; FERNANDEZ et al., 2002).

Em estudo conduzido com dados de 25.019 idosos não institucionalizados, ainda contratantes de um plano de saúde privado um ano após o desastre relacionado ao Furacão Katrina nos EUA, os deslocados tiveram 1,53 maiores chances de ter fratura de quadril e 1,24 outras fraturas. Para entorses, distensões ou lacerações, entretanto, não se observou tal comportamento (USCHER-PINES et al., 2009).

Todos os tipos de lesões aumentaram após a crise aguda, para fratura de quadril a prevalência no período anterior passou de 0,65% para 0,81% após o evento crítico, outras fraturas de 3,5% para 4,2%, entorses de 6,3% para 6,6% e lacerações de 2,9% para 4,1%. Alguns fatores de riscos para fratura de quadril um ano após o reconhecimento do desastre foram ser do sexo feminino, ter idade elevada, morbidade ou fratura de quadril prévia e ser não afro-americano (USCHER-PINES et al., 2009).

Esses resultados nos alertam para a necessidade de cuidado ao longo do tempo entre os idosos afetados por desastres, visto que para a maioria dos municípios houve tendência crescente de internações por lesões e envenenamentos de causas externas.

4.2.16 Capítulo XX CID-10: Causas externas de morbidade e de mortalidade

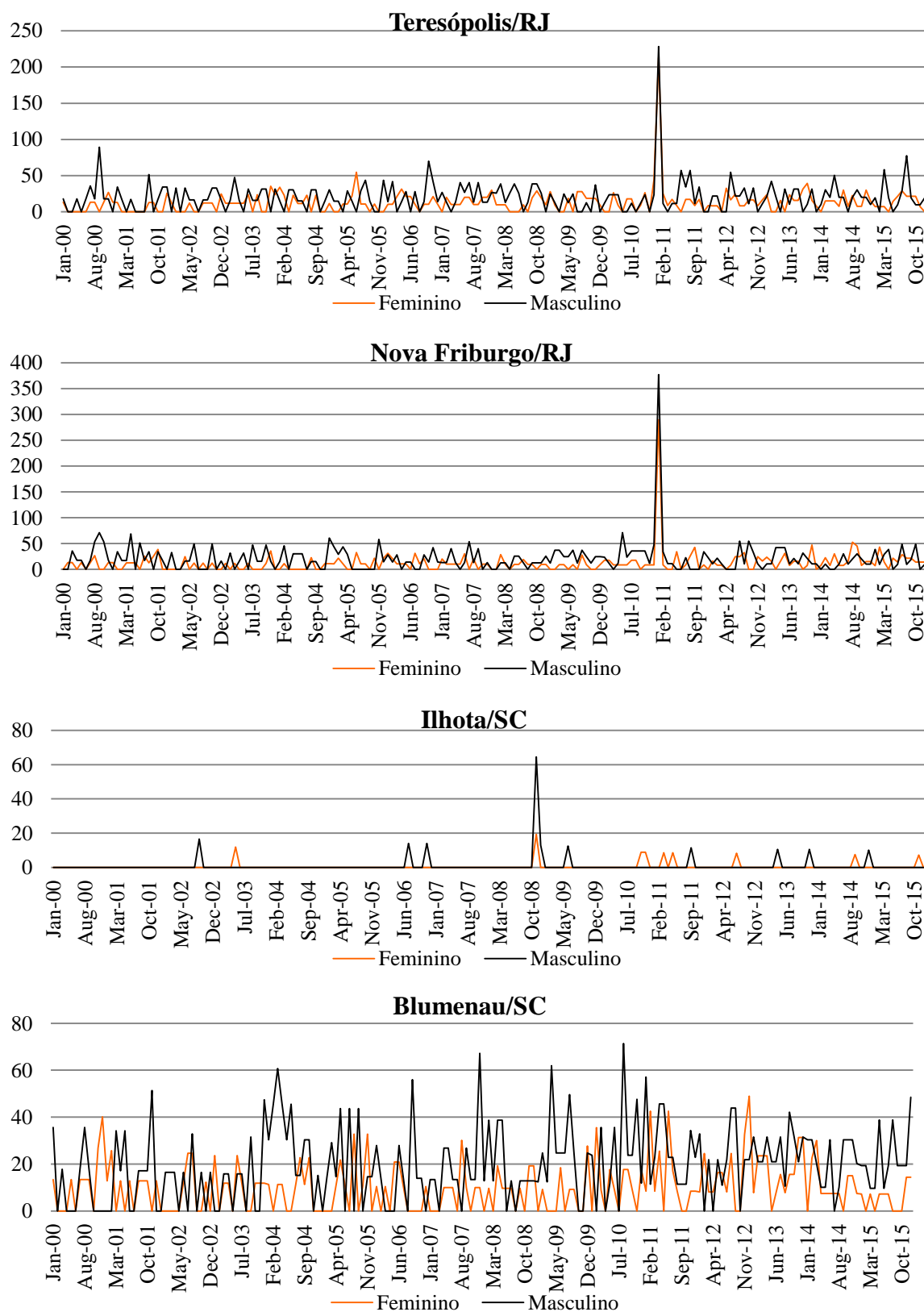


Gráfico 50. Mortalidade de idosos por causas externas em relação à 100mil habitantes (população média de idosos), entre jan/2000 e dez/2015. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).

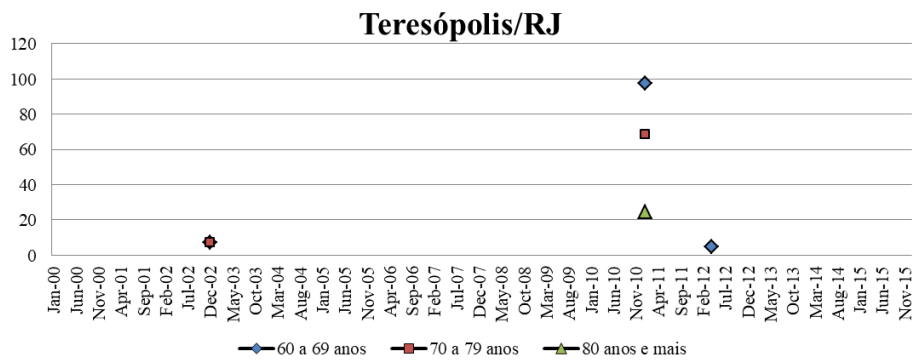


Gráfico 51. Mortalidade de idoso por eventos extremos, dividido por faixa etária, por 100 mil habitantes de mesma faixa etária. Teresópolis/RJ (2000-2015).

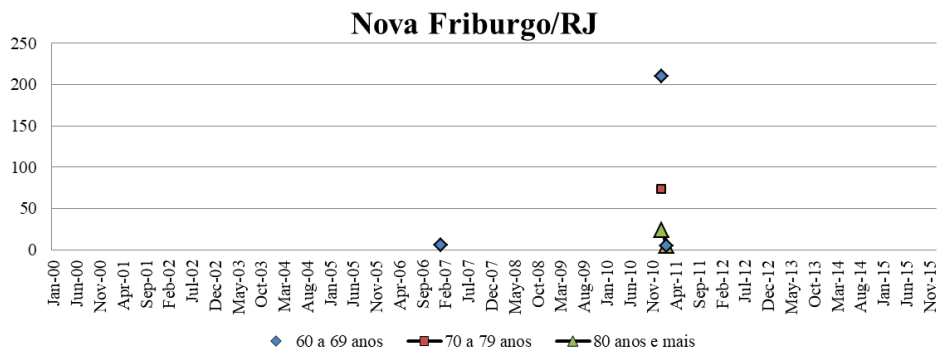


Gráfico 52. Mortalidade de idoso por eventos extremos, dividido por faixa etária, por 100 mil habitantes de mesma faixa etária. Nova Friburgo/RJ (2000-2015).

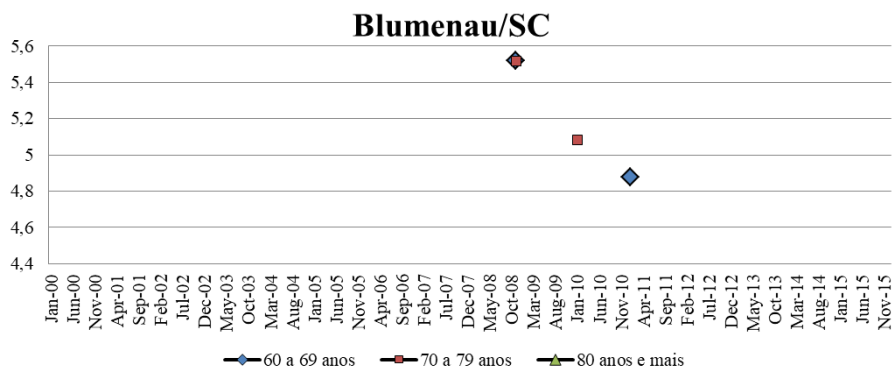


Gráfico 53. Mortalidade de idoso por eventos extremos, dividido por faixa etária, por 100 mil habitantes de mesma faixa etária. Blumenau/SC (2000-2015).

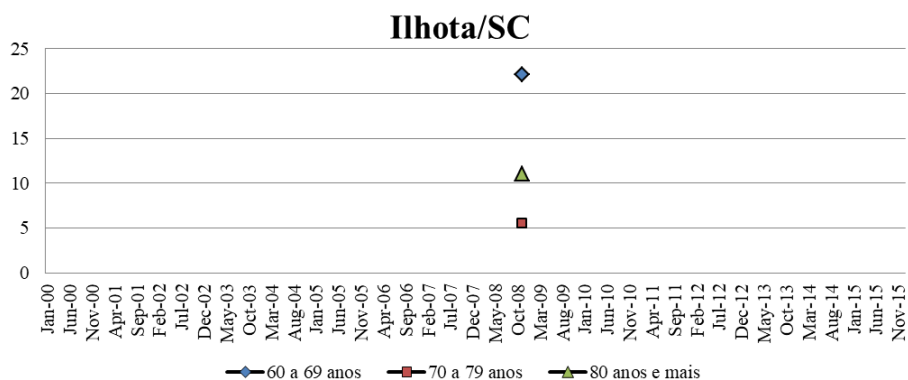


Gráfico 54. Mortalidade de idoso por eventos extremos, dividido por faixa etária, por 100 mil habitantes de mesma faixa etária. Ilhota/SC (2000-2015).

Tabela 23. Tendência e percentual de mudança anual (APC) na série temporal interrompida de morbimortalidade entre idosos para a intervenção na série (I), posterior à intervenção (P) e de todo o período analisado (T), jan/2000 à dez/2015 para mortalidade e jan/2000 à jan/2019 para internação hospitalar – Cap XX.

		Teresópolis	Nova Friburgo	Blumenau	Ilhota
		APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%	APC % (APC _{Min} ; APC _{Máx}) IC 95%
Cap. XX Fem. Mort.	I	+23,2 (+5,06; +44,4)	+24,6 (+2,9; +50,98)	-4,47 (-10,96; +2,49)	--
	P	-0,47 (-0,85; -0,10)	-0,25 (-0,67; +0,18)	-0,06 (-0,18; +0,07)	--
	T	-0,17 (-0,31; -0,02)	-0,20 (-0,36; -0,03)	-0,01 (-0,09; +0,06)	--
Cap. XX Masc. Mort.	I	+42,97 (+17,5; 74,0)	+40,97 (+8,1; +83,9)	+1,30 (-13,8; +19,01)	--
	P	-0,52 (-0,98; -0,05)	-1,00 (-1,65; -0,35)	-0,19 (-0,49; +0,10)	--
	T	-0,18 (-0,33; -0,02)	-0,16 (-0,35; +0,03)	-0,03 (-0,22; +0,17)	--
Cap. XX Fem. Morbid	I	--	+189,6 (-27,5; +1056)	--	--
	P	--	+2,26 (-73,2; +290,6)	--	--
	T	--	-1,12 (-1,97; -0,27)	--	--
Cap. XX Masc. Morbid	I	--	+38,9 (-83,2; +1049)	--	--
	P	--	+0,78 (-2,47; +4,15)	--	--
	T	--	-0,75 (-1,43; -0,07)	--	--

Legenda: Tendência apresentada nas seguintes cores, verde – declínio, vermelha – aumento, preto – estacionaridade. Fonte: A autora a partir do Datasus (2000-2015).

Dentre as causas externas, a mortalidade relacionada à exposição às forças da natureza dos referidos municípios, entre os anos 1996 e 2015, está marcadamente concentrada nos anos e meses relacionados aos desastres estudados nesta pesquisa. Embora haja histórico de afetação nesses municípios, os possíveis óbitos ocorridos não tiveram seus registros enquadrados na CID X30-39. Os registros começam a aparecer após 2002 nos municípios estudados. Dentre os itens abarcados pela CID em questão está exposição à (ao): calor natural excessivo, frio natural excessivo, luz solar, raio, terremoto, desabamento de terra e outros movimentos da superfície terrestre, tempestade cataclísmica, inundação, outras forças da natureza e às não especificadas.

Em Nova Friburgo/RJ e Teresópolis/RJ, Carmo e Anazawa (2014) apontam diferenças dos dados de mortalidade contidos entre os divulgados no Atlas de Desastres Naturais e o Sistema de Mortalidade (SIM), agrupando-se as categorias X30 a X39 da CID-10. Para o primeiro município, a diferença foi de 80 óbitos e, no segundo, chegou a 117 óbitos. Em Ilhota/SC e Blumenau/SC, o número de óbitos manteve-se entre o

divulgado pela Proteção e Defesa Civil, pelo SUS (SIM) e pela imprensa (XAVIER; BARCELLOS; FREITAS, 2014).

Como em Nova Friburgo/RJ o número total de óbitos no desastre foi maior, Carmo e Anazawa (2014) centraram as análises neste. Observou-se nessa localidade, influência do desastre nas taxas de mortalidade do município para o ano de 2011, bem como impacto nas proporções de óbitos totais, se comparado às proporções de óbitos dos anos 2000 e 2010. Situação semelhante ao observado neste estudo, no qual a proporção de óbitos foi maior em 2011 se comparado ao comportamento prévio da série.

Ao desagregar os dados por sexo e faixa etária, notaram um diferencial na mortalidade quando analisadas essas duas variáveis. Para ambos os sexos, o grupo etário de 5 a 9 anos apresentou maior proporção de óbitos, seguido dos grupos etários de 20 a 24 anos para pessoas do sexo feminino e dos grupos etários 30 a 34 anos para pessoas do sexo masculino (CARMO; ANAZAWA, 2014). Na pesquisa aqui realizada, houve mortalidade elevada de idosos na crise aguda em dois municípios. Os idosos do sexo masculino apresentaram taxa quase duas vezes maior que a de idosos do sexo feminino.

Por fim, Xavier, Barcellos e Freitas (2014), sobre o desastre de nov/2008 em Blumenau/SC, Ilhota/SC e Itajaí/SC, sem recorte etário, identificaram que as internações por fratura cresceram cerca de 20% em relação a média dos três municípios obtida em 2007 e 2009. Dado esses achados, importante no planejamento da atenção à saúde do idoso, considerar os fatores de exposição e condições sociais e de saúde que levam esse público a tornarem-se mais vulneráveis mediante eventos extremos. Para isso, essencial o planejamento transversal entre as secretarias, para melhor aproveitamento das políticas públicas existentes a favor dos grupos mais vulneráveis a óbito e adoecimento mediante nos desastres.

4.3.17 Óbitos por causas evitáveis por prevenção primária

Estima-se que o risco de morte por causas evitáveis por prevenção primária² na população idosa de 60 a 74 anos, entre 2000 e 2015 em Blumenau/SC, tenha diminuído de modo geral. Embora se assemelhe ao caso de Ilhota/SC, neste há poucos registros para sustentar a observação. Nos dois municípios do RJ, mesmo próximos geograficamente, nas linhas de tendência há oscilação inversamente proporcional em três momentos. Entre os anos 2009 e 2013, os valores aproximam-se, inicialmente com claro declínio e após significativo aumento em 2013, cerca de duas vezes os óbitos observados no ano anterior para Nova Friburgo/RJ e três vezes para Teresópolis/RJ. Não foram localizados, todavia, documentos publicados pelas secretarias de saúde desses municípios com medidas adotadas que pudessem influir ou justificar o comportamento observado no gráfico abaixo.

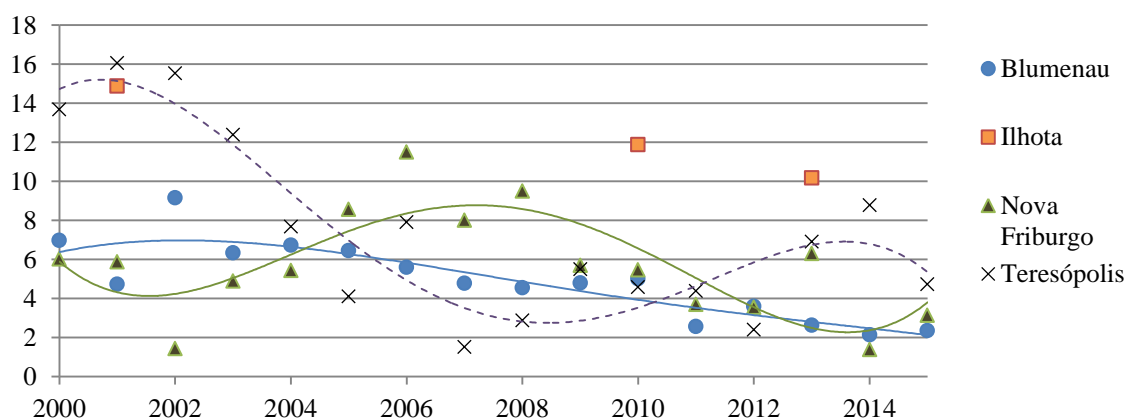


Gráfico 55. Taxa de mortalidade de idosos (60-74anos) por causas evitáveis por prevenção primária com linha de tendência polinomial de ordem 4 entre 2000 e 2015. Fonte: a autora, dados SISAP (2000-2015).

Para mortalidade por doenças crônicas consideradas evitáveis³ na população

² “O conceito de mortes evitáveis utilizado foi o proposto por Rutstein e colaboradores que as define como aquelas causas de óbitos cuja ocorrência está relacionada à qualidade da intervenção médica. Nesse sentido, determinados óbitos não deveriam ocorrer por ser possível a prevenção e/ou o tratamento do agravo por meio de atendimento médico de boa qualidade. A lista de causas evitáveis utilizada foi a proposta por Gomez-Arias e colaboradores: CID-10: A20-I28; A30-A31; A33-A34; A36; A38; A39; A46; A50-A63; A82; A95; B91; B92; B160- B161; B180-B181; I00-I02; I05-I09”. Fonte SISAP (s/d). Disponível em: <<https://www.saudeidoso.icict.fiocruz.br/novo/resultado.php>>. Acesso em: 26 out. 2018.

³ “A lista de causas evitáveis utilizada foi a proposta por Gomez-Arias e colaboradores: CID-10:I10-I15; I20-I25; I50; I60-I69; J10-J18; J40-J47; C32-C34; C50; C61; C53-C55; E10-E14. Estima o risco de morte por doenças crônicas na população idosa de 60 a 74 anos. É um indicador de avaliação da efetividade da rede de atenção à saúde uma vez que o conceito de óbitos evitáveis está intimamente relacionado à intervenção médica e ao controle e redução dos fatores de risco relacionados”. Fonte SISAP (s/d). Disponível em: <<https://www.saudeidoso.icict.fiocruz.br/novo/resultado.php>>. Acesso em: 26 out. 2018.

idosa de 60 a 74 anos, por 10 mil habitantes de mesma faixa etária, estima-se tendência declinante para risco de óbito em Teresópolis e Blumenau (Gráfico 56). Nova Friburgo, de modo geral, apresenta perfil estacionário no período de 2000 a 2015. As doenças consideradas no indicador para Ilhota necessitariam ser avaliadas para sazonalidade, visto o comportamento dos dados e as elevações seguidas por cerca de três anos, em três momentos. Ainda, avaliar possíveis ações ou programas que possam ter influenciado no risco de óbitos no período avaliado.

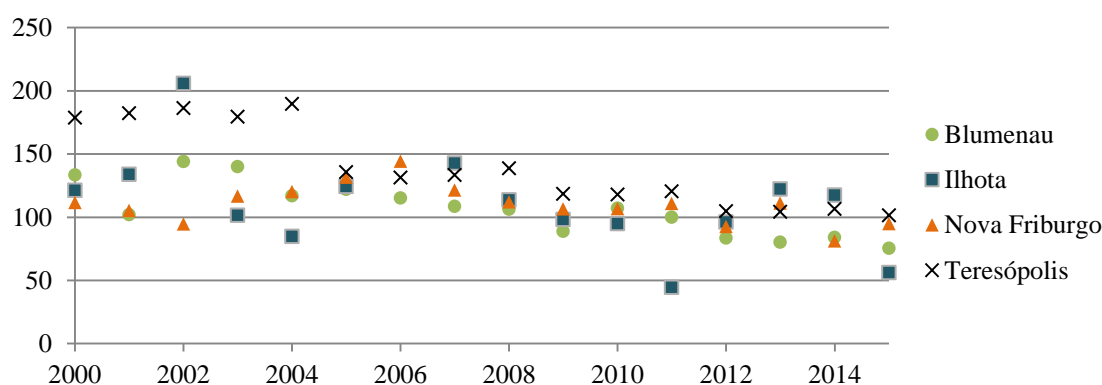


Gráfico 56. Taxa de mortalidade de idosos (60-74 anos) por doenças crônicas consideradas evitáveis. Fonte: a autora, dados SISAP (2000-2015).

As doenças crônicas apresentam-se como um desafio complexo à saúde pública e aos idosos em contexto de desastre, mesmo anos após a crise aguda. Essas doenças são acentuadas pelo estresse do desastre tanto na fase aguda quanto nos períodos seguintes de recuperação e reconstrução que podem levar anos, afetando a qualidade de vida e a condição de saúde.

Como nos trazem Wu et al. (2015) idosos com doença crônica podem ter quadro de dor prolongado e impacto emocional e psicológico, somado à tratamentos onerosos e de longo prazo. Aliás, como apontou o relatório da Casa Branca sobre as lições aprendidas após os desastres relacionados aos furacões Katrina e Rita e às inundações seguidas a estes, deixou cerca de 200mil pessoas com doenças crônicas sem acesso a medicamento (THE WHITE HOUSE, 2006).

No contexto de desastre, Wu et al. (2015) identificaram associado ao baixo escore de qualidade de vida de idosos e à pior condição física, ter idade avançada, estar solteiro(a), ter padrões de sono considerados ruins, apresentar doenças crônicas, ter sido hospitalizado no último ano e viver sozinho(a).

As doenças crônicas podem gerar aumento de utilização de serviços de emergência na crise aguda do desastre. No estudo de Malik et al. (2017) sobre a utilização do setor de emergência por idosos, notou-se uso mais elevado entre os com 85 anos ou mais nas três semanas após o furacão Sandy. Os diagnósticos primários que aumentaram entre os idosos foram diálise (entre aqueles com 65-84 anos), distúrbios eletrolíticos (75-84 anos), doença renal (65-84 anos), busca por prescrição de medicamentos (65-74 anos), disfunção pulmonar (75-84 anos), demência (≥ 85 anos), desnutrição (≥ 85 anos) e os secundários relacionaram principalmente com a falta de moradia e acesso a cuidados (MALIK et al., 2017).

Em suma, ainda precisamos avançar na produção de conhecimento, bem como da avaliação dos programas existentes atualmente de acompanhamento aos grupos com enfermidade de longa duração quando ocorrem desastres de grande porte. Nos municípios aqui estudados, todos tinham histórico de desastres de pequeno porte, mas pouco aprendeu-se/incorporou-se institucionalmente para agilizar o atendimento a esse tipo de segmento, como refletiu-se a partir das entrevista e levantamento de documentos.

4.3.18 Óbitos autoprovocados entre idosos por faixa etária – X60 a X84

Chama à atenção nesta pesquisa a questão dos óbitos autoprovocados entre idosos. Embora nas entrevistas a maioria afirmasse percepção de aumento nos casos de suicídios após a decretação do desastre, apenas em Blumenau/SC esse aumento refletiu-se nos registros. A ausência de registro também ocorreu para os dados de internação por causa autoprovocada.

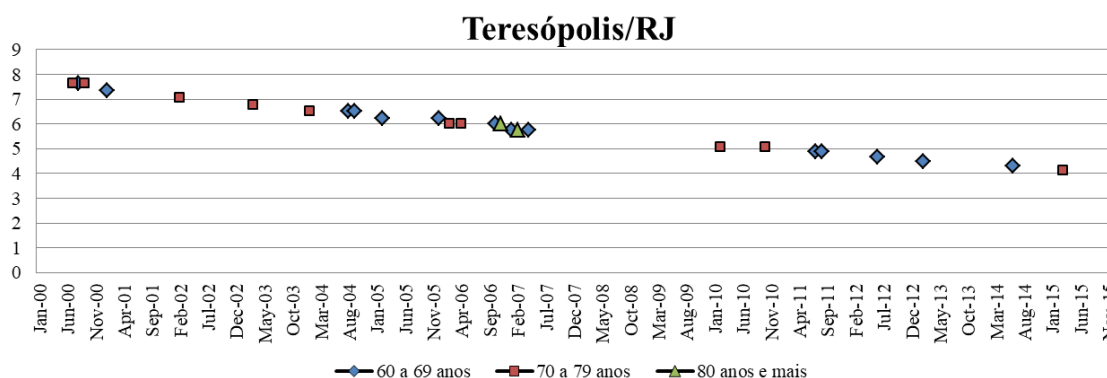


Gráfico 57. Taxa de mortalidade autoprovocada entre idosos por 100 mil habitantes de mesma faixa etária. Teresópolis/RJ (2000-2015).

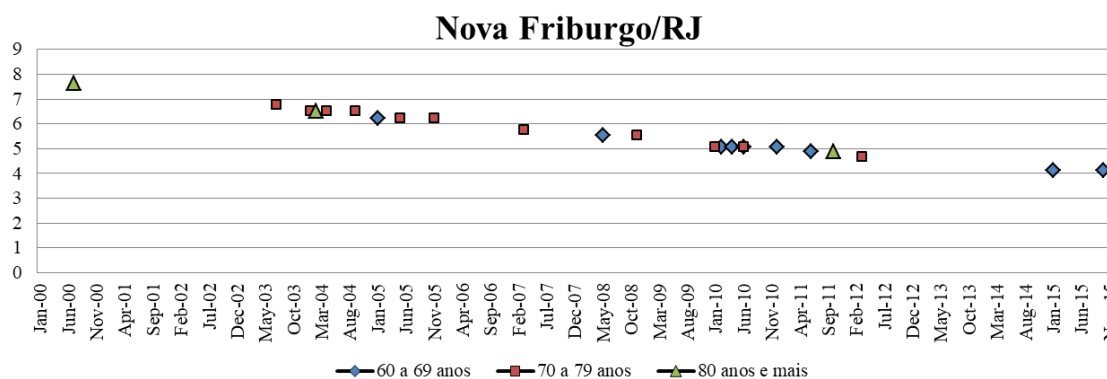


Gráfico 58. Taxa de mortalidade autoprovocada entre idosos por 100 mil habitantes de mesma faixa etária. Nova Friburgo/RJ (2000-2015).

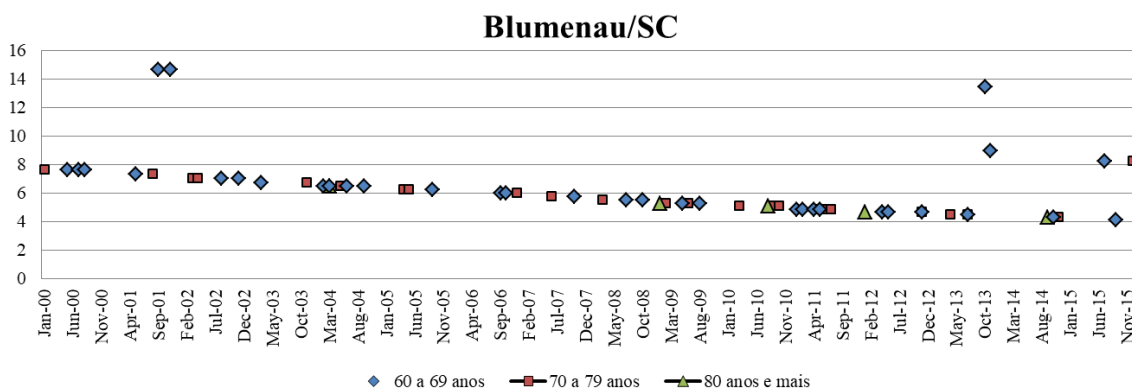


Gráfico 59. Taxa de mortalidade autoprovocada entre idosos por 100 mil habitantes de mesma faixa etária. Blumenau/SC (2000-2015).

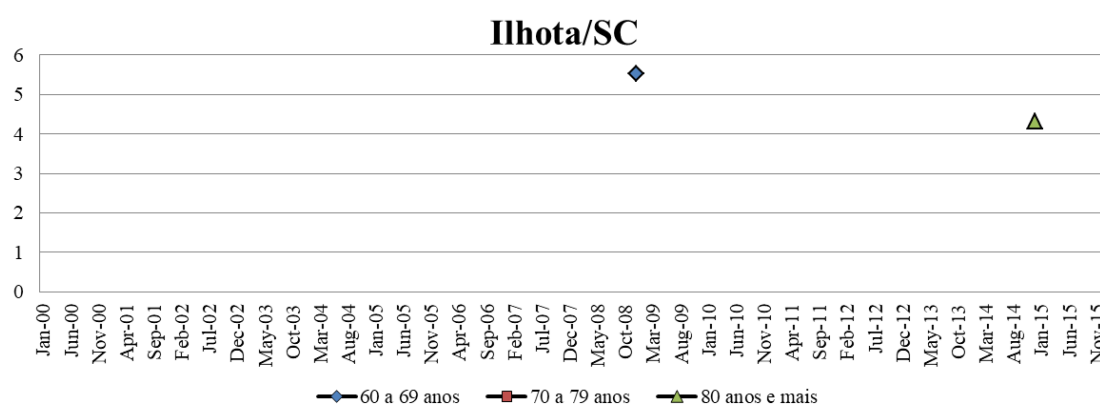


Gráfico 60. Taxa de mortalidade autoprovocada entre idosos por 100 mil habitantes de mesma faixa etária. Ilhota/SC (2000-2015).

Conforme traz um(a) dos(as) entrevistados(as) esse descompasso entre a percepção das secretarias e conselhos com as estatísticas oficiais pode ter ido além da questão de dificuldade de determinação da causa do óbito. Dentre as falas dos atores entrevistados três se destacam sobre o assunto:

“[houve] aumento significativo de casos de suicídio entre idosos, violência contra o idoso... Porque antes alguns idosos trabalhavam no campo, agora eles têm que conviver com pessoas que trabalhavam em fábricas ou não trabalhavam, um território dominado pelo tráfico de drogas também. Então tem suicídio, violência, abandono, famílias que resolveram sair do município e deixaram seus idosos. Teve um aumento significativo das institucionalizações. Tem sim uma demanda significativa da faixa etária 70+. Porque muitos idosos 60-70 eles ainda são muito ativos, com 70 hoje eles são acometidos por inúmeras questões psicológicas, transtornos...” [Entrevistado(a) S14].

“A gente perdeu muito idoso, não por ser afetado, ter sofrido um acidente, ter sido multilado, nada disso... foi a tristeza depois” [Entrevistado(a) S5].

Aqui tivemos um número grande de suicídios, mas é que a coisa tá abafada. Porque teve gente que perdeu a família toda na tragédia. Aí ele ficou solitário e o número de suicídio aumentou. Só que não foi feito, eles abafaram, acho

que até com medo né dessa onda de suicídio, principalmente o idoso rural. [Entrevistado(a) S12].

A relação entre desastres e suicídio não é consensual na literatura. Na revisão conduzida por Kessler e colaboradores (2006 apud SAMHSA [*Substance Abuse and Mental Health Services Administration EUA*], 2015) o risco para ideação suicida variou em relação ao tempo. No estudo conduzido pelo grupo após o furacão Katrina encontrou-se aumento nas taxas entre cinco e oito meses após a primeira pesquisa, pois na anterior, um ano antes, não se notara aumento. Como traz a revisão de literatura feita pela SAMHSA (2015), houve estudos em que a ideação suicida, planos e tentativas apresentaram maior probabilidade de ocorrer vários meses depois do evento crítico, em outros não embora aumentasse os casos de transtornos mentais. Como trouxe Suzuki et al. (2011) há mesmo após três anos do terremoto de Niigata-Chuetsu, em 5,2% dos idosos da comunidades identificou-se níveis variados de suicídios.

Nishio et al. (2009) por outro lado, em estudo dos impactos do terremoto Hanshin-Awaji em 1995, as taxas de suicídio foram menor nos 2 anos posteriores, principalmente entre homens de meia-idade. Uma das hipóteses levantadas pelos autores é que homens de meia-idade tenham emigrado em busca de trabalho ou tenham falecido por outras causas/doenças, visto que não se estudou o perfil de mortalidade para outros grupos de causa.

Os Estados Unidos há algumas décadas, nos estudos da Associação Americana de Psiquiatria de 1987 e de Butler, Lewis e Sunderland (1991) citados por Oriol (1999), apontavam que no país e 25% dos suicídios era entre pessoas acima de 65 anos. No Brasil, em estudo realizado por Santos et al. (2017), entre 2000 a 2014, houve 19.806 suicídios de idosos, com tendência de aumento para ambos os sexos, embora mais intensa entre os homens. A forma de distribuição deu-se de modo desigual entre as regiões, a depender do Índice de Desenvolvimento Humano, da taxa de envelhecimento, da razão de dependência e do analfabetismo.

Temos um cenário alarmante que pode se agravar com os desastres, embora nem sempre os dados estatísticos reflitam o percebido pela população e pelos serviços públicos. Com a afetação biopsicossocial nesses contextos, o impacto emocional e psicológico dá-se muitas vezes no longo prazo, com a perda de controle das circunstâncias e não abertura pelo meio técnico para o segmento participar das soluções propostas, como ocorreu nos municípios estudados.

Visto as considerações acerca do público idoso, os profissionais de saúde pública necessitam estar envolvidos com outros atores em serviços/programas/espços voltados à pessoa idosa e setores como defesa civil e assistência social para oferecer cuidado adequado na fase crítica, bem como ações de promoção de saúde ao longo do tempo que auxiliem esse segmento no enfrentamento do desastre com dignidade.

4.3.19 Síntese do perfil de mortalidade por todos os grupos de causa

Neste tópico são apresentadas as principais sínteses dos municípios estudados.

Tabela 24. Distribuição dos óbitos e taxas de mortalidade de idosos entre os anos 2000 e 2015.

Ano	Teresópolis			Nova Friburgo			Ilhota			Blumenau		
	Óbito	TMI	TMP	Óbito	TMI	TMP	Óbito	TMI	TMP	Óbito	TMI	TMP
2000	591	45,2	404,9	696	53,2	476,8	34	2,6	23,3	727	55,6	498,0
2001	671	49,3	453,9	711	52,2	481,0	26	1,9	17,6	725	53,2	490,5
2002	712	50,2	475,6	729	51,4	487,0	35	2,5	23,4	793	55,9	529,7
2003	738	49,9	486,8	819	55,4	540,2	37	2,5	24,4	864	58,5	569,9
2004	763	49,6	496,9	843	54,8	549,0	39	2,5	25,4	905	58,8	589,4
2005	672	41,9	432,1	865	54,0	556,3	32	2,0	20,6	912	56,9	586,5
2006	742	44,4	471,1	985	59,0	625,4	34	2,0	21,6	926	55,5	587,9
2007	740	42,5	463,9	952	54,7	596,8	29	1,7	18,2	940	54,0	589,3
2008	825	45,5	510,6	966	53,3	597,9	37	2,0	22,9	981	54,1	607,2
2009	782	41,4	477,8	886	46,9	541,4	32	1,7	19,6	950	50,3	580,5
2010	833	42,3	502,5	975	49,6	588,2	35	1,8	21,1	1038	52,8	626,2
2011	893	43,6	531,9	1023	49,9	609,3	32	1,6	19,1	1086	53,0	646,8
2012	866	40,5	509,3	934	43,7	549,2	35	1,6	20,6	1048	49,0	616,3
2013	878	39,4	509,7	1055	47,4	612,5	50	2,2	29,0	1081	48,5	627,6
2014	927	39,9	531,3	1057	45,5	605,8	45	1,9	25,8	1154	49,7	661,4
2015	941	38,9	532,4	1170	48,4	662,0	46	1,9	26,0	1214	50,2	686,9

* TMI: Taxa de mortalidade padronizada de idosos por 1000 pessoas dessa faixa etária. *TMP: Taxa de mortalidade padronizada de idosos por 100mil habitantes. Fonte: a autora a partir do Datasus (2000-2015).

Tabela 25. Taxa de mortalidade padronizada de idosos por 1000 pessoas dessa faixa etária, por local de ocorrência.

Ano do Óbito	Teresópolis/RJ			Nova Friburgo/RJ			Blumenau/SC			Ilhota/SC		
	Hosp.	Dom.	Via públ.	Hosp.	Dom.	Via públ.	Hosp.	Dom.	Via públ.	Hosp.	Dom.	Via públ.
2000	35,6	8,3	0,6	40,3	10,9	0,2	38,1	14,6	1,2	1,5	0,9	-
2001	40,3	7,7	0,4	39,5	11,2	0,7	34,9	16,3	0,8	0,7	1,0	0,1
2002	41,2	8,2	0,2	39,9	9,7	0,4	38,1	15,8	1,1	1,3	1,1	0,1
2003	41,5	7,6	0,4	39,9	13,1	0,5	40,7	16,1	1,2	1,6	0,8	0,1
2004	41,2	7,0	0,5	40,4	11,4	0,8	38,3	17,9	1,9	1,8	0,6	0,1
2005	35,1	6,2	0,2	42,3	9,4	0,3	37,1	17,5	0,9	1,5	0,4	-
2006	36,1	7,2	0,5	47,1	10,9	0,2	38,0	16,2	0,4	1,3	0,7	-
2007	36,8	4,7	0,3	45,9	8,0	0,2	38,6	14,5	0,3	1,0	0,7	-
2008	39,0	5,6	0,3	44,7	7,7	0,2	37,4	15,8	0,6	1,3	0,8	-
2009	34,7	6,0	0,2	39,4	6,9	0,1	34,3	14,7	0,4	0,8	0,7	-
2010	29,0	6,9	0,4	41,5	7,1	0,4	35,3	15,9	0,5	1,2	0,5	-
2011	27,4	8,1	0,4	37,7	11,1	0,4	36,5	14,8	0,5	1,1	0,4	-
2012	28,9	5,8	0,3	36,4	6,4	0,1	32,2	15,7	0,4	1,1	0,5	0,0
2013	27,2	4,9	0,4	39,5	7,0	0,3	32,8	14,5	0,5	1,5	0,7	-
2014	24,5	6,2	0,3	38,6	5,7	0,3	34,2	14,0	0,3	1,2	0,6	-
2015	24,0	6,0	0,2	39,7	6,9	0,4	35,2	12,9	0,4	1,3	0,6	-

Fonte: a autora a partir dos dados do Datasus (2000-2015).

Como se observa, na maioria dos municípios houve aumento de óbitos no ano no desastre, principalmente registrados no âmbito hospitalar seguido do domicílio.

Tabela 26. Nível de significância e comportamento da série temporal interrompida de mortalidade entre idosos residentes nos municípios (2000-2015).

(continua)




		Feminino				Masculino				
		Período	Interv.	Após Interv.	Sazonalid.	Período	Interv.	Após Interv.	Sazonalid.	
T E R E S Ó P O L I S	Cap 1	↓	→	↓	↔	↓	→	→	↔	
	2	→	↓	→	↔	→	↓	→	↔	
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4	↓	→	→	↔	↓	→	→	↔	
	5	-	-	-	-	-	-	-	-	
	6	→	→	↓	↔	*↑	↓	↓	↔	
	9	↓	→	→	↔	↓	→	→	↔	
	10	→	→	→	↔	↓	→	→	↔	
	11	↓	→	→	↔	↓	→	→	↔	
	12	*↑	→	↑	↔	*↓	↑	→	↔	
	13	-	-	-	-	-	-	-	-	
	14	*↓	↓	↑	↔	→	→	→	↔	
	18	→	→	→	↔	→	→	↓	↔	
	20	↓	↑	↓	↔	↓	↑	↓	↔	
	N O V A F R I B U R G O	1	→	→	→	↔	↓	→	→	↔
		2	→	↓	↑	↔	→	↓	↑	↔
		3	*↑	↑	↓	↔	-	-	-	-
		4	↓	→	→	↔	→	→	↓	↔
		5	*↑	→	↓	↔	*↑	↓	↓	↔
		6	↓	→	→	↔	→	→	↓	↔
9		→	→	→	↔	→	→	→	↔	
10		→	↓	→	↔	→	→	→	↔	
11		↓	→	→	↔	↓	→	→	↔	
12		*→	↑	→	↔	*→	↑	↓	↔	
13		*↑	→	↓	↔	-	-	-	-	
14		→	→	→	↔	↓	→	→	↔	
18	↓	→	→	↔	↓	→	→	↔		
20	↓	↑	→	↔	→	→	↓	↔		

Legenda: p<0,05 = significativo. ↑: tendência de aumento. ↓: tendência de declínio. ↔: presença de sazonalidade. ↔: ausência de sazonalidade significativa. Variação de APC %: 0-50% █ 50,1-100% █ >100,1% █ *: Valores do capítulo desconsiderados por presença do fator de autocorrelação. Fonte: a autora a partir dos dados do Datasus (2000-2015).

Tabela 27. Nível de significância e comportamento da série temporal interrompida de mortalidade entre idosos residentes nos municípios (2000-2015).

(conclusão)

		Feminino				Masculino			
Cap	Período	Interv.	Após Interv.	Sazonalid.	Período	Interv.	Após Interv.	Sazonalid.	
B	1	↑	→	↓	→	→	→	↔	
	2	↑	→	→	↔	↑	↓	↔	
L	3	*↑	↑	→	↔	*↓	↑	↔	
U	4	→	↑	↓	↔	→	→	↔	
M	5	-	-	-	-	-	-	-	
E	6	→	→	→	↔	↓	→	↔	
N	9	→	→	↓	↔	→	→	↔	
A	10	→	↓	→	↔	→	→	↔	
U	11	→	→	↓	↔	→	→	↔	
	12	-	-	-	-	-	-	-	
	13	-	-	-	-	-	-	-	
	14	→	→	→	↔	→	→	↔	
	18	↓	→	→	↔	↓	→	↔	
	20	→	→	→	↔	→	→	↔	

Legenda: $p < 0,05$ = significativo. ↑: tendência de aumento. ↓: tendência de declínio. ↔: presença de sazonalidade. ↔: ausência de sazonalidade significativa. Variação de APC %: 0-50%  50,1-100%  >100,1%  *: Valores do capítulo desconsiderados por presença do fator de autocorrelação. Fonte: a autora a partir dos dados do Datasus (2000-2015).

O capítulo XX de causas externas, como esperado, destacou-se por a intervenção na série dar-se de modo significativo para ambos os sexos. Outros dois capítulos, não esperados, no entanto, destacaram-se pelo aumento de óbitos: neoplasias (em Nova Friburgo/RJ para ambos os sexos após a intervenção) e doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (em Blumenau/SC para o grupo de mulheres, durante a intervenção).

Por outro lado, declinaram-se os registros por certos grupos de doenças no ponto considerado de intervenção, como por neoplasias (por ambos os sexos em Teresópolis/RJ e Nova Friburgo/RJ e entre os homens em Blumenau/SC), por doenças respiratórias (entre o sexo feminino em Nova Friburgo/RJ e Blumenau/SC) e por doenças infecciosas e parasitárias entre homens em Blumenau/SC.

A seguir são apresentados os gráficos com as taxas de mortalidade observadas e as esperadas, com frente à série histórica de decretações de SE e ECP. Como se observa em três municípios houve aumento muito acima do esperado no ponto de intervenção.

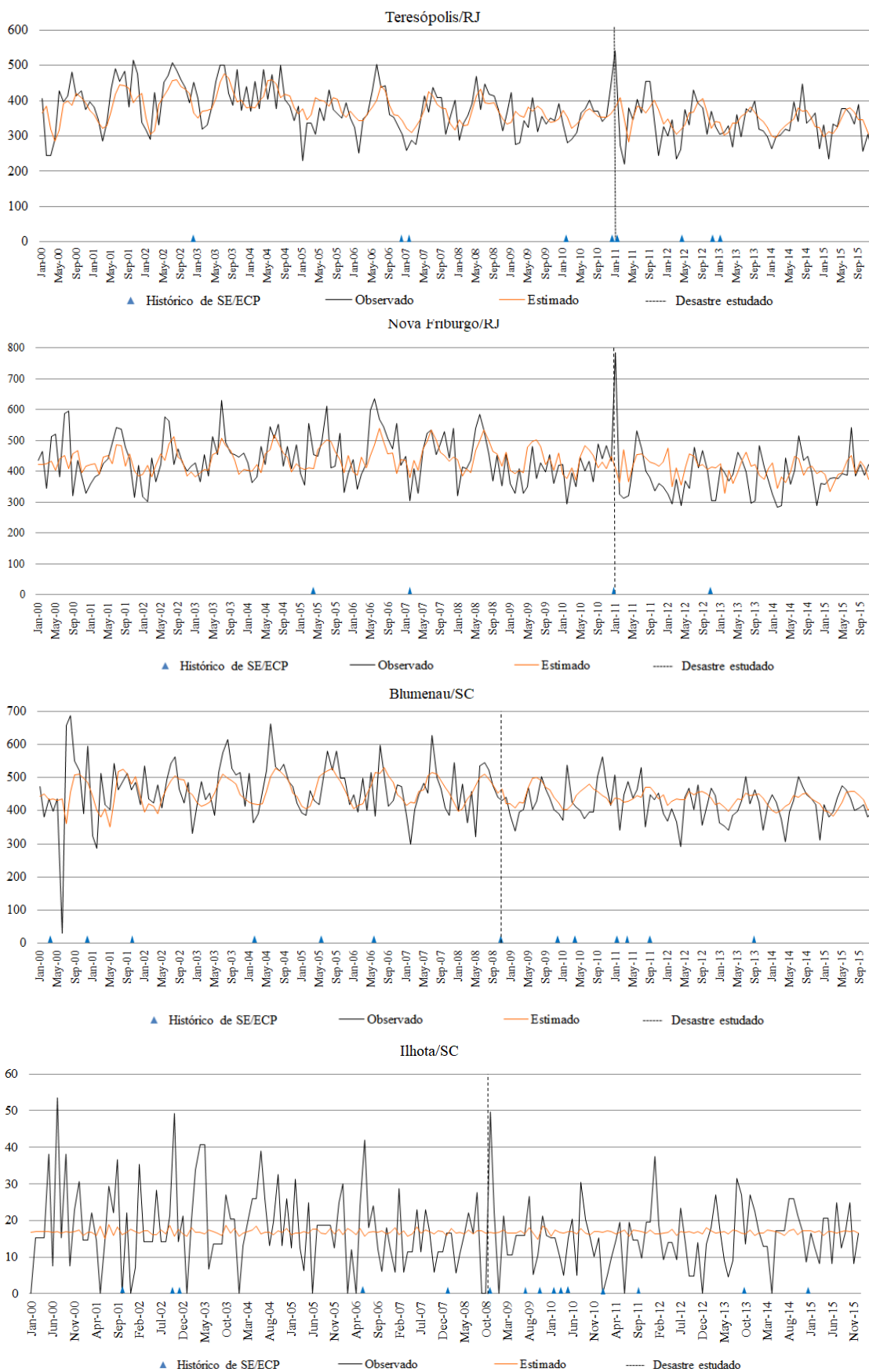


Gráfico 61. Taxa de mortalidade de idosos por todas as causas, por 100mil de mesma faixa etária. Fonte: a autora a partir dos dados do Datasus (2000-2015).

4.3.20 Síntese do perfil de morbidade por todos os grupos de causa

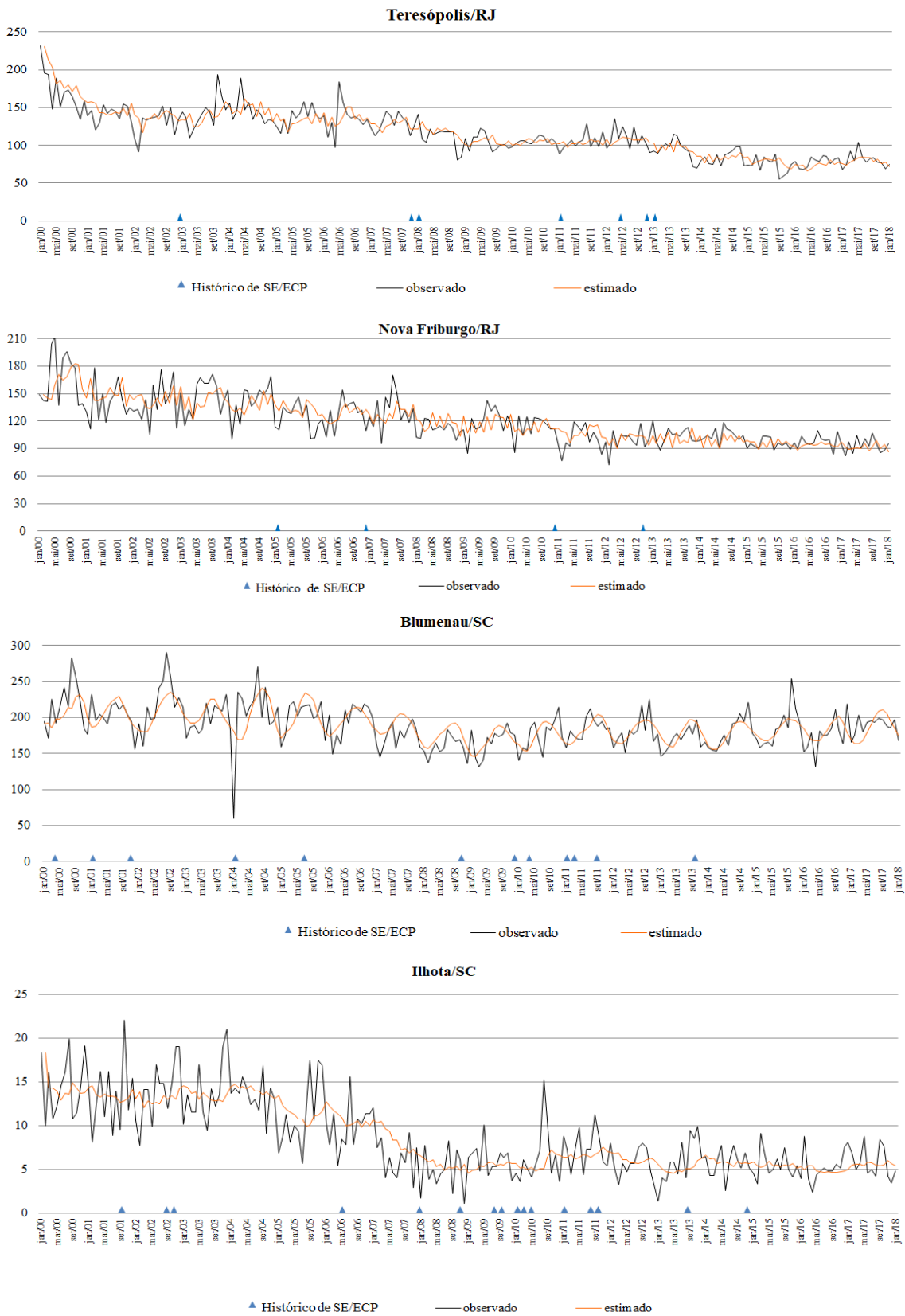


Gráfico 62. Taxa de internação hospitalar (SUS) de idosos de todos os capítulos, por mil de mesma faixa etária. Fonte: a autora a partir dos dados do Datasus (2000-2018).

Tabela 28. Nível de significância e comportamento da série temporal interrompida de morbidade entre idosos residentes nos municípios (jan/2000-jan/2018).

continua

		Feminino				Masculino				
	Cap	Período	Interv.	Após Interv.	Sazonalid.	Período	Interv.	Após Interv.	Sazonalid.	
T E R E S Ó P O L I S	1	→	↓	↑	↔	↑	↓	↑	↔	
	2	↑	→	→	↔	↑	→	→	↔	
	3	→	↑	→	↔	↓	→	→	↔	
	4	→	↓	↓	↔	↑	↓	↓	↔	
	5	-	-	-	↔	-	-	-	↔	
	6	↓	→	↑	↔	↓	→	↑	↔	
	7	↑	↑	↓	↔	↑	↑	↓	↔	
	9	→	→	↓	↔	↑	→	↓	↔	
	10	↑	→	↓	↔	↑	↓	↓	↔	
	11	→	→	→	↔	↑	↓	↓	↔	
	12	→	↑	↓	↔	→	↑	↓	↔	
	13	→	→	→	↔	↓	→	↑	↔	
	14	→	↑	→	↔	→	→	→	↔	
	18	↑	→	→	↔	→	→	↑	↔	
	19	↑	↓	→	↔	↑	↓	→	↔	
	20	-	-	-	↔	-	-	-	↔	
	N O V A F R I B U R G O	1	→	→	→	↔	→	↓	↑	↔
		2	↑	↓	→	↔	↑	→	→	↔
		3	→	↑	↓	↔	→	→	→	↔
		4	→	→	↓	↔	→	→	→	↔
5		-	-	-	↔	-	-	-	↔	
6		→	↓	→	↔	→	↓	↑	↔	
7		-	-	-	↔	-	-	-	↔	
9		→	↑	↓	↔	↑	→	↓	↔	
10		→	→	→	↔	↑	→	→	↔	
11		→	↑	↓	↔	↑	→	↓	↔	
12		→	→	↓	↔	→	→	→	↔	
13		↑	↓	→	↔	→	→	→	↔	
14		→	→	→	↔	→	↑	→	↔	
18		-	-	-	↔	-	-	-	↔	
19		↑	→	→	↔	↑	↓	→	↔	
20		↓	→	→	↔	↓	→	→	↔	

Tabela 29. Nível de significância e comportamento da série temporal interrompida de morbidade entre idosos residentes nos municípios (jan/2000-jan/2018).

conclusão

Feminino					Masculino				
Cap	Período	Interv.	Após Interv.	Sazonalid.	Período	Interv.	Após Interv.	Sazonalid.	
B	1	↓	↑	↔	↑	↑	→	↔	
	2	↑	↓	↔	↑	↓	↑	↔	
L	3	→	↑	↔	→	→	→	↔	
	4	↓	→	↔	→	↓	↑	↔	
M	5	→	↑	↔	→	→	→	↔	
	6	→	→	↔	↓	→	↑	↔	
N	7	→	→	↔	→	→	→	↔	
	9	↑	→	↔	↑	→	→	↔	
U	10	→	↑	↔	→	→	→	↔	
	11	↑	↓	↔	↑	→	→	↔	
	12	↑	→	↔	→	→	→	↔	
	13	→	→	↔	→	→	→	↔	
A	14	→	↑	↔	↓	↑	↑	↔	
	18	↑	→	↔	↑	→	→	↔	
U	19	↑	↓	↔	↑	→	↑	↔	
	20	-	-	↔	-	-	-	↔	

AMBOS OS SEXOS

Cap	Período	Interv.	Após Interv.	Sazonalid.
I	1	-	-	-
	2	→	→	↔
L	9	→	→	↔
	10	→	→	↔
H	11	→	→	↔
	12	-	-	-
T	13	-	-	-
	14	→	→	↔
A	18	↑	↓	↔
	19	→	→	↔
20	-	-	-	-

Legenda: $p < 0,05$ = significativo. ↑: tendência de aumento. ↓: tendência de declínio. ↔: presença de sazonalidade. ↔: ausência de sazonalidade significativa. Variação de APC %: 0-50% █ 50,1-100% █ >100,1% █ *: Valores do capítulo desconsiderados por presença do fator de autocorrelação. Fonte: a autora a partir dos dados do Datasus (2000-2015).

Para as internações, o comportamento da série chama a atenção em Blumenau/SC pela sazonalidade. Em Ilhota/SC, pela mudança de patamar dos dados a partir de 2004, com declínio acentuado até a estacionaridade em 2008, exceto no final de 2010, quando houve um aumento acentuado das internações. Em Nova Friburgo/RJ e Teresópolis/RJ, observa-se clara tendência de declínio para todo o período e diminuição dos registros no mês da decretação do desastre em decorrência, principalmente, da afetação às estruturas e serviços de saúde.

Necessita-se de investigação junto aos arquivos da prefeitura de Ilhota/SC para identificar quais ações adotadas que possivelmente tiveram impacto na redução acentuada de internações entre 2004 e 2008, bem como investigar possíveis causas do aumento abrupto de internações no final do ano de 2010, bem como da redução ocorrida em janeiro de 2004 em Blumenau/SC.

Era esperado de acordo com as especificidades do desastre aumento relacionado às causas infecciosas e às causas externas como ocorreu em Blumenau/SC na crise aguda ou no período seguinte, no entanto, outras causas também chamaram a atenção. No ponto de intervenção na série, em Teresópolis/RJ, aumentaram-se de modo significativo as internações por doenças dos olhos e anexos. Em Nova Friburgo/RJ, foram principalmente as por doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas e as por lesões, envenenamentos e algumas outras causas externas. Em Ilhota/SC, por sua vez, aumentou a internação por sintomas, sinais e achados anormais de exames.

Conforme discutido anteriormente, a situação de saúde dos grupos aqui analisada não se resume aos indicadores de saúde, mas é composta das condições de vida, dos problemas de saúde e das respostas sociais. Essa discussão já iniciada terá sequência no capítulo a seguir com as reflexões sobre as condições de vida e as respostas sociais dadas pelo ente público local anos no longo prazo.

O aprendizado institucional, frente ao histórico de desastres e às situações de emergência ou calamidade pública, é importantíssimo para uma melhor prestação de serviço à comunidade. No entanto, alguns setores como serão apresentados, acabaram refletindo o cenário mais amplo com a presença de ações iniciais e fragmentadas para a redução de risco de emergências e desastres e com ações de preparação e resposta mais estruturadas no setor defesa civil do que no setor saúde, por exemplo, nos lembrando dos resultados obtidos no estudo realizado pelo CEPEDS/FIOCRUZ (2013b) no âmbito estadual.

Precisamos nos atentar que o desastre, bem como a condição de vulnerabilização em que certos grupos, como o de idosos, por exemplo, são postos mediante tais situações, agregam componentes processuais, relacionais e históricos em suas origens. Assim, analisar a situação de saúde de idosos nos desastres, demanda conhecer melhor o contexto no qual estão inseridos, considerando diferentes frentes diretamente relacionadas ao atendimento destes, como iniciado no Capítulo II com o contexto socioeconômico e institucional dos desastres nos municípios estudados e complementado no Capítulo IV com o levantamento e análise das respostas sociais dos setores social, de saúde e de proteção e defesa civil e dos conselhos da pessoa idosa para prevenção, preparação e resposta aos desastres junto aos segmentos vulneráveis, com destaque para os idosos.

4.4 CAPÍTULO IV – PROBLEMAS, CONDIÇÕES DE VIDA E RESPOSTAS SOCIAIS – DIÁLOGOS NECESSÁRIOS

O presente capítulo congrega informações obtidas na fase de análise documental e de entrevistas junto às secretarias de saúde, assistência social, defesa e proteção civil e aos conselhos municipais da pessoa idosa dos quatro municípios selecionados para o estudo, com o objetivo de complementar as análises sobre a situação de saúde e condições de vida dos idosos no contexto de desastre.

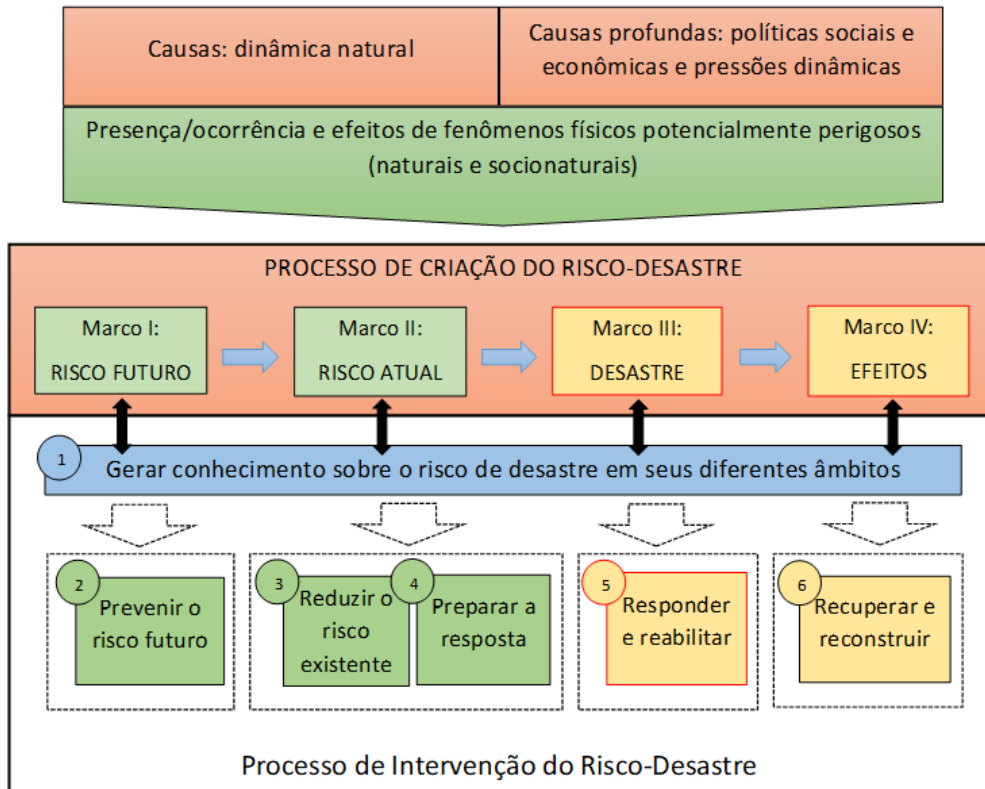
É fundamental iniciar as reflexões lembrando que os municípios em questão têm histórico de desastres e de situações de emergência, alguns reconhecidos pela Defesa Civil após a década de 70, mas em muitos casos, a remeter à fundação dos municípios, como observado nas visitas aos museus e locais históricos destes que continham informações sobre enchentes e deslizamentos, por exemplo, muito anterior ao início da institucionalização da Defesa Civil. Levar isso em consideração, nos ajuda a entender os desafios que acompanham os municípios ao longo de sua história e os reflexos da prioridade ou não de ações sobre o tema no contexto atual vivenciado.

Reconhecer o histórico e gerar conhecimento/aprendizado nessas experiências é importante, como nos lembram Narváez e colaboradores (2009) pra prevenir riscos futuros, reduzir o risco existente, preparar a resposta, responder, reabilitar, recuperar e reconstruir, dentro de um processo de intervenção que englobe o Risco e o Desastre em diferentes percepções, como pode ser visto no Quadro 7.

E quando esse processo de intervenção não é fruto de um conhecimento gerado de modo compartilhado, não envolve em todas as etapas as diferentes secretarias ligadas ao cuidado a grupos, por exemplo, que por questões biopsicossociais se veem em condição de maior vulnerabilidade frente aos desastres? Podemos ter um cenário de desastre que se perpetua ao longo dos anos tornando-se parte da crise crônica instalada no tecido social, com consequências inclusive na saúde desses grupos que podem se refletir nos indicadores de saúde, mas que precisam ser analisados criticamente e validados em seu contexto social, econômico e ambiental.

Não se pode esquecer que aqui se abordam quatro municípios com bom Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, taxas de Esperança de vida ao nascer e de Renda per capita acima da média nacional e de proporção de pobres abaixo da média nacional. Ao menos no setor de defesa civil, há planejamento de contingenciamento em relação a inundações e infraestrutura mínima de CRAS/CREAS e Unidades de

atendimento de saúde em operação. Entretanto, quando ocorre um desastre, mesmo com infraestrutura, se não há planejamento conjunto efetivo com base no conhecimento local, pode-se ter consequências como algumas das apresentadas ao longo no presente capítulo.



Quadro 7. O processo de criação e intervenção do risco-desastre. Fonte: Narváez et al. (2009).

Para iniciarmos essa incursão no território, partiremos de um dos principais pontos em comum nas entrevistas, a dificuldade de fazer acessíveis as políticas públicas municipais aos moradores de áreas rurais.



Figura 8. Áreas rurais inundadas e de difícil acesso em nov/2008. Foto: Aline Viana (2018).

Como trouxeram os entrevistados, há entraves para fornecer apoio rápido em caso de emergências e desastres em áreas rurais pela dificuldade de acesso, de comunicação e de recursos humanos e materiais.

“Em 2011, grande parte da população atingida foi a população rural. Hoje elas são um pouco melhor atendidas pela EMATER, pela Secretaria de Agricultura. Quando você pensa em acesso à política de saúde e assistência é muito pulverizado, não é efetivo” [Entrevistado(a) S18].

“Zona rural que tem muito idoso. Então ele tem pontos específicos [*de atuação de um programa de atenção à saúde ao idoso*], uma área muito grande, com poucos profissionais, acho que só tem um carro, um negócio assim complicado...” [Entrevistado(a) S12].

Para ter-se a dimensão do quadro de idosos nos municípios, é apresentado abaixo a proporção de idosos frente ao total de residentes por situação de domicílio (urbano ou rural) e sexo segundo o último censo disponível. Embora a maioria dos idosos se concentre na área urbana, direcionar ações aos idosos residentes na área rural pode ser mais complexo, pois apresentam uma densidade demográfica com maior espalhamento no território e maior distanciamento do acesso à rede de suporte social formal (serviços públicos) e informal (comunidade). Consequentemente, menor frequência de acompanhamento dos serviços de assistência de saúde e social para promoção da saúde e bem-estar, menor participação nas ações preventivas e de recuperação dos desastres e menor visibilidade nas políticas públicas municipais, como reforçado em grande parte das entrevistas.

Tabela 30. Distribuição da proporção de idosos frente ao total por situação de domicílio e sexo - Censo (2010).

	Total (% Idosos)	Urbana		Rural	
		Homens (% Idosos)	Mulheres (% Idosos)	Homens (% Idosos)	Mulheres (% Idosos)
Teresópolis	163.746 (13,2%)	69.442 (42,4%)	76.765 (46,9%)	8.833 (5,6%)	8.706 (5,3%)
Nova Friburgo	182.082 (14,3%)	75.599 (41,5%)	83.773 (46%)	11.655 (6,4%)	11.055 (6,1%)
Blumenau	309.011 (9,7%)	144.346 (46,7%)	150.427 (48,7%)	7.196 (2,3%)	7.042 (2,3%)
Ilhota	12.355 (9,6%)	3.980 (32,2%)	3.918 (31,7%)	2.247 (18,2%)	2.210 (17,9%)

Fonte: SIDRA IBGE (2010).

Em termos de resposta de defesa civil na área rural em um dos municípios, adotou-se o uso de torre de comunicação antes desativada para emissão de alertas por

SMS (em região muito afetada) nos primeiros dias da decretação do desastre. Em outros, investiu-se em sistema de envio de SMS associado ao uso das sirenes e carros de som para auxiliarem no processo de comunicação com os moradores. A manutenção de uma linha fixa telefônica também foi citada em uma das entrevistas, um canal de comunicação muito utilizado por idosos para obter informações sobre quantidade chuva, nível de rios e alertas.

Os desastres estudados acabaram por se transformarem em marcos nos municípios estudados para a implantação ou expansão da política de Defesa e Proteção Civil, ampliando-se investimentos em infraestrutura, em tecnologia de monitoramento, comunicação com demais níveis de governo, parceiras com outros órgãos e universidades e, durante um período, aumento no quadro de recursos humanos, o qual na maioria dos municípios houve novamente redução anos após a crise aguda.

Nos municípios observaram-se vários cursos de água em áreas próximas a centros comerciais ou, em área rural, com moradias próximas, o que demanda ações de monitoramento do nível de chuva e dos leitos dos rios, as quais se ampliaram após o vivenciado em nov/2008 e jan/2011. A seguir são apresentados registros fotográficos de cursos de água em ambas as áreas (rural e urbana) e do monitoramento de pluviômetro automático e semiautomático (o qual demanda ida frequente para download manual dos dados) em área rural visitada junto à Defesa Civil.

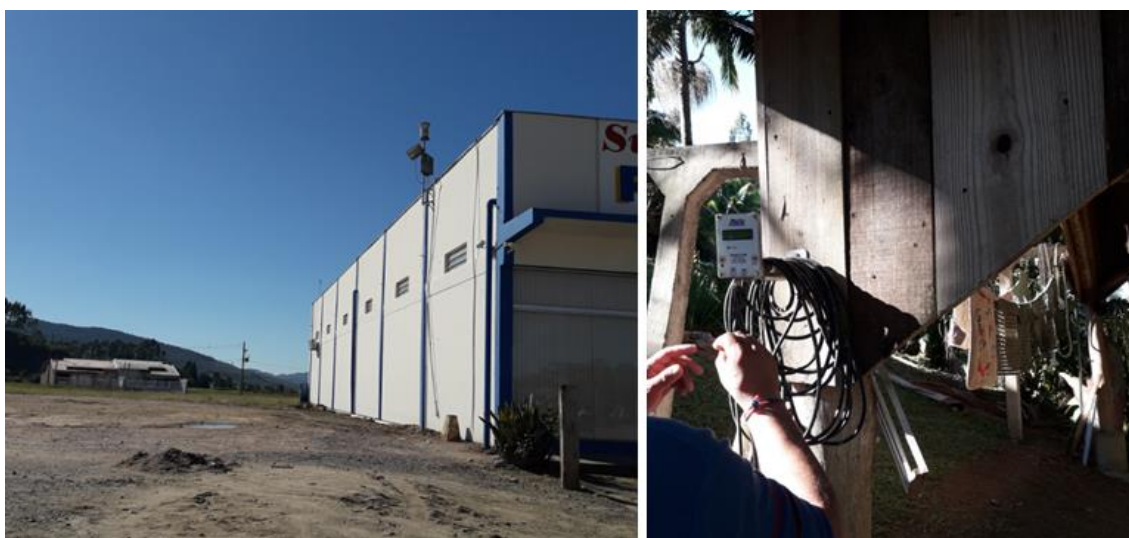


Figura 9. Monitoramento da Defesa Civil local por meio de pluviômetros. Foto: Aline Viana (2018).



Figura 10. Cursos de água em áreas rurais. Foto: Aline Viana (2018).



Figura 11. Cursos de água em centros urbanos. Foto: Aline Viana (2018).

Nas entrevistas e documentos apresentados pelos municípios, nenhum caso de planejamento para situações de emergência ou calamidade pública voltado para idosos das comunidades ou institucionalizados foi observado na área urbana ou rural. Como nos alerta a literatura, o não planejamento e preparação/articulação adequada dos serviços, instituições e comunidades podem impactar significativamente na capacidade de sobrevivência e enfrentamento dos idosos nos desastres (BROWN; HYER; WEST, 2007; DOSA et al., 2008; HYER et al., 2010; VOLKMA et al., 2012 SU; SAIMY; BULGIBA, 2013).

O cenário observado *in loco* é preocupante, pois o segmento já enfrenta situações que podem levá-lo a ser mais vulneráveis nesses eventos, como as questões biopsicossociais que impactam na fragilização do suporte social ao idoso, a composição das famílias, a restrição de renda, o histórico de violência familiar, declínio da capacidade funcional e cognitiva, entre outros. Desse modo, o despreparo público para atender o segmento em caso de emergência pode nos levar a situações como o ocorrido

após o furacão Katrina nos EUA, em que no curto tempo, a maioria das vítimas fatais foram idosos (ADAMS et al., 2011), com desassistência medicamentosa e atendimento de saúde aos doentes crônicos (THE WHITE HOUSE, 2006; ANDERSON et al., 2009) e com aumento nas taxas de hospitalização (BECQUART, 2018); e no médio e longo tempo em eventos de mesma natureza, com desdobramentos na saúde física, mental, psicológica, na precarização das condições de vida, de acesso à moradia e de recursos financeiros (PIETRZAK et al.; 2013; SU; SAIMY; BULGIBA, 2013; BANKS, 2013; SAMHSA, 2015).

Uma característica presente na maioria dos municípios, elencada por alguns entrevistados, foi que idosos, inclusive de municípios vizinhos que se aposentam, migram pra essas áreas rurais destas localidades em busca de maior qualidade de vida e tranquilidade, ao mesmo passo que membros jovens e adultos da família deixam essas áreas em busca de trabalho em municípios maiores ou centros urbanos. Movimento migratório urbano-rural ligado à atividade produtiva já bem descrita na literatura (GARBACCIO et al., 2018).

Outra característica é a de idosos nascidos e criados nessas áreas, em terras já pertencentes à família a gerações, com renda proveniente do trabalho no campo. O maior contingente de homens idosos no meio rural nos municípios acompanha um comportamento nacional, por estes permanecerem a trabalhar no campo, enquanto as mulheres idosas migram com os filhos para as áreas urbanas para auxiliar, por exemplo, no cuidado aos netos (IBGE, 2018; GARBACCIO et al., 2018).

As características dos idosos rurais desses municípios, somadas à dificuldade de cobertura efetiva dos serviços no território, influem nas formas que os idosos, comunidades e serviços podem se preparar para situações de emergência e calamidade pública. Na literatura, vimos que o nível de renda, de escolaridade, de dependência e de funcionalidade, bem como ter acesso a fontes de informação de alerta e morar com outros familiares, são significativos para a condição de preparo dos idosos e familiares no enfrentamento dos desastres (LOKE; LAI; FUNG, 2012; CHRISTENSEN; BROWN; HYER, 2012; AL-ROUSAN; RUBENSTEIN; WALLACE, 2014; LUO; CONG; LIANG, 2015). Tais elementos também podem estar presentes no contexto dos municípios estudados, necessitando maior investigação para detecção dos fatores que influenciariam a capacidade de preparado e evacuação em áreas mais isoladas, como as rurais aqui discutidas, quando há maior dificuldade de resposta rápida dos serviços

públicos.

Referente à resposta social nas áreas rurais, encontrou-se na área de Defesa Civil, pluviômetros instalados em locais estratégicos em áreas rurais, equipamentos sonoros ou outros recursos de alerta como o SMS. Pela secretaria de saúde, observou-se em uma das localidades, unidades de atenção básica, na época da decretação, reuniu bombeiros envolvidos na resposta. Essas unidades permanecem como referência para acionamento em caso de desastre. Para a área de assistência social, observou-se o cadastramento da demanda espontânea para recebimento de BPC (Benefício de Prestação Continuada) ou outros cadastramentos, como habitação, institucionalização em ILPIs e gestão de benefícios temporários como o aluguel social. Contudo, como nos chama a atenção um(a) dos(as) entrevistados(as): “A área rural é bastante segmentada da política pública” [Entrevistado(a) S10].

Um dos grandes motivos para manter o monitoramento e o trabalho conjunto entre as secretarias nessas áreas é para não termos mais situações como essas simbolizadas nas figuras abaixo. Na Figura 11, apenas o alicerce e o contrapiso restaram de uma moradia. Na localidade residia uma família, falecida após o curso de água próximo à residência aumentar bruscamente, trazendo consigo pedras e outros materiais. Na Figura 12, um herbário e ponto de apoio ao turismo – local importante para economia e lazer local – próximo a outro curso de água, destruído após a enxurrada.



Figura 12. Local de antiga moradia destruída no desastre. Foto: Aline Viana (2018).



Figura 13. Herbário e local de apoio ao turismo destruído no desastre. Foto: Aline Viana (2018).

Situações como essas impactam não apenas nos indivíduos e comunidades afetadas os quais são frequentemente estudados (VALENCIO, 2012; SARTORI, 2013; VALENCIO; SIENA; MARCHEZINI, 2011; VIANA, 2015) como também no emocional e psicológico dos profissionais envolvidos ou responsáveis por promover ações de mitigação, preparação, resposta e/ou reconstrução (BENEVIDES, 2015).

“Tinha um vale que só entrava de helicóptero, tinha um hotel fazenda. Foi tanta água que soterrou tudo lá, quatro, 5m dentro. Quando entrava a gente cortava eucalipto, amarrava uns 15 e ia deitado. Fizemos uma garateia, um ferro assim, curvo e lançava assim.. pescava corpo... A menina da Globo não andou meio dia com a gente, ela não conseguiu, meio dia... chorava coitada. [...] o major [REDACTED] disse que quando chegou teve que botar a carapuça e agir como policial, porque se não ia amolecer o coração e ia cair em desespero junto com todo mundo né. Que era muito triste... [...] chegar e ver gente assim enrolado em toalha porque não tinha roupa, criança chorando...tudo assim. E agora como eu faço? Ou tu vira chorar ou ‘bora’ vou ter que assumir isso daqui, vou ter que fazer. E foi indo, foi indo.. Não é fácil. Até a menina da Globo perguntou ‘como é que vocês conseguem fazer isso?’ Aí a gente falou pra ela ‘oh, não é que nós conseguimos, somos obrigados a fazer isso, porque isso é o mínimo que as pessoas querem é ter o ente querido de volta, é só o que elas precisam agora, e cabe a nós fazer isso’. Infelizmente com dor ou sem dor a gente tem que fazer. A dó era quando achava criança, nossa aquilo era difícil...” [Entrevistado(a) S10].

“como servidor(a) público(a) eu tenho que estar preparado(a) pra tudo o que eu sou convocado(a)” [Entrevistado(a) S5].

A necessidade de apoio psicossocial durante e após a crise aguda para comunidade e equipes atuantes são apontadas nas entrevistas:

“Depois da tragédia ficou mais para assistência social conseguir contratar psicólogo pra ajudar as crianças, as famílias. Acontece muito isso quando acha criança, dá trauma né, meche com o psicológico da pessoa... pra gente [profissionais envolvidos na resposta] não teve nada não” [Entrevistado(a) S10].

“Teve uns grupos que vieram de fora e faziam aquela terapia, queria lembrar o nome. É uma coisa vinculada à psicologia, [...] falando como isso tinha afetado a eles [comunidade]” [Entrevistado(a) S5].

A necessidade de suporte psicossocial às equipes também foi encontrado em Siena, Jesus e Santos (2014), em capítulo específico sobre os relatos e reflexões de profissionais de defesa civis atuantes na resposta dos desastres ocorridos em Teresópolis/RJ (jan/2011) e Angra dos Reis/RJ (jan/2010).

No contexto internacional, também tivemos exemplo da falta de assistência psicossocial aos profissionais envolvidos no cuidado dos idosos institucionalizados que foram afetados por um desastre de grande porte (LADITKA et al., 2008). Para esse profissionais, Laditka et al. (2008) encontraram indícios de prejuízo à saúde mental após o desastre, todavia com ausência de avaliação e tratamento público ou institucional.

Em pesquisa anterior em Teresópolis/RJ observou-se que mesmo para idosos e familiares afetados às ações na área de saúde mental não conseguiram chegar a todas as áreas periféricas afetadas (VIANA, 2015). Para enfermeiros de PSF um ano após terem atuado na crise aguda no município, houve relato de a atenção psicológica ter sido breve e descontinuada à comunidade, não sendo mencionada a atenção psicossocial às equipes (RIBEIRO, 2013). Para um dos municípios, no entanto, a incorporação de psicólogos em secretarias como as de assistência social, foi um ponto marcante após a crise aguda.

Prover atenção psicossocial aos profissionais envolvidos na resposta e cuidado é uma questão de humanidade e saúde pública – ao atentarmos à promoção de saúde dos trabalhadores – bem como, uma questão fundamental para a preparação do município a novos eventos. Os planos de preparação e respostas só irão se concretizar com uma equipe em condições de saúde física e mental para poder abordar o assunto, discutir com outros setores, poder envolver a comunidade nos processos consultivos e decisórios. No planejamento dos estabelecimentos, serviços e instituições deve-se levar em conta aspectos como o cuidado biológico, psicológico, social e as questões éticas e legais (JOHNSON; LING; MCBEE, 2015), não apenas da comunidade, mas das equipes envolvidas na resposta e cuidado.

Os profissionais também necessitam de cuidado, visto o envolvimento direto que tem com os afetados e a comunidade em geral. Um exemplo do envolvimento de membros das equipes com a comunidade, observado tanto nas entrevistas como em reportagens divulgadas pela imprensa, deu-se na participação de atividades de

homenagem aos falecidos na crise aguda. Dentre as ações, em Nova Friburgo/RJ, a ação em jan/2018 de dispersar sementes de flores em área atingida, em homenagens aos falecidos na crise aguda. Em Blumenau/SC e Ilhota/SC em nov/2018 também homenageou-se, em evento organizado pela prefeitura, pessoas e entidades que atuaram na época e após para suporte aos afetados. Outro exemplo foi a participação em homenagens juntos aos memoriais construídos aos que faleceram nos desastres de nov/2008 e jan/2011, espaços este de memória, pois são carregados em graus diversos de efeitos materiais, simbólicos e funcionais (NORA, 1993).



Figura 14. "Memorial 11 de janeiro" na Praça do Suspiro, região central de Nova Friburgo/RJ inaugurado em fev/2012. Foto: Henrique Pinheiro / Jornal A Voz da Serra (10/01/2017).



Figura 15. Memorial "Homenagem às vítimas de acidentes decorrentes de desastres naturais no município de Blumenau" inaugurado em jul/2017 na Praça Victor Konder, em frente à Prefeitura. Fonte: Prefeitura Municipal de Blumenau (31/07/2017).



Figura 16. Memorial em Ilhota/SC "Homenagem em memória as vítimas da tragédia de novembro de 2008" inaugurado em nov/2018 na região dos Baús. Fonte: ND Online, Balanço Geral Itajaí (26/11/2018).



Figura 17. Memorial em homenagem às vítimas do desastre de janeiro de 2011 no Cemitério Municipal Carlinda Berlin no Vale do Paraíso e realizado pela comunidade na área afetada em Teresópolis/RJ. Fonte: à esquerda Ronaldo Miguez, Teresópolis 24 horas (15/01/2012); ao meio e à direita fotos de Vargas (2013).

Outro elemento a destacar-se nas entrevistas foi a dificuldade, na maioria dos municípios, de realizar a prevenção e a promoção em saúde na comunidade devido ao aumento da complexidade dos casos em contrapartida às limitações de recursos, situação a demandar inclusive de recursos pessoais das equipes, muitas vezes esgotados ou inexistentes, como visto também em um estudo realizado anteriormente em Teresópolis/RJ (RIBEIRO, 2013). Nas falas selecionadas por Ribeiro (2013) observam-se sentimentos de tristeza, impotência e frustração por parte dos profissionais teresopolitanos, por terem a percepção que são coadjuvantes na tentativa, nem sempre bem sucedida ou eficaz, de uma reconstrução da comunidade para além do fator material.

Na referida pesquisa (2013) e nesta, há o desejo dos profissionais de atenderem com qualidade às demandas da comunidade, bem como de ter integração de fato entre os profissionais. Na pesquisa anterior, estes estavam em um momento que o público destes ainda não dispunham de soluções habitacionais (principal demanda na época), o que apresentou melhorias em comparação às últimas entrevistas e incursões de campo realizadas em 2018 para a construção do presente estudo.

As melhorias se deram com o aumento de acesso à moradia ou auxílios, mas permanece a dificuldade de realizar ações de prevenção e promoção nesse novo cenário. Como trouxe um(a) dos(as) entrevistados(as):

“O Estado do Rio como um todo, investiu muito em unidade de pronto atendimento e esqueceu da atenção básica. [...] Então se você não tem atenção básica, mais tarde as doenças vão aparecer com maior facilidade. [...] os idosos estão sendo internados porquê? Por saúde preventiva. Enquanto não se implantar uma política séria de saúde preventiva, não só no município, porque o município acaba sendo reflexo do estado [...] não vamos parar com essas doenças e o gasto é muito mais caro, com certeza” [Entrevistado(a) S1].

No contexto de desastre, a prevenção e promoção em saúde de idosos torna-se fundamental para o não agravamento do estado de saúde de portadores de doenças crônicas, por exemplo, e a não evolução do caso destes para óbito. Recentemente na literatura, como vimos, Becquart (2018) evidenciou aumento, com distribuição desigual entre brancos e negros, de hospitalização de idosos por doenças cardiovasculares, nos primeiros dias e meses após a crise aguda (com a passagem do furacão Katrina). O autor (2018), em suas reflexões, relaciona a resposta inadequada e desigual dada aos idosos como um dos fatores para o resultado alarmante encontrado, principalmente entre idosos negros.

Outra pesquisa americana mostra que idosos com diabetes tiveram maior risco de depender de atendimento médico emergencial, inclusive com maior possibilidade de evolução do quadro de saúde para infarto do miocárdio e necessidade de diálise (LEE et al., 2016). Contudo, como mostrou o levantamento realizado pela Casa Branca dos EUA (2006), nos últimos dois grandes desastres antes da publicação, pessoas com doenças crônicas foram massivamente desassistidas, ficando sem atendimento adequado por longos períodos.

O tratamento e acompanhamento das doenças crônicas em si já é algo oneroso, de longa duração e que muitas vezes pode vir acompanhado de comorbidades e impactos psicológicos e emocionais (WU et al., 2015). Quando ocorrem os desastres, a afetação de idosos dá-se de modo multidimensional, envolvendo vários aspectos da vida destes, como saúde física e mental, moradia, relações familiares, comunitárias e com o ambiente/lugar, como visto em estudo anterior (VIANA, 2015). Por isso, as ações de prevenção e promoção em saúde necessitam estar integradas com outros setores, para que a rede de atenção de fato auxilie o idoso no cuidado à saúde – que não se limita ao tratamento de enfermidades – e consiga atender às demais dimensões da vida do ser.

Em todos os municípios a dificuldade de realizar ações de prevenção se destacou nos diferentes setores analisados, reflexo dos processos de consciência que permeiam diferentes níveis decisórios. Um exemplo da falta da cultura de prevenção reflete nos investimentos alocados e no desmonte de estruturas já consolidadas:

“[...] quando tá morrendo gente, governante fica ‘Cadê Defesa Civil?’ ‘Ué não tem Defesa Civil?’, ‘Como?’. Aí quando não tá morrendo gente fala assim ‘Ah, Defesa tem 10 funcionários, vamos tirar dois, botar lá na fazenda, vamos tirar três e botar lá na saúde... porque eles não fazem nada’.[...] A gente tem serviço a fazer quando eles pensam que não, pra gente poder ter

essa estrutura sempre pronta, porque de uma hora pra outra acontece...[...]
Mas falta muito essa visão no estado brasileiro” [Entrevistado(a) S2].

Em Blumenau/SC, por exemplo, sobre as ações governamentais após novembro de 2008, Schiochet (2009) constatou nos documentos de atuação governamental no desastre, ausência de ações de prevenção. Os termos como ‘reconstrução’ eram mais presentes, porém indicando um retorno à situação anterior e não necessariamente o rompimento com a lógica geradora do desastre.

Por outro lado, Blumenau/SC atualmente se destaca em termos de recursos e iniciativas em defesa e proteção civil para prevenção e mitigação de desastres. Os recursos humanos, materiais e financeiros que cada secretaria de Defesa e Proteção Civil municipal dispõe variou de forma expressiva entre os municípios estudados, embora os desastres de nov/2008 e jan/2011 tenham sido marcos na criação e expansão das Defesas Civis locais. De modo geral, as principais ações da defesa civis em curso nos municípios são listadas a seguir:

- Monitoramento contínuo, com sistema de alertas e alarme (em alguns casos), para cursos de água, chuvas e movimentos de massa (solo);
- Vistorias frequentes de imóveis;
- Planejamento e execução de contenção de encostas;
- Planejamento de contingência, inclusive de formações de abrigos temporários;
- Ações de orientação e educação em escolas e cursos à comunidade/profissionais de outras áreas;
- Simulação sobre os sistemas de alerta e alarme;
- Participação em ações de aprimoramento e treinamento, fornecidas pelos órgãos estaduais e federais;
- Formação e acompanhamento de NUPDECs;
- Realização de conferências, reuniões, treinamentos e visitas estratégicas (nacionais e/ou internacionais) a depender do município e recursos (ou convênios).

Um exemplo de celebrações de convênio recentemente encerradas foi o Projeto GIDES em parceria com o Japão, no qual Blumenau/SC e Nova Friburgo/RJ fizeram parte. Um dos frutos, além das capacitações e treinamentos, foi o lançamento de seis manuais. Os temas desde foram o sistema de alertas, a ruptura de encostas, o mapeamento de risco, a movimentação de massas e fluxo detritos e o planejamento urbano, com intuito de auxiliar técnicos e gestores públicos na gestão integrada dos riscos de desastres (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2018).

Iniciativas em outros setores para a prevenção e a promoção de saúde e proteção social aos afetados também foram observados, embora extensa literatura nacional sobre tais desastres tenha apontado para inúmeras lacunas de assistência pública aos afetados, o qual será apresentado e refletido ao longo deste capítulo.

“Nosso grupo era composto de uma dentista, fonoaudióloga e uma psicóloga, aí a gente começou a trabalhar isso com eles. [...] no nosso grupo, trabalhávamos em parceira a fisioterapeuta. Esse ano o grupo faz 17 anos, percebi que eles foram diminuindo a necessidade de ir no médico com uma grande frequência. Depois montamos o centro de convivência, mas alguns ainda frequentam lá e cá. [...] Conseguimos trazer vários colegas parceiros (ex. médico do hiperdia, nutricionista) para fazer alguma fala, roda de conversa com eles, e eles foram se trabalhando” [Entrevistado(a) S5].

“Nessa época a secretaria de saúde até reforçou as vacinas tanto para quem tava atuando quanto pra quem sofreu...” [Entrevistado(a) S16].

Outras iniciativas de suporte psicossocial mencionadas por Benevides (2015) nos primeiros meses após a decretação do desastre em Teresópolis/RJ foi a implantação do CAPS (Centro de Atenção Psicossocial) no bairro Tijuca, em Teresópolis/RJ, o atendimento psicossocial à comunidade por organizações não governamentais, o suporte temporário aos profissionais fornecido pelo Programa Médicos Sem Fronteiras e o atendimento psicólogo fornecido por meio da AVIT (Associação das Vítimas das Chuvas de 12 de Janeiro de 2011 em Teresópolis).

Relembrando que na literatura levantada, a necessidade de cuidado à saúde mental dos idosos é constantemente reforçada. Como vimos, vários estudos sobre desastres apontaram a piora na saúde mental de idosos ao longo do tempo, após a exposição, com apresentação de quadros como estresse pós-traumático, alteração humor, alteração cognitiva, diminuição da satisfação com a vida, aumento de ansiedade, por exemplo (CHEN et al., 2011; COLLINS, 2013 et al.; BROWN, 2013 et al.; BEI et al., 2013).

Nos municípios estudados, muitas iniciativas de apoio às comunidades afetadas deram-se após estas se reunirem, expressões estas dos processos de consciência e conduta a nível coletivo, por meio da participação e organização (CASTELLANOS, 1991). Aqui são destacados três iniciativas nos municípios estudados, a AVIT (Associação das Vítimas das Chuvas de 12 de Janeiro de 2011 em Teresópolis) recentemente dissolvido, a Associação de Moradores do Córrego D'antas em Nova Friburgo/RJ ainda em atividade e o Movimento do Atingidos pelo Desastre (MAD) em Blumenau/SC sobre o qual não se identificou ações recentes.

Os grupos citados tornaram-se meios importantes de resistência contra as arbitrariedades públicas cometidas e de protagonismo nas soluções propostas, mesmo com muitos entraves encontrados interno aos grupos e externo, como a morosidade dos processos burocráticos.

Não adianta o município é quase todo de risco. A gente tem que ter uma discussão mais profunda mesmo, o pessoal de Córrego Dantas teve isso.. ‘Vai ter remover todo mundo!’ ae eles se organizaram, teve uma situação que o governador estava também, ae a associação pressionou e fizeram uma obra gigantesca lá de contenção de encosta. Sinceramente, eu acho que o caminho é esse, discutir a manutenção dessas pessoas. Discutir profundamente a política da habitação social, da dignidade da moradia, da segurança humana, tira de uma área de risco para pôr em outra [social] [Entrevistado(a) S18].

Em Nova Friburgo/RJ a associação ganhou apoio de universidades, centros de pesquisa e da própria comunidade. Alcançaram vários resultados positivos, dentre elas as obras de contenção, o Centro Sociocultural, a implantação da Rede para Gestão de Risco da Bacia do Córrego D'Antas (Reger-CD), a retirada de uma incineradora de resíduos infectantes e um sistema de comunicação via rádio armador, como noticiado pelo Jornal a Voz da Serra (22/08/2018) e contido nos relatos de pesquisadores membros da Reger-CD em seminários da área, na qual se teve a oportunidade de participar.

Em Teresópolis/RJ, a AVIT mobilizou-se intensamente para garantia de aluguel social, indenizações e/ou moradia aos desabrigados. Foram realizados protestos e manifestações, assessorias jurídicas, audiências, participação em eventos científicos com publicação, oportunizar acesso de atendimento médico, odontológico, psicológico e a proposição de alterações na lei orgânica do município para aplicação de receita no Fundo Municipal de Habitação de Interesse Social (JORNAL NET DIÁRIO, 19/02/2018; CARNEIRO, 2015).

Em Blumenau/SC, para o primeiro ano, localizaram-se atividades do Movimento do Atingidos pelo Desastre (MAD) voltadas para acesso à moradia. A última atividade localizada foi em 2009 e menção a sua permanência deu-se em julho de 2015 no Diário de Justiça do Estado de Santa Catarina, em um processo judicial de reintegração/manutenção de posse movido contra membros que haviam ocupado propriedade após novembro de 2008. A decisão, entretanto, havia sido favorável aos ocupantes até que soluções habitacionais fossem tomadas. Dessa forma, o Movimento conseguiu acesso à principal reivindicação.

A participação social atualmente está sendo desmobilizada no país, como por meio do decreto presidencial nº 9.759, de 11 de abril de 2019 que extingue e estabelece diretrizes, regras e limitações para colegiados da administração pública federal. Conforme traz no Art. 2º do referido decreto em vigor, estende-se a extinção para conselhos, comitês, comissões, grupos, juntas, equipes, mesas, fóruns, salas e qualquer outra denominação dada ao colegiado. Dentre os conselhos a serem extintos estão o Conselho Nacional da Pessoa Idosa, o que refletirá na permanência desses órgãos colegiados em outros níveis, com os estaduais e municipais.

As dificuldades já existentes na participação por meio dos conselhos não é algo isolado nos municípios estudados ou em decorrência do desastre. Como trouxeram os entrevistados, os conselhos municipais da pessoa idosa não são chamados para dialogar com outros órgãos e secretarias ou, para integrar planos conjuntos como os de resposta a desastres. Nas entrevistas a limitação do poder de atuação, a baixa representatividade do próprio público idoso e a sensação de não conseguirem provocar mudanças efetivas apareceram como elementos desmobilizadores que precisam ser melhor trabalhados, visto a importância desses espaços no diálogo entre sociedade, instituições e governo para a construção de políticas públicas.

“Depois disso a gente não incluiu, talvez porque o conselho do idoso ainda tem um cunho muito assim... talvez ele não é tão pró-ativo, talvez ele precise evoluir um pouco mais pra esse cunho” [Entrevistado(a) S11].

“O conselho do idoso funciona aqui, tive que cancelar que só 3 pessoas confirmaram, está muito difícil fazer com que as pessoas participem. Mês passado pensamos em uma estratégia de mandar convite, é muito difícil ter a participação da comunidade. Porque com o conselho a gente quer construir uma política pública do idoso...” [Entrevistado(a) S13].

“Não tem pessoas da comunidade [*participando do conselho*], acho que nunca teve. 50% é do município, secretaria de educação, saúde e assistência. Os outros 50% a gente tem a OAB, os abrigos e algumas entidades que se candidatam, hoje tem a Associação dos Aposentados – antes era mais ativa, agora tá quase parada – e a LBV [*Legião da Boa Vontade*], então você não tem ninguém da população. [...] A agenda das reuniões é publicada no começo do ano no diário de circulação aqui, mas quem lê? Porque não aparece ninguém aqui no dia da reunião. Eles vão mais no centro de convivência, nem sabe o que é o conselho, encontra quando tem alguma situação de violência que precisa” [Entrevistado(a) S12].

Outra forma de participação social dá-se por meio das NUPDECs (Núcleo Comunitário de Proteção e Defesa Civil). A formação, organização e acompanhamento destas variam de acordo com o município.

“a equipe de assistência capacitou pessoas da comunidade para as NUDECs⁴ na época, nessa questão. [...] Pra não se pôr em risco, ser nossos multiplicadores, nos informar se identifica algo, como está isso. [...] Depois o município precisou umas duas vezes desse pessoal e funcionou bem. Eles conseguiram fazer os alertas, as chamadas ao CDA naqueles resgates até que bombeiro e defesa civil chega”[Entrevistado(a) S13].

Em Nova Friburgo/RJ atualmente há três NUPDECs e o tempo de formação delas é em torno de 2 meses e meio. Em Ilhota/SC havia uma em cada baú (como são chamadas as principais divisões do território, marcada pelos morros), mas com o tempo muitas foram descontinuadas. Planeja-se a retomada futura da formação e fortalecimento delas, pois há atualmente sobrecarga de funções da equipe extremamente reduzida. Em Blumenau/SC há duas em funcionamento, mas relatam dificuldade na continuação das NUPDECs após a formação delas, o que inclui cerca de sete encontros, um seminário e a confecção de um mapa participativo para a efetivação da NUPDEC.

Começou em 2012, em Teresópolis/RJ, a formação das primeiras NUPDECs e, segundo a equipe, há uma em cada comunidade, embora não foi confirmada a quantia e composição destas. São formadas após a realização de palestras e, eventualmente, simulados junto à comunidade. Em todas as entrevistas com os profissionais e secretários(as) de defesa civil é recorrente a fala da dificuldade em manter os núcleos ativos ao longo do tempo e, da necessidade de se pensarem em estratégias novas para formar, aumentar a participação das pessoas e de implementar uma cultura da prevenção no nível individual e comunitário.

As dificuldades apontadas para a participação social nas políticas públicas e ações de prevenção refletem de diferentes formas às comunidades. Dentre elas destacam-se as soluções habitacionais em situação de desastres, como será apresentado mais adiante neste capítulo, pois os indivíduos e grupos deixam de serem protagonistas na decisão sobre um direito fundamental, a moradia digna. Com os desastres, os cidadãos de direitos passam a ser afetados com carências negociáveis, alvo de processos burocráticos lentos e aplanadores da condição humana nesses contextos (VALENCIO; SIENA; MARCHEZINI, 2011).

As formas como são afetados e enfrentam o desastre ao longo dos anos acaba por se refletir na condição de saúde destes, como visto no capítulo anterior de análise do perfil de morbimortalidade por diversos grupos de doenças que idosos residentes nessas

⁴ As NUPDECs antes da promulgação da Lei nº 12.608/12 que instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), eram denominadas de NUDECs. Ainda hoje, é habitual as defesas civis nomearem os núcleos dessa forma.

localidades apresentaram no momento e após a decretação do desastre. Conforme descrito, nem sempre a situação vivenciada e percebida pelos profissionais envolvidos no atendimento da população é captada nos dados públicos de mortalidade e internações disponibilizados, a exemplo dos dados de suicídio.

As formas de afetação se agravam no tempo em decorrência da falta de planejamento e preparação adequada na época da crise aguda, bem como das ações de prevenção de novos riscos (sociais, ambientais, de saúde e de infraestrutura) e de cuidados integrados aos afetados ao longo dos anos.

No meio técnico, observou-se cenário parecido às narrativas de Vargas (2013), onde se têm a perda dos registros e memórias institucionais após a crise aguda, o que prejudicam os planejamentos futuros e o atendimento dos afetados nos desastres.

Em algumas secretarias, principalmente naquelas com trocas frequentes de gestores, a não priorização por parte do gestor do planejamento das ações com esse segmento e a desorganização decorrente das trocas contínuas, desfavoreceram o planejamento e preparação dessas instituições para situações de emergência e calamidade pública.

No estudo de Vargas (2013, p.77) após a crise aguda, a desorganização do corpo técnico se expressava “na execução das tarefas mais emblemáticas presentes no aparato institucional, ou seja: coordenação de ações e benefícios, definição de critérios, realização de cadastros, coleta de dados, informações”. Retornando à Teresópolis/RJ anos após, a perda de dados e dificuldades de cadastros ainda permanecem em quase todas as secretarias entrevistadas.

Soma-se às dificuldades de informação, em parte dos municípios, principalmente de secretarias não ligadas à Defesa Civil, a concepção que um novo desastre ou situação de calamidade pública demorará para ocorrer. Fato a contribuir para o despreparo das secretarias de saúde e assistência social em alguns municípios nas situações de desastre, pois se veem em uma posição que negam a possibilidade de uma crise eminente.

“Agente falava assim: 'Gente, [redacted] sempre caiu barreira, o rio sempre transbordou. A única diferença que foi triste passar, foi a proporção que isso causou'. A gente perdeu muita gente querida.. Mas olha, [redacted] vai continuar chovendo, vai continuar tendo queda de barreira, e isso vai acontecer, só que não daquela proporção. Aquilo foi uma coisa, que se for se repetir, Deus queira que não, daqui uns 100 anos... Só que lógico não desprezando o medo deles” [Entrevistado(a) S5].

“Existe o plano de enfrentamento [da defesa civil], mas eles não têm reunião. O município está preparado documentalmente, agora com a estratégia

decoradinha, o protocolo de enfrentamento com as equipes não existe. Existe o livro, o protocolo que foi criado junto com a agenda 21, eu até participei da montagem desse protocolo, mas não foi nada executados. [...] não foi trabalhado, foi esquecido, uma pena. Não sei se é coisa do brasileiro e aqui não é diferente, de que depois que passa esquece. E trabalha muito com a ideia, foi plantada na época a informação de que a próxima catástrofe se daria provavelmente daqui 50, 60 anos. Isso não existe!” [Entrevistado(a) S14].

No caso dos abrigos temporários na crise aguda, todos os entrevistados das secretarias de assistência/desenvolvimento social relataram dificuldade de geri-los na época, pela falta de preparação, pelos desencontros de informação, pelos conflitos instalados, assim como pelas demandas de natureza diversa que emergiam continuamente.

“e quando essas famílias foram para o abrigo... foi que a gente viu grande quantidade de pessoas que faziam uso contínuo de calmantes, de remédio para dormir, foi uma coisa assustadora. [...] Não era só por questão do desastre... era um histórico muito antigo” [Entrevistado(a) S13].

“quando começou a montar os abrigos não tinham nenhum manual ou orientação [*referente ao idoso*], era geral. Para orientar as famílias das moradias provisórias, sempre os casais mais idosos e deficientes a gente colocava em baixo, porque tinha algumas que tinham vários andares. Mas tudo da nossa cabeça, não tinha uma orientação ou organização montada, mas eu acho que talvez a gente precisa pensar nisso” [Entrevistado(a) S11].

Anos após, principalmente nas secretarias entrevistadas em Santa Catarina, observou-se maior integração entre a Defesa Civil e as secretarias de Assistência/Desenvolvimento Social na questão de gerenciamento de abrigos. Inclusive, participações conjuntas em simulados, treinamentos e capacitações. O planejamento de abrigos para receber animais e pessoas com necessidades especiais passaram a serem previstas, por conta das dificuldades que tiveram em nov/2008 e posteriormente nos abrigos e moradias provisórias.

Por outro lado, há questões em todos os municípios ainda não planejadas no quesito Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI), conforme relato das secretarias entrevistadas. Com exceção de Ilhota/SC que não dispõe de ILPIs no território, mas em municípios vizinhos conveniados, não foram localizados planos de preparação voltados para as ILPIs, procedimentos para evacuação e os quesitos para optar por tal medida, para onde seriam levados, como seriam providos os cuidados de saúde destes, etc.

“Graças a Deus nossas instituições estão em áreas que a gente imagine, com probabilidade bem reduzida, de sofrer algum desastre. Não estão próximas à

encostas, não sofrem com enchentes, estão em lugares altos. É claro, se você ver a tragédia de 2011, teve áreas ali que nós não imaginávamos que poderia acontecer, foi um fenômeno atípico, que se acontecer novamente, eu acho que nenhuma cidade consegue se preparar. Porque foi um fenômeno atípico e atingiu localidades que nem as pessoas que estudaram isso conseguiram explicar. Porque passava por uma localidade e atingia outra. É bem atípico mesmo, mas a probabilidade de atingir essas instituições é bem remota” [Entrevistado(a) S1].

“O ano passado a coordenadora do SAMU tinha pedido que fosse feito com o CREAS, o serviço de proteção ao idoso, pelo CEPRED. É um representante do conselho do idoso, eu, SAMU, a proteção do idoso, a defesa civil, tinha mais alguém... ela tinha pedido uma reunião onde a gente começasse a desenhar um fluxo, um plano, pra ILPIs. Porque o SAMU percebia que tinha essa vulnerabilidade, essa fragilidade, inclusive pra qualquer outra situação no dia a dia. Houve a primeira reunião. Infelizmente mudou a coordenação do SAMU e não se tomou continuidade disso” [Entrevistado(a) S4].

“Inclusive em 2008 nós tivemos uma situação em especial de uma ILPI que precisou ser esvaziada, que estava tendo um desmoronamento próximo e a gente precisou ativar um abrigo específico com o pessoal do SAMU e foi montado um hospital de campanha específico para aquela situação” [Entrevistado(a) S11].

“Em 2008 uma ILPI precisou ser evacuada e os idosos foram para o abrigo da Defesa Civil. E vão acontecer situações envolvendo idosos e precisamos se preparar pra isso” [Entrevistado(a) S6].

“Nós temos dois grandes asilos [...], vivem em locais sem risco praticamente, mas sempre tem esse contato, solicita que vá ver uma árvore que possa cair, e tal [...]. Nunca foi necessário uma intervenção nossa dentro de um local desse, mas a gente tá sempre a disposição, [...] não teria grandes dificuldades pra gente poder servi-los não” [Entrevistado(a) S2].

“Eu penso que é muito importante a gente ter esse planejamento principalmente em relação às ILPIs. Como é que vão ficar os idosos? Algumas regiões estão ilhadas...” [Entrevistado(a) S4].

“[sobre preparação em caso de ILPI] Pra ser honesto(a) eu nunca tinha pensado nisso [...] eu posso quase te garantir que não, se tiver é da defesa civil e não da assistência, só que na hora do ‘vamo vê’ dialoga e vamos juntos. Eu te falo isso porque foi em 2016 que tem um Lar no interior, em [REDACTED], foi alagada. Tem dois andares, é bem grande. O primeiro andar foi todo alagado e os idosos tiveram que sair de lá no bote. Eu lembro que na época foi uma comoção muito grande porque foi um monte de idoso que estava lá. Alagou de madrugada, acordou de manhã e não tinha esse plano, passou todos os idosos pra cima, ficou esperando a defesa civil chegar pra tirar os idosos. [...] Na época se distribuiu esses idosos nas duas instituições que nós temos aqui no primeiro distrito... só que são instituições que já não tem estrutura, que já são precarizadas, vivem de doação... hoje a gente não tem um abrigo pra essas pessoas em casos de alagamentos... quando acontece uma emergência é feito no improvisado. A gente tem as relações com as instituições sim, mas não pra casos emergenciais de tragédia socioclimática. Na hora acaba dialogando, mas planejamento não tem [Entrevistado(a) S18].

“Isso tá dentro do planejamento desse ano de estar se aproximando com as ILPIs, por n motivos. Não são tão abertos não. Até como conselheiro(a) do idoso, eu percebo que fica no canto as instituições e as políticas públicas de outro. [...] Hoje o Conselho Municipal do Idoso faz isso. [...] Foi criada uma

comissão ano passado. Esse movimento com as instituições é recente, tanto pelo conselho como pela secretaria de saúde” [Entrevistado(a) S4].

Na revisão de literatura apresentada no capítulo I viu-se que a falta de planejamento em conjunto foi fator decisivo para os idosos institucionalizados serem as principais vítimas fatais frente a outros grupos nos desastres, bem como necessitarem de hospitalização e apresentar declínio da saúde global (DOSA et al., 2007; CASTRO et al., 2008; LADITKA et al., 2008; DOSA et al., 2010; CACCHIONE et al., 2011; BLANCHARD; BROWN et al., 2012; CHRISTENSEN; BROWN; HYER, 2012; DOSA et al., 2012; CLAVER et al., 2013).

Embora não haja consenso na literatura, os critérios de proceder ou não com a evacuação precisam ser claros e as informações sobre as condições de saúde dos idosos, em especial os com demência, precisam ser repassadas para os responsáveis pelo cuidado durante o abrigo temporário (DOSA et al., 2007; CHRISTENSEN; BROWN; HYER, 2012). A realização da evacuação sem atentar-se para aspectos de saúde, por exemplo, pode levar a piora da saúde mental, necessidade de internações ou agravar doenças de base. Expor idosos com demência em ambientes despreparados para recebê-los pode expô-los a risco de acidentes e violência, visto que há casos onde episódios de desinibição ou de agressividade são esperados e pode-se levar a conflitos entre estes e os abrigados.

Como foram apresentados anteriormente, há guias e protocolos específicos para o público idoso que podem auxiliar no norteamento dos planos e ações junto ao seguimento nos desastres. Dentre eles, no cenário nacional, o Protocolo Nacional conjunto para proteção integral a crianças e adolescentes, pessoas idosas e pessoas com deficiência em situação de riscos e desastres (2013), o qual traz orientações de itens mínimos de prevenção e preparação, resposta ou recuperação.

De modo mais detalhado temos o guia de recomendações das melhores práticas em gestão de idosos afetados por desastres, elaborado pela American Medical Association com a Baylor College of Medicine (2006) e as diretrizes das melhores práticas para idosos em contexto de desastres e crises humanitárias do HelpAge International (2005).

Independente do modelo ou práticas escolhidas – visto que seria impraticável um modelo único, pela diversidade cultural, territorial, religiosa, política, socioeconômica e do evento de exposição em si – princípios básicos devem ser respeitados na relação com

o idoso, como a manutenção da independência, da autorrealização e a garantia de cuidados, participação e dignidade (ONU, 1991). No âmbito dos serviços públicos, conforme o Artigo 9º do Estatuto do Idoso “é obrigação do Estado, garantir à pessoa idosa a proteção à vida e à saúde, mediante efetivação de políticas sociais públicas que permitam um envelhecimento saudável e em condições de dignidade”.

Realizar políticas sociais de modo isolado nos serviços, como relatado nas entrevistas, não tem se mostrado adequado para um atendimento que alcance a promoção do envelhecimento saudável e digno, como preconizado pelo Estatuto do Idoso.

Como se destacaram nas entrevistas, as principais dificuldades das secretarias de saúde e assistência/desenvolvimento social eram de articular a rede de cuidado ao idoso, articular a comunicação e ações entre as secretarias e fazer o referenciamento do idoso no território. Dado essa realidade, o sucesso das ações improvisadas nos desastres com idosos, institucionalizados ou da comunidade, fica à mercê da sorte e do preparo/instintos dos indivíduos envolvidos nas ações.

“Hoje eu não sei qual a população idosa. [...] Hoje um idoso que faz atividade com a assistência, raramente está referenciado na unidade de saúde dele. [...] Eles têm essa dificuldade de se referenciar, vão onde tem vaga. [...] Quem está no CadÚnico nós sabemos, o programa funciona bem [...] os que não estão, é uma dificuldade trabalhar com esse idoso. [...] Vai levar um bom tempo porque são teimosos de mais... perderam a confiança no sistema. Quando eu chego no espaço de convivência com a equipe do CADÚNICO, eles vão embora, porque acham que é para pegar informações pessoais pra depois receber cartinha de político. [...] Se a próxima gestão não for técnica todo trabalho que tem sido construído vai ser desmantelado”[Entrevistado(a) S14].

Outro ponto levantado pelos profissionais da assistência social é a falta de recursos financeiros, equipe ou informação precisa de quantos idosos há e quais suas necessidades para poder prestar um atendimento adequado. Alguns mencionaram ter uma elevada demanda reprimida e ainda falta de capacidade para cobrir toda a demanda espontânea que aumenta cotidianamente, dentre elas, a por institucionalização. Como se ressaltava em uma das entrevistas, a secretaria de assistência social se viu em uma situação de dependência e convivência com irregularidades das ILPIs seja por incapacidade de suprir toda a demanda nas ILPI públicas ou em outras disponíveis ou por falta de alternativas à institucionalização:

“Hoje a ILPI usa a pensão/aposentadoria do idoso, a subvenção e ainda cobra uma parte da família.[...] Os conselhos não fiscalizaram, se você deixa de ser

filantrópico, pra fazer da forma que vem sendo feito, você tem que perder seu certificado de filantropia, tem que tirar. Todos têm, porque não que tirou? [...]O público é conivente com o privado. O privado está sugando o público, enquanto tá dando conta está bom pros dois... Hoje se eu tiro o certificado da instituição, eu coloco onde esses idosos? Então, fecha-se os olhos pra uma situação pra você conseguir ganhar em outras. Infelizmente” [Entrevistado(a) S14].

As formas de enfrentamento dos desafios postos, como mencionado anteriormente, muitas vezes é dificultada pela descontinuidade dos trabalhos. Houveram municípios que a mudança constante de secretários dificultou o planejamento e execução continuada das ações de prevenção e preparação para desastres.

Na fase de agendamentos das entrevistas que durou cerca de cinco meses, por exemplo, identificou-se em alguns municípios ao menos três alterações de cargos nas secretarias de defesa civis, assistência social ou saúde. Em uma das incursões, a título de ilustração, no final da entrevista, para a surpresa do(a) secretário(a) houve o comunicado da mudança imediata para outra pasta, cuja área não tinha *expertise*. Em outra entrevista, o(a) secretário(a) havia sido designado a pouco para o cargo em caráter interino, ou seja, temporário, com previsão de apenas um mês de permanência. Em outros dois casos, os(as) secretários(as) interinos(as) respondiam simultaneamente por outra secretaria no município. Em casos como esses, estes(as) geralmente acabavam por indicar outros profissionais com maior experiência, pois segundo estes(as) ainda não estavam familiarizados com a pasta e em condições de responder com propriedade às perguntas da pesquisa.

Uma estratégia identificada em um município pelo(a) gestor(a) para ‘driblar’ essa descontinuidade das ações específicas para a população idosa, foi começar os passos necessários para que este adira ao programa Brasil Amigo dos Idosos, sendo sua meta, conseguir a aprovação da lei referente ao Plano Municipal de Envelhecimento Ativo (Quadro 8). Desse modo, independentemente do gestor, a secretaria e município devem cumprir requisitos para continuar captando recursos para promoção do envelhecimento ativo.

As mudanças políticas não se resumem apenas ao plano municipal, mas neste podem refletir decisões tomadas em outras instâncias, como em nível das políticas estaduais e federais. Abrindo apenas um parêntese, será interessante acompanhar como a reorganização recente dos ministérios afetará a capacidade de suporte continuado e com efetivo aos municípios, não apenas afetados em fase de resposta, mas a trabalhar a prevenção, preparação e mitigação, por exemplo, de municípios prioritários.

Levanta-se esta questão, pois a pasta da Vigilância em Saúde também passou por reformulação e passa a assumir em um único departamento, o Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública (Decreto nº 9795 de 17 de maio de 2019). Especificamente sobre este, no Capítulo III, Seção II, Art. 39, é de competência do departamento:

- I - gerir o Subsistema Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental, incluído o ambiente de trabalho;
 - II - coordenar a implementação da política e o acompanhamento das ações de vigilância em saúde ambiental e saúde do trabalhador;
 - III - propor e desenvolver metodologias e instrumentos de análise e comunicação de risco em vigilância ambiental;
 - IV - planejar, coordenar e avaliar o processo de acompanhamento e de supervisão das ações de vigilância em saúde ambiental e saúde do trabalhador;
 - V - avaliar e acompanhar os impactos à saúde humana decorrentes de emergências em saúde pública;
 - VI - gerir aspectos de vigilância relacionados com emergências em saúde pública; e
 - VII - gerenciar o Sistema de Informação da Vigilância Ambiental em Saúde.
- (BRASIL, 2019 - Decreto nº 9795 de 17 de maio de 2019).

Quadro 8. Painel do sistema de monitoramento Brasil Amigo dos Idosos.



Fonte: MDS (2018).

Dando continuidade, no tocante às questões econômicas, em todos os municípios selecionados houve perdas significativas, somado a outras condições como a de

vulnerabilidade, diminui-se a capacidade de resiliência dessas localidades. Para ambos os estados (RJ e SC), o Banco Mundial teve limitação de acesso aos dados do setor de saúde para calcular a redução no número de leitos e na capacidade do sistema de saúde dos municípios afetados responderem aos desastres. Contudo, para SC houve maior volume de dados disponíveis, os quais permitiram observar que Blumenau/SC teve 26% de suas unidades de saúde afetadas e Ilhota/SC 100%.

Após o vivenciado em nov/2008 e jan/2011, os municípios estão mais organizados no que se refere a mobilização de recursos, sendo inclusive mencionado por alguns entrevistados das secretarias de defesa civil de um cartão que recebe repasse imediato para posterior comprovação, agilizando a compra de itens emergenciais. Como sistematizado para Blumenau/SC na pesquisa de Beckedorff (2017), por exemplo, vieram recursos voltados para três grandes frentes.

Na primeira, com base no levantamento de Schiochet (2009), foram disponibilizados aos estados afetados, pelo ente federal recursos emergenciais, por meio da Medida Provisória 448/2008 e dos decretos nº 6.663/2008 e nº 6.688/2008, neste último inclusive facilitando o uso do saque do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) aos residentes de municípios afetados. Na segunda, foram captados recursos para fornecimento de auxílio de R\$ 415,00 denominado 'Auxílio-Reação' por seis meses para pessoas desabrigadas, com renda familiar de até três salários mínimos e que não estivessem em abrigos temporários. Na terceira, foram recursos relacionados ao fornecimento de abrigo temporário, provisório e de reassentamento para os conjuntos habitacionais (BECKEDORFF, 2017).

Os desvios de verbas e doações não são inclusos nos relatórios do Banco Mundial. Contudo, em alguns municípios, tanto a mídia (em Teresópolis/RJ e Ilhota/SC), as investigações da Controladoria-Geral da União (em Teresópolis/RJ), quanto às pesquisas (em Teresópolis/RJ e Ilhota/SC) apontavam irregularidades nas aplicações dos recursos. Em Teresópolis/RJ, por exemplo, a Controladoria-Geral da União apresentou irregularidades na comprovação de cerca de R\$ 7 milhões, investigação que resultou na cassação do prefeito na época (VIANA, 2015).

Em vários municípios catarinenses houve problema da não entrega ou finalização da construção de casas pelo Grupo Ressoar, conforme reportagem publicada em 14/01/2019 por Hyury Potter do grupo The Intercept Brasil. Nesta, a Record, por meio do Grupo Ressoar, teria captado R\$10.452.966,15 para vítimas de enchentes em

SC, prometido 700 casas, construído metade e encerrado suas atividades. Em Blumenau/SC as 10 prometidas foram finalizadas, em Ilhota/SC 17 teriam ficado inacabadas, a resultar na necessidade dos afetados investirem recursos próprios para finalização ou demolição por deterioração da obra inacabada.

As discussões sobre a inadequada aplicação de recursos e distribuição de donativos também traz um cenário, no qual os menos favorecidos social e economicamente dentre os afetados no desastre foram os mais atingidos (VALENCIO; SIENA; MARCHEZINI, 2011). Os autores (2011, p.52) trazem diversas situações vivenciadas pelos afetados catarinenses durante a crise aguda e dois anos e meio após esta, o que se constatou foi “uma mescla de serviços públicos não prestados e outros de qualidade questionável, além de interações sociopolíticas degradantes [...]”.

Conforme reportagem publicada em 21/11/2015 pelo G1 SC da rede Globo, em Ilhota/SC, o ex-coordenador da Defesa Civil havia sido denunciado pelo Ministério Público de Santa Catarina por improbidade administrativa ao haver a suspeita de troca de votos por moradias. Frente ao cenário, das 100 famílias cadastradas pela Companhia de Habitação do Estado de Santa Catarina 66 não haviam recebido até 2015 as casas e havia denúncia na reportagem de entrega de moradia para indivíduos não afetados no município ou utilizando as habitações para outras finalidades. Essas informações não foram confirmadas na presente pesquisa junto à Defesa Civil ou Secretaria de Assistência Social do referido município. A conclusão ou andamento da denúncia não foram localizados no Diário da União ou em sites especializados.

Em Blumenau/SC, Samagaia e Angioni (2009) também constaram situações inadequadas e degradantes, nas quais os seguintes direitos foram violados, principalmente para com os desabrigados no município: o direito de usuários dos serviços de assistência social ao protagonismo, a manifestar seus interesses; o direito ao atendimento digno, atencioso e respeitoso dos órgãos públicos; o direito de proteção social de assistência social; o direito de equidade social e de manifestação pública, o direito à igualdade no acesso a rede de serviços sociais e assistenciais; direito ao controle social e defesa dos direitos socioassistenciais.

Atualmente Teresópolis/RJ apresenta vários avanços se comparado a estudo anterior, realizado cinco anos após a crise aguda (VIANA, 2015). Na época, ainda se discutia a construção do viaduto para acessar o conjunto habitacional, a entrega de moradias aos afetados e a necessidade de assistência a estes. Nas reivindicações

apresentadas nas manifestações públicas, como as ocorridas em janeiro de 2013 e 2015 em Teresópolis/RJ (acompanhadas em lócus pela discente), o poder público havia falhado na questão habitacional, na recuperação de pontes e vias, na conclusão das vistorias, no pagamento das indenizações, assim como no fornecimento de apoio biopsicossocial às famílias dos desaparecidos e aos afetados em geral (VIANA, 2015).

Nesta última incursão em campo por outro lado, a entrega das moradias havia ocorrido para maior parte dos afetados, conforme informado em entrevista com a Secretaria de Desenvolvimento Social. O mesmo se observou para os demais municípios, onde a maioria dos afetados já havia sido encaminhada para os conjuntos habitacionais ou às indenizações. Ilhota/SC foi o único município a confirmar que a Secretaria Municipal de Assistência Social supriu a totalidade da demanda e atualmente disporia de recursos para sanar o déficit habitacional do município. Em Nova Friburgo/RJ, a solução de remoção foi recusada por moradores do Bairro Córrego D'Antas e devido à pressão e mobilização destes, conseguiram obras que garantissem a segurança destes de permanecer no local anteriormente afetado. A discussão sobre o direito a habitação precisa ser feito junto à comunidade, pois como traz um(a) dos(as) entrevistados(as):

“as pessoas não são xícara de você tira de um lugar e coloca no outro... as consequências dessa política [*de habitação*] é desumana. [...] Tivemos pessoas que foram afetadas que eram da área rural, pequeno produtor rural. Acho que era um estudo que deveria ser feito, porque hoje essas pessoas que viviam da terra estão dentro de um apartamento minúsculo e não tem contato nenhum com a terra. [...] Chega caso de gente que mora nessas unidades e tem galinha no apartamento, porque é o fiozinho de vínculo que a pessoa tinha com a vida dela. A vida dela era criar porco, criar galinha, plantar, mexer com a terra. A questão do aluguel, do dar a casa é paliativo, que casas, que unidades habitacionais são essas? Você pega uma pessoa que morava em uma casinha simples, talvez de um cômodo, mas que foi do avô dela, do tataravô dela, que ela cresceu ali, com o pé no chão, e aí você bota essa pessoa dentro de um apartamento de pouquíssimos metros quadrados... É o momento de a gente aproveitar isso, porque hoje não tem uma solução, vamos pensar soluções que garantam a dignidade dessas pessoas. Ninguém mora em área de risco porque quer. [...] o poder público precisa ter esse olhar de não culpar quem é vítima de planejamento que aconteceu há anos” [Entrevistado(a) S18].

Em parte dos municípios estudados, houve além desse, outro cenário, especialmente na área rural: o da permanência no local. O processo decisório entre o retornar à área afetada ou aceitar novas condições habitacionais, não necessariamente melhores ou equivalente ao vivenciado anteriormente, envolve vários elementos, como pondera Henry (2013). No estudo americano conduzido pelo autor (2013), com idosos

evacuados, profissionais e voluntários, havia elementos objetivos e subjetivos no processo decisório; como estar ou não de acordo a proposição oficial/técnica; saber a área geográfica onde se situa (ou situará) a moradia; quem deve tomar a decisão; e o que é o melhor para o idoso ou família.

Na pesquisa junto aos municípios, conforme as entrevistas, o permanecer no local afetado, principalmente na área rural deu-se por se tratar de locais passados entre as gerações, com laços culturais, familiares, afetivos e de meio de trabalho. Nos relatos, a permanência da população no meio rural afetado também ocorreu por não terem alternativas que permitissem qualidade de vida equivalente ou melhor do que já possuíam morando nessas localidades. Dessa forma, a solução padronizada dos conjuntos habitacionais verticais podem ir contra os anseios e direitos de moradia digna aos afetados por produzirem condições de perpetuação e agravamento da vulnerabilidade social como trouxeram todas as secretarias envolvidas na gestão desses conjuntos.

“Avaliando o processo todo, o Minha Casa, Minha Vida foi construído com um número muito grande de apartamentos, muitas pessoas morando...[...] tem muitos problemas lá, de tráfego, dos problemas sociais [...] as famílias mais pobres, mais vulneráveis também foram atingidos e eles se juntaram, de vários bairros, tanto nas moradias provisórias quanto nos residenciais. As mais numerosas, as prioridades chegaram primeiro. Os primeiros a irem no residencial, é hoje o que tem mais problema hoje. Tem 300 e poucos apartamentos. Hoje já é diferente. Com o minha casa, minha vida que é pensado hoje ele tem no máximo 50 apartamentos. Ele já é pensado bloco pequenos, virados, que as janelas não se... você entende? Ele já tem outra lógica. Lá não, é tudo um perto do outro, um virado pro outro [...] do primeiro residencial pro último a gente vê a diferença. [...] porque os riscos lá ficam muito mais evidentes. [...] Os novos residenciais já vem pensado com terreno próximo para a infraestrutura, diferente dos anteriores” [Entrevistado(a) S11].

Como trouxe o estudo realizado por Portella e Oliveira (2017, p. 512) o Programa Minha Casa Minha Vida é o principal modelo habitacional no país para os desabrigados nos desastres que “o governo federal insiste em chamar de política habitacional”. O projeto e execução, como explanam os autores, é realizado por grandes construtoras e empreiteiras de modo a visar a padronização e a redução de custos em detrimento do respeito ao modo de vida e cultura dessas pessoas, seus vínculos com o lugar, a terra e a comunidade.

Em reportagem realizada em 04 de março de 2018 em Blumenau/SC, em consonância aos relatos obtidos durante as entrevistas, a repórter Marina Estarque em entrevista com idosos e famílias residentes nos conjuntos habitacionais, encontrou

relatos sobre as várias incursões policiais devido à ação do tráfico nesses locais, bem como o medo e insegurança constante dos moradores. Isto reflete-se nos apartamentos com grades nas janelas, no abandono de apartamentos, no estigma sofrido inclusive na busca de emprego por ser residente desses conjuntos e no desejo de vender os apartamentos e buscar outras localidades (FOLHA DE S. PAULO, 14/03/2018).

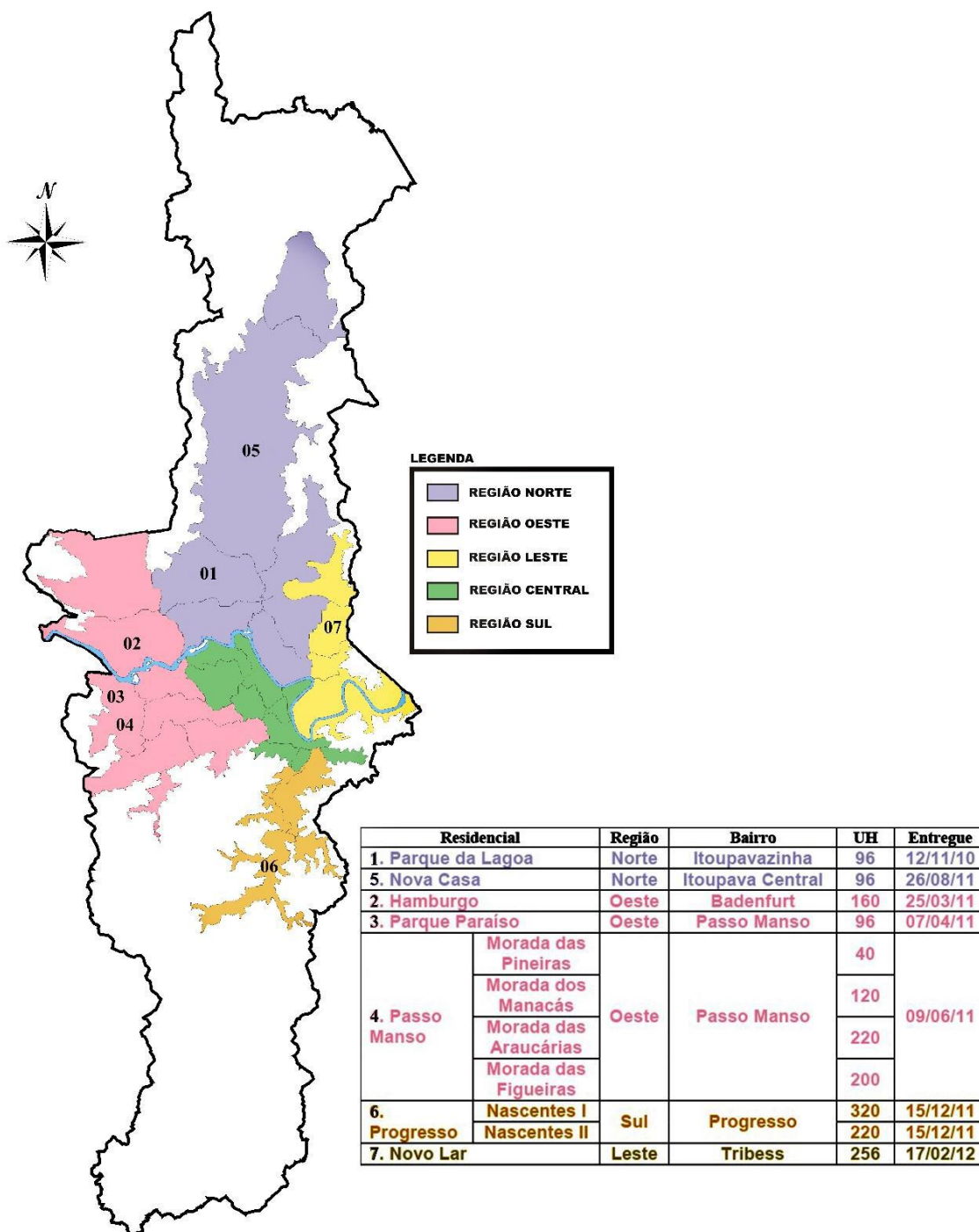
No referido município, Peixer (2014) debruçou-se sobre como os espaços de uso privado dos conjuntos habitacionais financiados pelo Programa Minha Casa Minha Vida, voltado aos afetados no desastre decretado em nov/2008, impactavam o cotidiano das famílias que residiam nesses empreendimentos. Foram avaliados diversos aspectos e, de modo geral, o principal resultado foi que esse modelo habitacional adotado está direcionado aos mínimos estabelecidos pelo programa nacional, contudo de foram desconexa com o contexto de uso, cultura e modo de vida das famílias, prejudicando o retorno da vida cotidiana dessas famílias. Um dos pontos discutidos é a distância dos conjuntos dos centros comerciais e industriais de trabalho dessas famílias, como pode ser observado no Mapa5.

Conforme apontam os entrevistados, essa solução habitacional precisa ser repensada, bem como as intervenções do ente público nos conjuntos já entregues, pois há aumento de demanda de serviços de assistência social e de saúde de modo não compatível aos disponíveis na rede local.

“Foi criado um condomínio chamado [REDACTED], onde foram colocadas famílias referenciadas em todos os bairros. É uma espaço onde tem-se uma cultura e foram colocadas famílias de outras culturas, outros valores. Nós temos hoje famílias da zona rural, famílias não tanto de zona rural, mas com valores totalmente diferentes daquele território. Teve um aumento nos casos de violência, casos de crianças sendo acompanhadas pelo conselho tutelar. Hoje nós temos, o que não tínhamos antes, 10.000 famílias referenciadas em um mesmo CRAS, que são os 10.000 indivíduos no condomínio. Essas pessoas existiam, cada um na sua região de origem, sem uma demanda específica para a assistência. Hoje o condomínio é 100% demanda para a assistência social” [Entrevistado(a) S14].

Em Nova Friburgo/RJ, o conjunto habitacional “Terra Nova” foi entregue aos afetados anos antes que Teresópolis/RJ. Contudo, estes questionam as condições de moradia neste conjunto habitacional, como apresentado no Seminário Internacional de Desnaturalização dos Desastres e Mobilização Comunitária, realizado em outubro de 2015 no Rio de Janeiro/RJ (acompanhado em lócus pela discente) e posteriormente também relatado no estudo de Portella e Oliveira (2017). No caso de famílias numerosas, intergeracionais e com agregações, cerca de 44m² de espaço construído

pode não condizer com o mínimo compreendido por elas para o desenvolvimento de seu *habitus* e de sua vida cotidiana. E, o próprio fato de morar em apartamentos pode não condizer com os anseios e com a história de algumas famílias, como apresentado pelos afetados no referido Seminário.



Mapa 5. Localidade das Unidades Habitacionais direcionadas aos afetados de nov/2008 em Blumenau/SC. Fonte: Beckedorff (2017, p. 113) adaptado de OBEB (2016) e Peixer (2014).

Discutir a categoria habitação nesses contextos de desastres, nos leva a refletir o significado da perda da casa, dos deslocamentos, das mudanças de relações comunitárias no âmbito no envelhecimento. Como nos lembra Bachelard (1988), a casa, bem como cada objeto e lugar menor dentro desta tem significados ao seu morador, representando um refúgio, um acolhimento, proteção e tranquilidade. A perda da casa, dos objetos e da segurança física e emocional que proporcionam, no caso da pessoa idosa pode significar uma ruptura brusca com os elementos que a ligavam a sua história entremeada a dos objetos e pessoas que a compuseram, pois como nos lembra Tuan (1983, p.154), estes “estão presos ao lugar [...], às pessoas, aos recursos da comunidade e um ao outro”.

No caso dos municípios visitados, os conflitos gerados com a agregação de pessoas vindas de diferentes localidades da cidade, com diferentes perfis e condutas (sem um gerenciamento adequado dos conflitos), fazem com que a solução habitacional adotada tenha se tornado um problema aos afetados e à gestão municipal. Em Nova Friburgo/RJ, por exemplo, os moradores desses conjuntos enfrentam novamente problemas com alagamentos e inundações na localidade, atingindo principalmente moradores do primeiro andar, na maioria dos casos idosos ou deficientes físicos. Um sério problema, pois estes podem não conseguir evacuar o local ou ir para os andares superiores em caso de emergência. Soma-se a isso, o não planejamento efetivo e treinamento de evacuação aos grupos mais vulneráveis como os idosos, conforme o observado nas entrevistas.

As ações públicas nessas localidades ainda são ‘tímidas’ na maioria dos municípios estudados, como traz um(a) dos(as) entrevistados(as).

“tudo tem os dois lados, o ruim que o [redacted] [*conjunto habitacional*], virou curral eleitoral do [redacted], mas por outro lado tem uma intervenção mínima no estado ali, de um jeito torto, mas pelo menos eles estão ali... aí conseguimos ter algumas ações ali, lá é gigantesco. Na entrada tava começando ter comércio ilegal, isso pra fazer tráfico ali ó.. A prefeitura foi lá, a fiscalização, tava tendo de tudo lá... mas é isso as pessoas não tem acesso a trabalho, dão o jeito que podem. Ter o [redacted] [*órgão estadual*] ali, ter o CRAS é uma tentativa muito tímida, mas ainda é alguma coisa. As pessoas entendem que o estado tá ali de alguma forma [Entrevistado(a) S18].

Isto para pessoas que conseguiram ser cadastradas e contempladas, pois como identificado na reportagem de Marina Estarque da Folha de S. Paulo mencionada anteriormente em Blumenau/SC, no estudo de Portella e Oliveira (2017) em Nova Friburgo/RJ e nas entrevistas aqui realizadas na Secretaria de Desenvolvimento Social

dos municípios de Nova Friburgo/RJ, em Teresópolis/RJ e Blumenau/SC, ainda há casos de pessoas que não conseguiram se cadastrar por questões burocráticas ou que o valor recebido fora insuficiente para alugar uma residência.

Há vários entraves não apenas nessas localidades, como elencado por Carneiro (2015) na pesquisa conduzida em Teresópolis/RJ acerca do uso e valores insuficientes do auxílio aluguel. Como trouxe a pesquisadora Valencio (2014, p.129) com base em anos de pesquisa de campo no país, sobre as limitações do auxílio aluguel, conclui que este precisa ser avaliado. A autora expõe a discriminação do mercado imobiliário às famílias numerosas e com crianças, as poucas opções de moradias fora de 'áreas de risco' compatível com o valor do auxílio recebido, a inflação dos preços do mercado imobiliário local, impactando nos recursos para outros aspectos básicos da vida dos afetados, e por fim, a duração dos aluguéis geralmente restrita e inferior ao tempo de espera por outras soluções habitacionais.

Como Marchezini (2014) elenca, com base no desastre ocorrido no interior de São Paulo, há práticas, mecanismos e discursos no âmbito biopolítico que influem a vida cotidiana e os processos de reconstrução e recuperação dos afetados nos desastres. Os resultados encontrados parecem vir ao encontro, ao menos em parte, de algumas práticas/ausências identificadas nas entrevistas e documentos aqui levantados, como a preocupação do ente público de 'fazer viver' na crise aguda, no de 'deixar morrer' ao longo dos anos com o esquecimento/não-priorização destes e demandando esforço contínuo em um 'fazer resistir' individual e coletivo/comunitário dos afetados, frente às arbitrariedades do ente público, nos diferentes níveis de poder. Como observado, foram e continuam sendo realizados esforços no âmbito municipal para o enfrentamento do desastre, não necessariamente apoiados pelos entes federais e estaduais no longo prazo, salvo ações pontuais.

Os desastres acabam por serem marcos para se repensar os padrões construtivos, soluções habitacionais humanizadas e participativas em caso de desabrigamento e estratégias de mitigação e redução de risco que permitam a permanência dos moradores em suas comunidades, se assim estes desejarem, com obras para melhorar a estabilidade do terreno, conter movimento de pedras e massa, melhorar a drenagem do solo e proteção dos cursos de água, entre outros. Contudo, esse repensar de modo coletivo ainda está longe de ser concretizado como observado nos municípios estudados.

Por outro lado, há ações institucionais para minimizar tais condições de vida vivenciadas pelos afetados. Dentre as claramente relacionadas ao desastre está o investimento em veículos, em computadores; as construções de pontes e obras de contenção de encosta e taludes; os treinamentos das equipes; a melhoria na estrutura das defesas civis; a geração e compartilhamento da informação para as equipes (satélite, software, automatização, sirene, mensagem por celular e antena); e preocupação em fornecer alertas de modo mais rápido à comunidade e a formação de voluntários para atuar nas NUPDECs.

Dentre as diversas ações está a busca pelo desenvolvimento de cidades resilientes e o enfoque na prevenção e mitigação. Uma dessas formas foi a participação de representantes do Brasil na elaboração do Marco de Sendai, o qual tem quatro prioridades a serem adotadas em todas as instâncias e níveis de poder. São elas: compreender o risco de desastres, fortalecer a governança do risco de desastres para gerenciar o risco de desastres; investir na redução do risco de desastres para a resiliência e, fortalecer a preparação para providenciar uma resposta eficaz e uma recuperação, reabilitação e reconstrução melhor (ONU, 2015).

Outra ação foi, após a ocorrência de desastres na região serrana do Estado do Rio de Janeiro em 2011, a formação do Grupo de Trabalho Interministerial reunindo dez órgãos do Poder Executivo Federal para a definição de um protocolo de proteção a segmentos mais vulneráveis. Como resultado dessa ação conjunta, em setembro de 2013, foi publicado pela Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR), o Protocolo Nacional conjunto para proteção integral a crianças e adolescentes, pessoas idosas e pessoas com deficiência em situação de riscos e desastres. O protocolo reúne padrões mínimos de proteção a seguimentos considerados vulneráveis, para orientar diversos setores e atores sociais, entidades, agências políticas e instituições do setor privado (BRASIL, 2013).

Nota-se ampliação de investimentos em identificação e avaliação das ameaças e de suscetibilidade a desastres, em monitoramento de eventos meteorológicos, hidrológicos e geológicos – como visto nos investimentos recentes em instituições/centros como o CEMADEN, INPE e CEPED/UFSC – e em sistemas de alerta e alarme das Defesas Civis municipais, colocados em locais com maior risco de eventos extremos na análise do meio técnico.

Ações de capacitações também têm sido ampliadas, com iniciativas como: a Oficina de Capacitação para Desastres realizada pela SEDEC, pertencente ao Programa de Redução de Riscos de Desastres Naturais da Casa Civil da Presidência da República; a capacitação Agentes Locais em Desastres Naturais: Defesa Civil e Saúde na Redução de Riscos, realizado pelo Centro de Estudos e Pesquisas em Emergências e Desastres em Saúde (Cepedes/Fiocruz) e analisada positivamente no estudo de Porto (2016); os simulados de preparação para desastres promovidos pela SEDEC; os cursos EADs realizados em parceria da SEDEC com o CEPED/UFSC, como o Curso de Capacitação Básica em Defesa Civil (5ª edição) e o curso Gestão de Desastres e Ações de Recuperação; entre outros exemplos.

Vale, no entanto, refletir se aspectos biopsicossociais do segmento idoso em contexto de desastre está de fato presente nos cursos, capacitações e treinamentos das equipes envolvidas na preparação, resposta, recuperação e reconstrução. A temática ‘idoso e desastre’ é pouco visibilizada no país. Dificilmente a abordagem gerontológica compõe a capacitação ou reciclagem dos recursos humanos, como preconizado pelo Estatuto do Idoso no artigo 3º, §1, inciso IV, ou profissionais em gerontologia são envolvidos na preparação dos diferentes setores durante emergência e prestação de cuidado, como elencado como melhores práticas pela American Medical Association e Baylor College of Medicine (2016).

Em entrevistas aos setores de defesa civil, saúde e assistência social, a temática idoso e desastre era completamente nova para eles, o que implicou na ausência de planejamento das ações institucionais para um segmento que pode estar entre os mais suscetíveis a óbitos e adoecimento, mas também podem estar entre os protagonistas das ações de preparação e recuperação, dado sua história, experiência e relação com o lugar e a comunidade.

Por fim, são apresentadas no Quadro 9 as sínteses dos principais desafios e respostas sociais encontrados nas entrevistas, em conjunto com as análises documentais.

Quadro 9. Síntese dos principais desafios e respostas sociais identificadas.

Item	Descrição
Principais desafios elencados	<p>Articular a rede de cuidado ao idoso no município e as secretarias que oferecem serviços específicos para esse público</p> <p>Falta de comunicação entre setores/secretarias/programas</p> <p>Falta de recursos financeiros, humanos e materiais</p> <p>Demanda reprimida e ainda a dificuldade de atender toda a demanda, como de institucionalização</p> <p>Reduzir o risco ou o impacto dos desastres</p> <p>Formar NUPDECs autossustentáveis</p> <p>Participação Social na gestão pública e conselhos municipais</p> <p>Falta de política ou cultura da prevenção</p> <p>Burocracia e a morosidade das ações</p> <p>Mudança frequente de gestão e a descontinuidade das ações</p> <p>Atendimento de extensas áreas rurais</p>
Principais respostas sociais	<p>Após o evento, aumento no investimento público na defesa civil municipal (principalmente estrutura e monitoramento).</p> <p>Realização de programas habitacionais populares e benefícios eventuais.</p> <p>Capacitação das equipes na área de defesa civil com apoio estadual.</p> <p>Aumento de encaminhamentos para a Política de Assistência Social e de Saúde Mental (CAPS + Medicação).</p> <p>Capacitação de NUPDEC (com parceira em dois municípios entre a Assistência Social e a Defesa Civil).</p> <p>Realização de treinamentos e simulados com equipes envolvidas na resposta e com comunidades de ‘áreas de risco’.</p> <p>Realização de obras públicas de contenção de encosta, corte de taludes e de proteção de calha de rio com apoio federal e estadual.</p> <p>Em dois municípios houve a reformulação do Plano Diretor acrescentando-se questões de deslizamentos e inundações, sendo que um não foi publicado a versão final.</p> <p>Em dois municípios o desastre foi fator determinante para criação de secretarias como a de Defesa Civil e de Assistência Social.</p>

Fonte: Elaboração própria.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos últimos anos, o Brasil vivenciou desastres de grande porte relacionados a eventos hidrometeorológicos e climatológicos. Dentre os com maior proporção de óbitos, quatro municípios afetados por desastres foram selecionados. É importante compreender que os efeitos dos desastres sobre a saúde e condições de vida variam no tempo e impactam de modo diferente grupos considerados mais vulneráveis a óbitos e adoecimentos, como os idosos. No entanto, no Brasil são as poucas pesquisas voltadas à pessoa idosa nesses contextos. Até o momento, inexistiam pesquisas sobre a situação de saúde de idosos residentes em municípios brasileiros afetados por desastres, a abordar o impacto desses ao longo do tempo, tanto para mortalidade como morbidade, por todos os grupos de doenças e agravos.

Reforça-se nesta pesquisa que os desfechos de saúde não decorrem de elementos isolados, por isso abordar a situação de saúde dos idosos nos desastres demandaria uma investigação mais profunda e multidimensional. Para isso, com base em métodos mistos aplicados ao modelo teórico de Castellanos (1991), a situação de saúde dos idosos foi estudada de modo integrado, compreendem-se esta como proveniente da integração das condições de vida (no âmbito biológico, ecológico, econômico e de reprodução de consciência e conduta); dos problemas de saúde presentes na sociedade, nos grupos sociais e no indivíduo; e das respostas sociais dadas pelo poder público e por diferentes setores da sociedade.

Foram estabelecidos quatro objetivos para o alcance de uma análise mais integrada e contextualizada. No primeiro, que teve como objetivo identificar na literatura os principais problemas de saúde e os efeitos destes nas condições de vida de pessoas idosas afetadas por desastres, encontrou-se que os idosos configuram-se entre aqueles com maior risco de falecer nos desastres, desenvolver (co)morbidades e não dispor de suporte institucional para evacuar mediante a crise aguda.

De modo não consensual, no entanto, apresentaram-se os estudos sobre a relação do desastre com a piora da saúde mental. Em maior parte destes, houve correlação entre o evento estudado e o desenvolvimento ou piora de quadros como, depressão, estresse pós-traumático, ansiedade, alteração cognitiva e pensamentos ou idealização suicida. Um ponto importante foi que os estudos de longo prazo trouxeram indícios de agravos de saúde e desfechos associados que têm efeito prolongado sobre a saúde e a vida

cotidiana dos afetados, reforçando que os desastres e as consequências destes não se limitam ao dia do reconhecimento oficial do desastre. Assim como, reforçou-se que a falta de planejamento adequado e integrado entre o nível individual, comunitário, institucional e/ou governamental tem impacto significativo na sobrevivência e na piora da saúde dos idosos.

No segundo objetivo, buscou-se descrever e analisar o contexto socioeconômico e ambiental de afetação dos quatro municípios selecionados. Embora estes, de modo geral, tivessem bons índices em termos de desenvolvimento humano municipal, cobertura de saúde, assistência social e presença de infraestrutura básica, quando ocorre um desastre, se não há planejamento conjunto efetivo com base no conhecimento local, pode-se ter consequências graves no curto e longo prazo, como as ocorridas nessas localidades. O histórico de desastres destes dá-se desde suas constituições, embora os registros atuais disponíveis online sejam apenas a partir da década de 70. Contudo, o conhecimento gerado com base nesses eventos, teve em alguns municípios, pouco ou nenhum efeito para se pensar estratégias mais efetivas e integradas para lidar com os desastres, pois estes não envolvem apenas a Defesa e Proteção Civil, mas os setores da saúde, assistência social, educação, obras, habitação e meio ambiente. Os achados obtidos nesta etapa foram muito importantes para a articulação dos resultados obtidos nos demais capítulos.

No terceiro objetivo, em que se analisou o perfil de morbimortalidade de idosos residentes nos quatro municípios afetados, foi desafiador estudar possíveis relações dos eventos estudados com alterações no referido perfil. Em um primeiro exercício de reflexão junto aos indicadores de saúde, observou-se que os óbitos por causas externas destacaram-se de modo significativo em todos os municípios, no ponto de intervenção da série. As neoplasias (em Nova Friburgo/RJ para ambos os sexos após a intervenção) e doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (em Blumenau/SC para o grupo de mulheres, durante a intervenção) também tiveram aumento significativo.

Para internações, além das causas infecciosas e externas, destacaram-se no ponto de intervenção na série, em Teresópolis/RJ, as internações por doenças dos olhos e anexos. Em Nova Friburgo/RJ, as por doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas e as por lesões, envenenamentos e algumas outras causas externas. Em Ilhota/SC, as por sintomas, sinais e achados anormais de exames.

No quarto objetivo, no qual se identificou as respostas sociais dadas pelos

setores social, de saúde e de proteção e defesa civil e dos conselhos da pessoa idosa, muitos elementos-chave para compreender o cenário de afetação dos desastres foram identificados, assim como as iniciativas tomadas para o enfrentamento e preparação do poder público para eventos futuros.

Junto às visitas no município, levantamento de dados e entrevistas, permitiu-se compreender que os desfechos de saúde no grupo idoso refletem as dificuldades dos diferentes setores estudados em lidar com esse público. Dentre elas, elencaram-se a falta de articulação da rede de cuidado ao idoso no município, a falta de comunicação entre setores/secretarias/programas, a falta de recursos financeiros, humanos e materiais, a alta demanda reprimida e a atual por institucionalização. Outros pontos também foram discutidos como a dificuldade em avançar em ações para reduzir o risco ou o impacto dos desastres, visto a descontinuidade das NUPDECs, a baixa ou inexistente participação social. A falta de política ou cultura da prevenção em relação às situações de emergência, o entrave dos processos burocráticos, a descontinuidade das ações pela mudança frequente de gestão e a dificuldade de cobertura efetiva de extensas áreas rurais também compuseram o rol de entraves e limitações enfrentadas pelos profissionais e serviços.

Frente às dificuldades, várias respostas sociais foram identificadas, como o aumento no investimento público na defesa civil municipal, a realização de programas habitacionais populares e benefícios eventuais, a capacitação das equipes na área de defesa civil com apoio estadual, o aumento de encaminhamentos para a Política de Assistência Social e de Saúde Mental, o aumento de capacitações para formação de NUPDECs, a realização de treinamentos e simulados com equipes envolvidas na resposta e com comunidades de 'áreas de risco', a realização de obras públicas de contenção de encosta, corte de taludes e de proteção de calha de rio com apoio federal e estadual. Ainda, em dois municípios houve a iniciativa de reformulação do Plano Diretor e em outros dois a criação de secretarias como a de Defesa Civil e de Assistência Social.

Embora o presente estudo apresente inovações metodológicas na abordagem do tema e preencha uma lacuna do conhecimento ainda não explorada na literatura nacional, é importante ressaltar as limitações da presente pesquisa, devido aos recortes metodológicos adotados. A primeira é o recorte temporal adotado. Seria interessante

trabalhar com séries temporais maiores, visando-se analisar as tendências para cada causa de mortalidade e morbidade e o impacto dos desastres nessas.

Seria interessante um maior detalhamento das causas de internação e mortalidade pertencentes a cada capítulo da CID-10 com dados desagregados (por setor censitário), para melhor compreensão da afetação, contudo a maioria dos indicadores selecionados não encontra-se disponível no mesmo nível de desagregação.

Outra limitação é a seleção dos indicadores, em virtude da dificuldade de localizar indicadores ambientais mais apropriados e com dados disponíveis *online*. Os indicadores do censo também apresentam a desvantagem de serem produzidos a cada 10 anos, não coincidindo com as datas da decretação do desastre. No entanto, são dados importantes para compreender o contexto socioeconômico e ambiental dos municípios.

Um problema frequente com relação aos dados de saúde é a não alimentação sistemática destes no Datasus, bem como a não vinculação destes com os desastres. Referente à estimativa de população disponibilizada pelo Datasus, em alguns anos os dados não são compatíveis com os produzidos pelo TCU, pois há diferenças metodológicas adotadas nos cálculos entre as duas fontes, como informado no portal do Datasus.

Além disso, limita a pesquisa a não disponibilidade *online* de dados e documentos fundamentais para a compreensão do desastre e suas expressões, como os AVADANs, os dados dos hospitais de campanha montados para atender aos afetados e, os recursos vindos de doação e os mobilizados entre diferentes localidades.

Por outro lado, utilizaram-se aqui métodos variados para coleta e análise de dados que buscam complementar as possíveis limitações de cada método em separado e, operacionalizar a abordagem teórico-conceitual adotada. Mesmo assim, muitos questionamentos se abrem, necessitando de outras pesquisas para explorar com mais profundidade esse tema ainda pouco trabalhado no país.

Dentre a proposição de novos estudos, a complementar e aprofundar as discussões aqui apresentadas, está a de estudar a saúde de idosos institucionalizados diretamente afetados e as mudanças no perfil de morbimortalidade no tempo. Isto auxiliaria as secretarias e instituições a dar mais visibilidade ao tema, bem como delinear estratégias mais alinhadas ao cenário nacional. Nesta pesquisa, nenhum município apresentou ações ou planejamento para a fase de resposta junto a esse

segmento. Desconhecem-se as consequências que isso pode ter em caso de desastres de diferentes portes no país.

Por fim, um dos pontos que marcam esta pesquisa é a necessidade de se pensar estratégias de modo coletivo, integrado e participativo, propondo-se em ações para o público idoso em formato de rede. As políticas públicas precisam favorecer esse cenário mais integrado e transversal para que profissionais a frente da operacionalização destas no serviço público sejam capazes de estarem mais próximos a outros atores em serviços/programas/espacos voltados à pessoa idosa, para oferecer cuidado adequado na fase crítica, bem como ações de promoção do envelhecimento saudável e digno ao longo do tempo.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACSELRAD, H. Vulnerabilidade Ambiental, processos e relações. Comunicação ao II Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas e Territoriais, **FIBGE**, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <<http://www.ibcperu.org/doc/isis/11342.pdf>>. Acesso em: 10 Ago. 2013.

ADAMS V. et al. Aging disaster: mortality, vulnerability, and long-term recovery among Katrina survivors. - *Med Anthropol*;30(3): 247-70, 2011 May.

ALDRICH N; BENSON WF. - Disaster preparedness and the chronic disease needs of vulnerable older adults. - *Prev Chronic Dis*;5(1): A27, 2008 Jan.

AL-ROUSAN TM; RUBENSTEIN LM; WALLACE RB. - Preparedness for natural disasters among older US adults: a nationwide survey. - *Am J Public Health*;104(3): 506-11, 2014 Mar.

AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION AND BAYLOR COLLEGE OF MEDICINE. Recommendations for best practices in the management of elderly disaster victims. 2006. Disponível em: <<https://www.bcm.edu/pdf/bestpractices.pdf>>. Acesso em: junho de 2017

ANDERSON AH. et al. Missed dialysis sessions and hospitalization in hemodialysis patients after Hurricane Katrina. - ***Kidney Int***; 75(11): 1202-8, 2009 Jun.

ANTUNES, J.L.F. CARDOSO, M.R.A. Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. ***Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília***, 24(3):565-576, jul-set 2015.

ARNBERG FK; MELIN L. - Can demographic and exposure characteristics predict levels of social support in survivors from a natural disaster? - ***PLoS One***;8(6): e65709, 2013.

BACHELARD. G. **A poética do espaço**. Tradução Antônio de Padua Danesi; revisão da tradução Rosemary Costhek Abílio. São Paulo: Martins Fontes, 1988.

BANCO MUNDIAL. (2012a). **Avaliação de Perdas e Danos: Inundações Bruscas em Santa Catarina** - Novembro de 2008. Relatório elaborado pelo Banco Mundial com apoio do Governo do Estado de Santa Catarina. Brasília/DF: novembro de 2012. 67 p.

BANCO MUNDIAL. (2012b). **Avaliação de Perdas e Danos: Inundações e Deslizamentos na Região Serrana do Rio de Janeiro** - Janeiro de 2011. Relatório elaborado pelo Banco Mundial com apoio do Governo do Estado do Rio de Janeiro. Brasília/DF: novembro de 2012. 63 p.

BANCO MUNDIAL. (2012c). **Avaliação de Perdas e Danos: Inundações Bruscas em Pernambuco** - Junho de 2010. Relatório elaborado pelo Banco Mundial com apoio do Governo do Estado de Pernambuco. Brasília/DF: 2012. 71 p.

BANCO MUNDIAL. (2012d). **Avaliação de Perdas e Danos: Inundações Bruscas em Alagoas** - Junho de 2010. Relatório elaborado pelo Banco Mundial com apoio do Governo do Estado de Alagoas. Brasília/DF: 2012. 59 p.

BANKS L. - Caring for elderly adults during disasters: improving health outcomes and recovery. - ***South Med J***;106(1): 94-8, 2013 Jan.

BASTER MORO, JUAN CARLOS; ROCA SOCARRAS, ARMANDO. - Funcionamiento del adulto mayor en situaciones de desastres - The biggest

adult's operation in situations of disasters - **Correo Cient Med Holguín**;10(2): 1-6, 2006. tab

BECQUART, N.A, et al. Cardiovascular Disease Hospitalizations in Louisiana Parishes' Elderly before, during and after Hurricane Katrina. **Int J Environ Res Public Health**. 16(1):74, dec. 2018.

BEI, B. al. A prospective study of the impact of floods on the mental and physical health of older adults. - **Aging Ment Health**; 17(8): 992-1002, 2013.

BENCA, J. et al. Infectious diseases in disaster areas/catastrophes. **NeuroEndocrinolLett.**, v. 28, n. 2, Jun, p. 40-3, 2007.

BENEVIDES, L.R.S. **A atenção psicossocial e as intervenções geradas em contextos de desastre: a experiência de profissionais em Teresópolis**. Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2015. 76 f.

BENNET G. - Bristol floods 1968. Controlled survey of effects on health of local community disaster. - *Br Med J*;3(5720): 454-8, 1970 Aug 22.

BLAIKIE, P. **Vulnerabilidad: El Entorno Social, Político y Económico de los Desastres**. Colombia: Tecer mundo Editores, 1996. 292 p. Disponível em: <http://www.desenredando.org/public/libros/1996/vesped/vesped-todo_sep-09-2002.pdf>. Acesso em: 22 de fevereiro de 2016.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. **Decreto nº 9795 de 17 de maio de 2019**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9795.htm>. Acesso em: 08 de agosto de 2019.

BRASIL. **Ministério da Integração Nacional**. Disponível em: <www.integracao.gov.br>. Acesso em: 15 de fevereiro de 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estatuto do Idoso**. 1. ed., 2ª reimpr. Brasília: Ministério da Saúde, 2003.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia (MME). CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. **Mapa Previsional da Suscetibilidade a Enxurradas dos Municípios Brasileiros**. 2011. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/publique/media/mapa_Suscet_Desliz_Enxur_Brasil.pdf>. Acesso em: 19 de fevereiro de 2016.

BRASIL. Secretaria de direitos humanos da presidência da república - SDH/PR. **Protocolo Nacional conjunto para proteção integral a crianças e adolescentes, pessoas idosas e pessoas com deficiência em situação de riscos e desastres**. Cidade Corporate, Setembro, 2013. Disponível em: <http://www.crianca.mppr.mp.br/arquivos/File/publi/sedh/protocolo_nacional_desastres_2013.pdf>. Acesso em: 05 Ago. 2014.

BRITO, F. **A transição demográfica no Brasil: as possibilidades e os desafios para a economia e a sociedade**. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2007.

BROACH, J.; MCNAMARA, M.; HARRISON, K. Ambulatory Care by Disaster Responders in the Tent Camps of Port-au-Prince, Haiti, January 2010. **Disaster Med Public Health Preparedness**. v. 4, p.116-121, 2010.

- BROWN, R.C. et al. Pre-typhoon socioeconomic status factors predict post-typhoon psychiatric symptoms in a Vietnamese sample. **Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol**;48(11): 1721-7, 2013 Nov.
- BROWN, L.M. The Effects of Evacuation on Nursing Home Residents With Dementia. **Am J Alzheimers Dis Other Demen.**, v. 27, n. 6, p. 406–412, 2012.
- BROWN, L.M.; HYER, K.; POLIVKA-WEST, L. A Comparative Study of Laws, Rules, Codes and Other Influences on Nursing Homes' Disaster Preparedness in the Gulf Coast States. **Behav. Sci. Law**, v. 25, p. 655–675, 2007.
- CACCHIONE PZ. ET AL. Disaster strikes! Long-term care resident outcomes following a natural disaster. - **J Gerontol Nurs**;37(9): 16-24; quiz 26-7, 2011 Sep.
- CACCHIONE, P. et al. Disaster Strikes! Long-Term Care Resident Outcomes Following a Natural Disaster. **J Gerontol Nurs**, v. 37, n. 9, p.16-24, 2011.
- CADOT E; RODWIN VG; SPIRA A. - In the heat of the summer : lessons from the heat waves in Paris. - **J Urban Health**;84(4): 466-8, 2007 Jul.
- CARBALLO M; HEAL B; HERNANDEZ M. - Psychosocial aspects of the Tsunami. - **J R Soc Med**;98(9): 396-9, 2005 Sep.
- CARMO, R.L.; ANAZAWA, T.M. Mortalidade por desastres no Brasil: o que mostram os dados. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 9, p. 3669-3681, Sept. 2014.
- CARNEIRO, C. Memória da Associação das vítimas das chuvas de Teresópolis/RJ. In: SIQUEIRA, A. et al (Orgs). **Riscos de desastres relacionados à água**. Aplicabilidade de bases conceituais das ciências humanas e sociais para a análise de casos concretos. p. 431-436.
- CARRUTHERS, A. **The Rising Tide: The Increase in Elderly Population, Disasters and Type 2 Diabetes**. Dissertação (mestrado). Royal Roads University, Canadá, 2017.
- CASTELLANOS, P.L. Análisis de situación de salud de poblaciones. In: NAVARRO, Ferran Martinés (Org.). **Vigilancia Epidemiológica**. Madrid: McGraw-Hill/Interramericana, 2004, p.193-213.
- CASTELLANOS, P.L. **Sistemas nacionales de vigilância de la situacion de salud segun condiciones de vida y del impacto de las acciones de salud y bienestar**. Programa Análisis de la Situación de Salud y Sus Tendencias. Organización Panamericana de la Salud/OMS, 1991. 53 p.
- CASTLE NG. - Nursing home evacuation plans. - **Am J Public Health**;98(7): 1235-40, 2008 Jul.
- CASTRO, C. et al. Surviving the Storms: Emergency Preparedness in Texas Nursing Facilities and Assisted Living Facilities. **Journal of Gerontological Nursing**, v. 34, n. 8, 2008.
- CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, J. et al. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. 3 ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2012 (Coleção Sociologia).
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION – CDC. Norovirus outbreak among evacuees from Hurricane Katrina — Houston, TX. **Morb. Mortal. Wkly**. v.54, n.40, 2005.

CEPEDES/FIOCRUZ. **Santa Catarina e Florianópolis**.Relatório “Fortalecimento das capacidades de prontidão e resposta frente a situações de emergência de interesse de saúde pública”. Rio de Janeiro, 2013a, 61p.

CEPEDES/FIOCRUZ. **Rio de Janeiro (estado e capital)**.Relatório “Fortalecimento das capacidades de prontidão e resposta frente a situações de emergência de interesse de saúde pública”. Rio de Janeiro, 2013b, 61p.

CEPEDES/FIOCRUZ. **Alagoas e Maceió**. Relatório “Fortalecimento das capacidades de prontidão e resposta frente a situações de emergência de interesse de saúde pública”. Rio de Janeiro, 2013c, 60p.

CHAN, S.M. et al. Elderly suicide and the 2003 SARS epidemic in Hong Kong. **International Journal of Geriatric Psychiatry**. 2006 Feb;21(2):113-8.

CHANG MC; CHEN PF; LUNG FW. - Anxiety in predicting suicide-related symptom of typhoon disaster victims: a one-year follow-up study in southern Taiwan. - **Psychiatr Q**;83(4): 481-7, 2012 Dec.

CHAU PH et al. - Social vulnerability index for the older people-Hong Kong and New York City as examples. - **J Urban Health**;91(6): 1048-64, 2014 Dec.

CHEN Y et al. - One-year follow up of PTSD and depression in elderly aboriginal people in Taiwan after Typhoon Morakot. - **Psychiatry Clin Neurosci**;69(1): 12-21, 2015 Jan.

CHEN Y et al. - Risk factors for PTSD after Typhoon Morakot among elderly people in Taiwanese aboriginal communities. - **Int Psychogeriatr**;23(10): 1686-91, 2011 Dec.

CHENG, A.C. et al. Extreme weather events and environmental contamination are associated with case-clusters of melioidosis in the Northern Territory of Australia. **International Journal of Epidemiology**, Volume 35, Issue 2, Pages 323–329, April, 2006.

CHRISTENSEN JJ; RICHEY ED; CASTAÑEDA H. - Seeking safety: predictors of hurricane evacuation of community-dwelling families affected by Alzheimer’s disease or a related disorder in South Florida. - **Am J Alzheimers Dis Other Demen**;28(7): 682-92, 2013 Nov.

CHRISTENSEN, J.J.; BROWN, L.M.; HYER, K.; A Haven of Last Resort: The Consequences of Evacuating Florida Nursing Home Residents to Nonclinical Buildings. **GeriatrNurs**, v. 33, n. 5, p. 375-383, 2012.

CLAVER M; Dobalian A; Fickel JJ; Ricci KA; Mallers MH. - Comprehensive care for vulnerable elderly veterans during disasters. - **Arch Gerontol Geriatr**;56(1): 205-13, 2013 Jan-Feb.

CLAVER, M. et al. Comprehensive care for vulnerable elderly veterans during disasters. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 56, n. 1, p. 205–13, 2013.

COHEN, ODEYA et al. “Community Resilience throughout the Lifespan – The Potential Contribution of Healthy Elders.” Ed. Takeru Abe. **PLoS ONE** 11.2 (2016): e0148125. PMC. Web. 18 Aug. 2017.

COLLINS TW; JIMENEZ AM; GRINESKI SE. - Hispanic health disparities after a flood disaster: results of a population-based survey of individuals experiencing home

site damage in El Paso (Texas, USA). - **J Immigr Minor Health**;15(2): 415-26, 2013 Apr.

CORVALÁN, C.F., KJELLSTRÖM, T., SMITH, K.R. Health, Environment and Sustainable Development. Identifying Links and Indicators to Promote Action. **Epidemiology Resources Inc.**, v. 10, n. 5, p. 656-660, Set. 1999.

CRESWELL, J. W; CLARK, V.L.P. **Designing and conducting Mixed methods research**. 2ed. Los Angeles: Sage Publications, 2011.

CRISTINA GERHARDT, P., et al. Tendência das internações por diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica em idosos. **Cogitare Enfermagem** [en línea] 2016, 21 (Sin mes)

DAI, Wenjie et al. Association between social support and recovery from post-traumatic stress disorder after flood: a 13–14 year follow-up study in Hunan, China. **BMC public health**, v. 16, n. 1, p. 194, 2016.

DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES - DHHS. **Nursing home emergency preparedness and response during recent hurricanes**. Washington, DC: Author, 2006. Disponível em: <<https://oig.hhs.gov/oei/reports/oei-06-06-00020.pdf>>. Acesso em: 05 mar. 2015.

DIAS et al. Estimation of exposed population to landslides and floods risk areas in Brazil, on an intra-urban scale. **International Journal of Disaster Risk Reduction**, 31 (2018) 449–459.

DING Get al. - Quantitative analysis of burden of infectious diarrhea associated with floods in northwest of anhui province, china: a mixed method evaluation. - **PLoS One**;8(6): e65112, 2013.

D'IPPOLITI Det al. The impact of heat waves on mortality in 9 European cities: results from the EuroHEAT project. - **Environ Health**;9: 37, 2010.

DOBALIAN, A.; CLAVER, M.; FICKEL, J. Hurricanes Katrina and Rita and the Department of Veterans Affairs: A Conceptual Model for Understanding the Evacuation of Nursing Homes. **Gerontology**, v. 56, p. 581–588, 2010.

DOOCY Set al. Tsunami-related injury in Aceh Province, Indonesia. - **Glob Public Health**;4(2): 205-14, 2009.

DOSA, D.M. et al. Effects of Hurricane Katrina on Nursing Facility Resident Mortality, Hospitalization, and Functional Decline. **Disaster Med Public Health Prep.**, v. 4, n. 1, p. S28–S32, sept., 2010.

DOSA, D.M. et al. The Controversy Inherent in Managing Frail Nursing Home Residents During Complex Hurricane Emergencies. **J Am Med Dir Assoc.**, v. 9, n. 8, p. 599-604, Oct., 2008.

DOSA, D.M. et al. To Evacuate or Not to Evacuate: Lessons Learned From Louisiana Nursing Home Administrators Following Hurricanes Katrina and Rita. **J Am Med Dir Assoc.**, v. 8, p. 142–149, 2007.

DOSA, D.M. et al. To Evacuate or Shelter in Place: Implications of Universal Hurricane Evacuation Policies on Nursing Home Residents. **J Am Med Dir Assoc.**, v. 13, n. 2, p. 2012.

GARBACCIO, J.L. et al. Aging and quality of life of elderly people in rural areas. **Rev**

Bras Enferm [Internet]. 2018;71(suppl 2):724-32 [Thematic Issue: Health of the Elderly].190-204, feb., 2012.

DOSTAL PJ. - Vulnerability of Urban Homebound Older Adults in Disasters: A Survey of Evacuation Preparedness. - **Disaster Med Public Health Prep**;9(3): 301-6, 2015 Jun.

DUARTE, L.R.S. Idade Cronológica: mera questão referencial no processo de envelhecimento. **Estud. interdiscip. envelhec.**, Porto Alegre, v.2, p.35-47, 1999.

DUGGAN S et al. Perceptions of older people on disaster response and preparedness. **Int J Older People Nurs**;5(1): 71-6, 2010 Mar.

DURBIN, J.; WATSON, G.S. Testing for serial correlation in least squares regression: I. **Biometrika**; 37(3-4):409-28. Dec, 1950.

EVANS J. Mapping the vulnerability of older persons to disasters. **International Journal of Older People Nursing**, V.5, 63–70, 2010

FERET, B.; BRATBERG, J. Pharmacist-based intervention to prepare residents of assisted-living facilities for emergencies. **JPhA**, v. 48, n. 6, Nov/Dec, 2008.

FERNANDEZ, L.S. et al. Frail Elderly as Disaster Victims: Emergency Management Strategies. **PrehospDisastMed**, v. 17, n. 2, p. 67-74, 2002. Disponível em: <http://www.gwu.edu/~icdrm/publications/67-74_fernandez.pdf>. Acesso em: 23 Oct. 2012.

FIROOZABADI, M.H.D; ABEDINZADEH, M.; MOSLEMI, M.K. Genitourinary system trauma after 2003 Bam earthquake in Kerman, Iran. **Therapeutics and Clinical Risk Management**, 7 49–52, 2011.

FOLHA DE S. PAULO. **Vítimas de desastres em Blumenau vivem em condomínio dominado por tráfico**. Reportagem de Marina Estarque em 04/03/2018. Disponível em: <<http://temas.folha.uol.com.br/natureza-do-desastre/santa-catarina/vitimas-de-desastres-em-blumenau-vivem-em-condominio-dominado-por-trafico.shtml>>. Acesso em: 15/04/2019.

FORD ESet al. Chronic disease in health emergencies: in the eye of the hurricane. - **Prev Chronic Dis**;3(2): A46, 2006 Apr.

FOSTER Met al. Personal disaster preparedness of dialysis patients in North Carolina. - **Clin J Am Soc Nephrol**;6(10): 2478-84, 2011 Oct.

FRANCISCO, P.M.S.B.; DONALISIO, M.R.; LATTORRE, M.R.D.O. Internações por doenças respiratórias em idosos e a intervenção vacinal contra influenza no Estado de São Paulo. **Rev. Bras. Epidemiol**. Vol. 7, Nº 2, 2004.

FRANCO, M.L. **Análise de conteúdo**. 4a ed. Brasília: Liber Livro; 2012.

FREITAS, C.M. et al. Desastres naturais e saúde: uma análise da situação do Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 9, p. 3645-3656, Sept. 2014.

FREITAS, C.M. et al. Indicadores de saúde ambiental. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Saúde ambiental: guia básico para construção de indicadores**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. p. 73 – 109.

FREITAS, C.M. et al. Vulnerabilidade socioambiental, redução de riscos de desastres e construção da resiliência: lições do terremoto no Haiti e das chuvas fortes na Região Serrana, Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 17, n. 6, p. 1577-1586, 2012.

FREITAS, C.M.; XIMENES, E.F. Enchentes e saúde pública: uma questão na literatura científica recente das causas, consequências e respostas para prevenção e mitigação. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, p. 1601-1616, jun. 2012.

G1 SC GLOBO. **Político de SC é suspeito de trocar votos por casas a vítimas de desastre**. MPSC investiga ex-coordenador da Defesa Civil de Ilhota, no Vale do Itajaí. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2015/11/politico-de-sc-e-suspeito-de-trocar-votos-por-casas-vitimas-de-desastre.html>>. Acesso em: 17 de abril de 2019.

GERHARDT, Paula Cristina et al. Tendência das internações por diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica em idosos. **Cogitare Enfermagem**, [S.l.], v. 21, n. 4, out. 2016.

GIBSON, M. J. **We can do better: Lessons learned for protecting older persons in disasters**. Washington, DC: American Association for Retired Persons, 2006. Disponível em: <<http://assets.aarp.org/rgcenter/il/better.pdf>>. Acesso em: 02 Feb. 2012.

GLANDON DM; Muller J; Almedom AM. - Resilience in post-Katrina New Orleans, Louisiana: a preliminary study. - **Afr Health Sci**;8 Suppl 1: S21-7, 2008 Dec.

GORJI, H.A. et al. Cancer Patients During and after Natural and Man-Made Disasters: A Systematic Review. **Asian Pacific Journal of Cancer Prevention**, v.19, n.10, 2695-2700, 2018.

GOWAN ME; KIRK RC; SLOAN JA. - Building resiliency: a cross-sectional study examining relationships among health-related quality of life, well-being, and disaster preparedness. - **Health Qual Life Outcomes**;12: 85, 2014.

GRAY-GRAVES A; TURNER KW; SWAN JH. - The level of willingness to evacuate among older adults. - **GerontolGeriatr Educ**;32(2): 107-21, 2011.

HACKBARTH M et al. Natural disasters: an assessment of family resiliency following Hurricane Katrina. - **J Marital Fam Ther**;38(2): 340-51, 2012 Apr.

HAO Ket al. Factors influencing the occurrence of cardiopulmonary arrest in the Great East Japan Earthquake disaster. - **Int J Cardiol**;177(2): 569-72, 2014 Dec 15.

HELPAGE INTERNATIONAL. **Older people in disasters and humanitarian crises: guidelines for best practice**. 2005. Disponível em: <<http://www.helpage.org/silo/files/older-people-in-disasters-and-humanitairan-crises-guidelines-for-best-practice.pdf>>. Acesso em: 02 Feb. 2012.

HENRY, J. Return or relocate? An inductive analysis of decision-making in a disaster. **Disasters**, v. 37, n. 2, p. 293-316, 2013.

HERCULANO, S. O clamor por justiça ambiental e contra o racismo ambiental. **Interfaces**, v. 3, n. 1, Artigo 2, jan./abr., 2008.

HESLIN KC et al. Personal medication preparedness among veteran and nonveteran men and women in the California population. - **Prehosp Disaster Med**;28(4): 359-66, 2013 Aug.

HOLLIFIELD Met al. Symptoms and coping in Sri Lanka 20-21 months after the 2004 tsunami. - **Br J Psychiatry**;192(1): 39-44, 2008 Jan.

HU S. Recovery from post-traumatic stress disorder after a flood in China: a 13-year follow-up and its prediction by degree of collective action. - **BMC Public Health**;15: 615, 2015.

HUANG L-Y, et al. Risk of Flood-Related Diseases of Eyes, Skin and Gastrointestinal Tract in Taiwan: A Retrospective Cohort Study. **PLoS ONE** 11(5): e0155166, 2016.

HUSSAIN A; WEISÆTH L; HEIR T. - Posttraumatic stress and symptom improvement in Norwegian tourists exposed to the 2004 tsunami--a longitudinal study. - **BMC Psychiatry**;13: 232, 2013.

HYER, K. et al. Helping Nursing Homes Prepare For Disasters. **Health Affairs**, v. 29, n.10, p. 1961-1965, 2010.

HYER, K. et al. Weathering the storm: challenges to nurses providing care to nursing home residents during hurricanes. **Applied Nursing Research**, v. 22, p. e9–e14, 2009.

HYRE A Det al. Psychosocial status of hemodialysis patients one year after Hurricane Katrina. - **Am J Med Sci**;336(2): 94-8, 2008 Aug.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Censo Populacional. 2012. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: nov. 2016.

IBGE. Perfil dos Municípios Brasileiros - Assistência Social – 2013. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/munic_social_2013/ver_tema.php?tema=t9_2&munic=330580&uf=33&nome=teres%C3%B3polis>. Acesso em: 30 out 2018.

IBGE. **População em áreas de risco no Brasil**. 1 ed. Rio de Janeiro/RJ: IBGE, 2018. 95p. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101589.pdf>>. Acesso em: 30 out 2018.

IBGE. **Desastres naturais**: 59,4% dos municípios não têm plano de gestão de riscos. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/21633-desastres-naturais-59-4-dos-municipios-nao-tem-plano-de-gestao-de-riscos.html>>. Acesso em: 30 out 2018.

IBGE. **Síntese de indicadores sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: IBGE; 2008. (Série Estudos e Pesquisas: Informação Demográfica e Socioeconômica, n. 23)

IMAMURA, H. Respiratory Tract Burns, Traumatic Pulmonary Contusions, Crushing Death, and Crush Syndrome: What Kinds of Lung Injury Occur by Respiratory Tract Burn, Traumatic Contusion, and Crush Syndrome?. In: FUJIMOTO, K. (Ed.). **Disaster and Respiratory Diseases**. Springer: Singapore, 2019. p.45.

ISHIKI A et al. Cognitive examination in older adults living in temporary apartments after the Great East Japan Earthquake. - **Geriatr Gerontol Int**;15(2): 232-3, 2015 Feb.

ISLAM Tet al. Cohort study of medication adherence in older adults (CoSMO): extended effects of Hurricane Katrina on medication adherence among older adults. - **Am J Med Sci**;336(2): 105-10, 2008 Aug.

JANGI S. - Facing uncertainty--dispatch from Beth Israel Medical Center, Manhattan. - **N Engl J Med**;367(24): 2267-9, 2012 Dec 13.

- JOHNSON HL; LING CG; MCBEE EC. - Multi-disciplinary Care for the Elderly in Disasters: An Integrative Review. - *Prehosp Disaster Med*;30(1): 72-9, 2015 Feb.
- JORNAL A VOZ DA SERRA. Associação de Moradores diz que Córrego D'Antas conseguiu se reerguer. Reportagem noticiada em 22/08/2018. Disponível em: <<https://avozdaserra.com.br/noticias/associacao-de-moradores-diz-que-corrego-dantas-conseguiu-se-reerguer>>. Acesso em 02/04/2019.
- KELLENS W et al. An analysis of the public perception of flood risk on the Belgian coast. - *Risk Anal*;31(7): 1055-68, 2011 Jul.
- KESSLER RC et al. Trends in mental illness and suicidality after Hurricane Katrina. - *Mol Psychiatry*;13(4): 374-84, 2008 Apr.
- KIM S et al. Impacts of typhoon and heavy rain disasters on mortality and infectious diarrhea hospitalization in South Korea. - *Int J Environ Health Res*;23(5): 365-76, 2013.
- KROUSEL-WOOD MA et al. Medication adherence in older clinic patients with hypertension after Hurricane Katrina: implications for clinical practice and disaster management. - **Am J Med Sci**;336(2): 99-104, 2008 Aug.
- KWAK YH et al. Experience of a Korean disaster medical assistance team in Sri Lanka after the South Asia tsunami. - **J Korean Med Sci**;21(1): 143-50, 2006 Feb.
- LADITKA, S.B. et al. Providing Shelter to Nursing Home Evacuees in Disasters: Lessons From Hurricane Katrina. **Am J Public Health**, v. 98, n. 7, p. 1288–1293, 2008.
- LANGAN JC; PALMER JL. - Listening to and learning from older adult Hurricane Katrina survivors. - *Public Health Nurs*;29(2): 126-35, 2012 Mar-Apr.
- LAURINDO, I.M.M. Artrite reumatóide no idoso. **Einstein**.6 (Supl 1):S33-S9, 2008.
- LEE, D.C. et al. Acute post-disaster medical needs of patients with diabetes: emergency department use in New York City by diabetic adults after Hurricane Sandy. **BMJ Open Diabetes Research and Care**, v. 4, 2016.
- LEE KE; MYUNG HN; NA W; JANG JY. - Socio-demographic characteristics and leading causes of death among the casualties of meteorological events compared with all-cause deaths in Korea, 2000-2011. - *J Prev Med Public Health*;46(5): 261-70, 2013 Sep.
- LEMPERT, K.D.; KOOP, J.B. Hurricane Sandy as a Kidney Failure Disaster. **Am J Kidney Dis**, Volume 61, Issue 6, Pages 865–868, jun, 2013.
- LI, X, et al. Years of potential life lost in residents affected by floods in Hunan, China. **Trans R Soc Trop Med Hyg**, 101: 299–304, 2007.
- LINSCOTT, A.J. Natural disasters – a microbe’s paradise. **Clinical Microbiology Newsletter** v.29, n.8, p.57–62, apr., 2007.
- LOGUE JN; HANSEN H; STRUENING E. - Some indications of the long-term health effects of a natural disaster. - *Public Health Rep*;96(1): 67-79, 1981 Jan-Feb.
- LOKE AY; LAI CK; FUNG OW. - At-home disaster preparedness of elderly people in Hong Kong. - *Geriatr Gerontol Int*;12(3): 524-31, 2012 Jul.
- LONDE, L.R. et al. Impactos de desastres socioambientais em saúde pública: estudos dos casos dos Estados de Santa Catarina em 2008 e Pernambuco em 2010. **R. bras. Est. Pop., Rio de Janeiro**, v.32, n.3, p.537-562, set./dez, 2015.

- LOUREIRO, A. et al. The socio-spatial context as a risk factor for hospitalization due to mental illness in the metropolitan areas of Portugal, **Cadernos de Saúde Pública**, 31, 219–231, 2015.
- LOWE SR et al. Frequencies and predictors of barriers to mental health service use: a longitudinal study of Hurricane Ike survivors. - **Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol**;50(1): 99-108, 2015 Jan.
- LUO J; CONG Z; LIANG D. - Number of warning information sources and decision making during tornadoes. - **Am J Prev Med**;48(3): 334-7, 2015 Mar.
- LUTTERLOH EC et al. Carbon monoxide poisoning after an ice storm in Kentucky, 2009. - **Public Health Rep**;126 Suppl 1: 108-15, 2011 May-Jun.
- MALIK, S. et al. Vulnerability of Older Adults in Disasters: Emergency Department Utilization by Geriatric Patients After Hurricane Sandy. **Disaster Med Public Health Preparedness**; p. 1-10, 2017.
- MAN, R. X-G et al. The effect of natural disasters on cancer care: a systematic review. **Lancet Oncol.** v. 19, p. e482–99, 2018.
- MARCELINO, E.V.; NUNES, L.H.; KOBAYAMA, M. Mapeamento de risco de desastres naturais do estado de Santa Catarina. **Caminhos de Geografia**, v. 8, n.17, p. 72 - 84, fev, 2006.
- MARCHEZINI, V. **Janeiro de 2010, São Luiz do Paraitinga/SP: lógicas de poder, discursos e práticas em torno de um desastre.** 2013. 238 f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014.
- MATSUBARA C et al. Prevalence and risk factors for depressive reaction among resident survivors after the tsunami following the Great East Japan Earthquake, March 11, 2011. - **PLoS One**;9(10): e109240, 2014.
- MATSUBAYASHI T; SAWADA Y; UEDA M. - Natural disasters and suicide: evidence from Japan. - **SocSci Med**;82: 126-33, 2013 Apr.
- MATSUMOTO S et al. Social ties may play a critical role in mitigating sleep difficulties in disaster-affected communities: a cross-sectional study in the Ishinomaki area, Japan. - **Sleep**;37(1): 137-45, 2014 Jan.
- MAZOTO, M.L. **Índice de Vulnerabilidade Socioambiental para Análise de Ocorrência de Inundações no Estado do Rio de Janeiro: 2000 à 2013.** 2015. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) - Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2015.
- MCLAUGHLIN KA et al. Recovery from PTSD following Hurricane Katrina. - **Depress Anxiety**;28(6): 439-46, 2011 Jun.
- MINAYO, M.C.S. **O desafio do conhecimento.** Pesquisa qualitativa em saúde. 9ª ed. São Paulo: Hucitec; 2006. 406 p.
- MDS – MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL. **Estratégia Brasil Amigo da Pessoa Idosa** - Guia de Orientação. 2018. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/Brasil_Amigo_Pessoa_Idosa/Guia_Orientacao_Brasil_Amigo_Pessoa_Idosa.pdf>. Acesso em 11 de abril de 2019.
- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME - MDS. **Orientações Técnicas:** Centro de Referência de Assistência Social – CRAS/– 1. ed. – Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2009.

- MOODY SY; NEWSOM EM; COVINSKY KE. - Determinants of perceived emotional recovery and perceived change in health after a disaster. - **J Am Geriatr Soc**;62(6): 1189-91, 2014 Jun.
- MYUNG HN; JANG JY. - Causes of death and demographic characteristics of victims of meteorological disasters in Korea from 1990 to 2008. - **Environ Health**;10: 82, 2011.
- NAGASAKA M, ALSABBAK H, ALJUBOORI Z. ‘When you are old, have cancer and a storm is approaching’—the effects of Hurricane Sandy on cancer patients and proposals on potential interventions. **J Gen Intern Med**. v.41, S5–6. 2014.
- NAGAYOSHI, B.A. et al. Artrite reumatoide: perfil de pacientes e sobrecarga de cuidadores, **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, 21(1): 45-54, 2018.
- NAKAMURA M et al. Comparison of the incidence of acute decompensated heart failure before and after the major tsunami in Northeast Japan. - **Am J Cardiol**;110(12): 1856-60, 2012 Dec 15.
- NARVÁEZ; L.; LAVELL, A.; ORTEGA, G.P. **La gestión del riesgo de desastres: un enfoque basado en procesos**. San Isidro: Secretaría General de la Comunidad Andina. Peru, 2009. 106 p.
- ORIOLO, W. **Psychosocial Issues for Older Adults in Disasters**. DHHS Publication No. ESDRB SMA 99-3323, Washington DC: 1999. 79 p.
- PORTELLA, S.; OLIVEIRA, S.S. Vulnerabilidades deslocadas e acirradas pelas políticas de habitação: a experiência do Terra Nova. IN: **Reduction of vulnerability to disasters: from knowledge to action** / Organizado por Victor Marchezini, Ben Wisner, Luciana R. Londe, Silvia M. Saito – São Carlos: RiMa Editora, 2017. p. 499-516.
- NERI, A.L. Envelhecimento e qualidade de vida na mulher. In: **Anais...2º Congresso de Geriatria e Gerontologia – GERP**, 2001.
- NERI, A.L. **Palavras-chave em gerontologia**. 1 ed. Campinas: Alínea. 2009.
- NET DIÁRIO. **AVIT encerra oficialmente suas atividades em Teresópolis**. Reportagem publicada em 19/02/2018. Disponível em: <<https://www.netdiario.com.br/noticias/avit-encerra-oficialmente-suas-atividades-em-teresopolis>>. Acesso em: 02/04/2019.
- NEW JERSEY GROUP FOR ACCESS & INTEGRATION NEEDS IN EMERGENCIES & DISASTERS. Disaster Preparedness: People with Arthritis. **Access and functional needs awareness bulletin**, jul., 2013.
- NIEDERKROTENTHALER Tet al. Injuries and post-traumatic stress following historic tornados: Alabama, April 2011. - **PLoS One**;8(12): e83038, 2013.
- NISHIKIORI N et al. Who died as a result of the tsunami? Risk factors of mortality among internally displaced persons in Sri Lanka: a retrospective cohort analysis. - **BMC Public Health**;6: 73, 2006.
- NISHIO, A. et al. Influence on the suicide rate two years after a devastating disaster: a report from the 1995 Great Hanshin-Awaji Earthquake. **Psychiatry and Clinical Neurosciences** 63, 247–250, 2009.
- NOMURA, K. et al. Outbreak of norovirus gastroenteritis in elderly evacuees after the 2007 Noto Peninsula earthquake in Japan. **J Am Geriatr Soc.**, Feb;56(2):361-3, 2008.

NORA, P. Entre memória e história – A problemática dos lugares. In: Les lieux de mémoire. I La République, Paris, Gallimard, 1984, pp. XVIII-XLII. Tradução de Yara Aun Khoury, autorizada pelo editor. **Proj. História**, São Paulo (10), dez., 1993.

OCHI S. Can a disaster affect rheumatoid arthritis status? A retrospective cohort study after the 2011 triple disaster in Fukushima, Japan. **Int J Rheum Dis**. Jun;21(6):1254-1262, 2018.

OKAMOTO, Nahoko; GREINER, Chieko; PAUL, Godfred. Lesson and Learned from the Older People in Case of Great East Japan Earthquake and Tsunami of 2011. **Procedia Engineering**, v. 107, p. 133-139, 2015.

OLIVER-SMITH, A. Global changes and the definition of disaster. In: QUARANTELLI, E. L. (Ed.). **What is a disaster? Perspectives on the question**. Routledge: London and New York. 1998. p.177- 194.

OMAMA, S. et al. Extent of Flood Damage Increased Cerebrovascular Disease Incidences in Iwate Prefecture after the Great East Japan Earthquake and Tsunami of 2011. **Cerebrovasc Dis**; 37:451–459, 2014.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Plano de ação internacional sobre o envelhecimento**, 2002. Tradução de Arlene Santos, revisão de português de Alkmin Cunha; revisão técnica de Jurilza M.B. de Mendonça e Vitória Gois. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2003, p. 86. (Série Institucional em Direitos Humanos; v. 1).

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Third United Nations World Conference on Disaster Risk Reduction. Agenda item 11. **Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030**. Sendai, Japan, 14-18 March, 2015. 24 p.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Older people in emergencies: Considerations for action and policy development**, 2008. Disponível em: <http://www.who.int/ageing/publications/Hutton_report_small.pdf>. Acesso em: 04 Out. 2012.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Desastres Naturais e Saúde no Brasil**. Freitas, C.M.; Corvalan, C.; Lima e Silva, E. (Orgs). Brasília, DF: OPAS, Ministério da Saúde, 2014. 49 p.: il. (Série Desenvolvimento Sustentável e Saúde, 2).

ORTIZ VELAZCO, et al. Personas de la tercera edad ante emergencias y desastres - Thirddagepersonsbeforeemergency and disaster - **Multimed (Granma)**;13(2)2009.

ORUI Met al.. - Delayed increase in male suicide rates in tsunami disaster-stricken areas following the great east japan earthquake: a three-year follow-up study in Miyagi Prefecture. - **Tohoku J Exp Med**;235(3): 215-22, 2015.

OSKOROUCHI, H.R; NIE, P.; SOUSA-POZA, A. The effect of floods on anemia among reproductive age women in Afghanistan. **PLoS ONE**, 13(2): e0191726, 2018.

PAIM, J.S., ALMEIDA-FILHO, N. Análise da Situação de Saúde: o que são Necessidades e Problemas de Saúde? In: PAIM, J.S., ALMEIDA-FILHO, N. (orgs.). **Saúde Coletiva: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: MedBook, 2014, p. 29 – 39.

PARKER, G. et al. Mental health implications for older adults after natural disasters: a systematic review and meta-analysis. **Int Psychogeriatr**. 28(1):11-20, Jan, 2016.

PERACH, O. et al. Ocular morbidity in natural disasters: field hospital experience 2010–2015, **Eye**, v.32, p. 1717–1722, 2018.

PEIXER, K. T. **Programa minha casa minha vida: adequação dos projetos às características das famílias moradoras. O caso de Blumenau/SC e a resposta ao desastre de 2008.** Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis/SC, 2014, 204 p.

PEIXOTO, S.V. et al. Custo das internações hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do Sistema Único de Saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 13, n. 14, dez, 2004.

PEREIRA, C.A.R. **Custo social da leptospirose no Brasil e o efeito de chuvas extremas em Nova Friburgo para o incremento de casos da doença.** Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2013.

PEREIRA, C.A.R et al. Avaliação econômica dos casos de Dengue atribuídos ao desastre de 2011 em Nova Friburgo (RJ), Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 9, p. 3693-3704, Sept. 2014.

PETERS MN; et al. Natural disasters and myocardial infarction: the six years after Hurricane Katrina. - **Mayo Clin Proc**;89(4): 472-7, 2014 Apr.

PIETRZAK RH; et al. - Posttraumatic stress disorder, depression, and perceived needs for psychological care in older persons affected by Hurricane Ike. - **J Affect Disord**;138(1-2): 96-103, 2012 Apr.

PIETRZAK RH et al.. - Trajectories of posttraumatic stress symptomatology in older persons affected by a large-magnitude disaster. - **J Psychiatr Res**;47(4): 520-6, 2013 Apr.

POLAIN JD; BERRY HL; HOSKIN JO. - Rapid change, climate adversity and the next 'big dry': older farmers' mental health. - **Aust J Rural Health**;19(5): 239-43, 2011 Oct.

PORTO, S.S. **A formação profissional em saúde: risco e vulnerabilidade no Curso de Agentes Locais em Desastres Naturais.** Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2016. 83 f.

PRAIS, S.J.; WINSTEN, C.B. **Trend estimators and serial correlation.** Chicago: Cowles Commission; 1954. (CCDP statistics; no.383).

QUARANTELLI, E.L. (Ed.). **What is a disaster?** Perspectives on the question. London; New York, Routledge, 1998. p. 234-273.

RAPHAEL Bet al. Factors associated with population risk perceptions of continuing drought in Australia. - **Aust J Rural Health**;17(6): 330-7, 2009 Dec.

RIBEIRO, D.P.O. **Ações de saúde em áreas impactadas pós desastres ambientais: o caso de Teresópolis.** Dissertação (mestrado) – Pontífica Universidad de Goiás, 2013.

ROEHNER, B. How can one explain changes in the monthly pattern of suicide? **Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications**, 424, 350–362, 2015.

ROSEN CS; MATTHIEU MM; NORRIS FH. - Factors predicting crisis counselor referrals to other crisis counseling, disaster relief, and psychological services: a cross-

site analysis of post-Katrina programs. - *Adm Policy Ment Health*;36(3): 186-94, 2009 May.

SAMAGAIA, J.; ANGIONI, M. Situação dos desabrigados/atingidos pelo desastre e a assistência (des)organizada. In: FRANK, B.; SEVEGNANI, L. (Orgs). **Desastre de 2008 no Vale do Itajaí**. Água, gente e política. Blumenau: Agência de Água do Vale do Itajaí, 2009. p. 139-147.

SAMHSA. Disaster Technical Assistance Center. Supplemental Research Bulletin: Issue 5 Traumatic Stress and Suicide After Disasters, aug., 2015. 21 p.

SANTANA, P. (Org.). Território e Saúde Mental em Tempos de Crise. In: ALMENDRA, R.; LOUREIRO, A.; SANTANA, P. **Padrão geográfico e sazonal de internamentos por perturbações mentais**. Portugal: Universidade de Coimbra, 2015. p.28-36.

SANTOS, E.G.O. Análise espaço-temporal da mortalidade por suicídio em idosos no Brasil. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** v.20, n.6, p. 854-865, 2017.

SARTORI, J. **Como Esquecer?** Memórias de um desastre vivenciado. 2014. 180 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Ciências de Engenharia Ambiental, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2014.

SAWAI, M. Who is vulnerable during tsunamis? Experiences from the Great East Japan Earthquake 2011 and the Indian Ocean Tsunami 2004. United Nations. **ESCAP**, 2012. Disponível em: <<http://www.unescap.org/idd/working%20papers/IDD-DRS-who-is-vulnerable-during-tsunamis.pdf>>. Acesso: 12 Jun. 2013.

SCHNALL AH et al. Evaluation of a standardized morbidity surveillance form for use during disasters caused by natural hazards. - **Prehosp Disaster Med**;26(2): 90-8, 2011 Apr.

SCHNEIDER, RH; IRIGARAY, TQ. O envelhecimento na atualidade: aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e sociais. **Estudos de Psicologia**, v. 25, n. 4, p.585-593, out/dez, 2008.

SECRETARIA DE DIREITOS HUMANOS DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA – SDH/PR. **Protocolo nacional conjunto para proteção integral a crianças e adolescentes, pessoas idosas e pessoas com deficiência em situação de riscos e desastres**. 2013. Disponível em:<www.sdh.gov.br/assuntos/criancas-e-adolescentes/protocolo-de-desastres/pdfs-e-docs/publicacao-protocolo-nacional-desastres-versao-word+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>.Acesso: 25 Jun. 2017.

SERFLING, R.E. Methods for current statistical analysis of excess pneumonia-influenza deaths. **Public Health Rep.** 78(6):494-506, jun, 1963.

SHAPOSHNIKOV D; et al. Mortality related to air pollution with the Moscow heat wave and wildfire of 2010. - **Epidemiology**; 25(3): 359-64, 2014 May.

SUZUKI, Y. et al. Prevalence of mental disorders and suicidal thoughts among community dwelling elderly adults 3 years after the Niigata-Chuetsu earthquake. **Journal of Epidemiology** 21, 144–150, 2011.

SIENA, M.; JESUS, M.R.; SANTOS, M.A. Os desafios da atuação dos agentes de defesa civil em desastres: uma reflexão a partir das experiências do município de Teresópolis/RJ e Angra dos Reis/RJ. In: CARMO, R.; VALENCIO, N. **Segurança humana no context dos desastres**. São Carlos: RiMa Editora, 2014. p.77-92.

SILVA, J.P.V; BATISTELLA, C; GOMES, M.L. Problemas e necessidades e situação de saúde: uma revisão de abordagens para reflexão e ação da equipe de saúde da família. In: FONSECA, A.F. **O território e o processo saúde-doença**. Rio de Janeiro: EPSJV/ Fiocruz, 2007. p. 159-176.

SOBRAL, A.; FREITAS, C.M. Modelo de Organização de Indicadores para Operacionalização dos Determinantes Socioambientais da Saúde. **Saude soc.**, v. 19, n. 1, p. 35-47, 2010.

STECKLEY M; DOBERSTEIN B. - Tsunami survivors; perspectives on vulnerability and vulnerability reduction: evidence from Koh Phi Phi Don and KhaoLak, Thailand. - **Disasters**;35(3): 465-87, 2011 Jul.

SOKEJIMA, S. et al. Seismic Intensity and Risk of Cerebrovascular Stroke: 1995 Hanshin-Awaji Earthquake. **Prehosp Disast Med**; 19(4):297–306, 2004.

SU, T.T; SAIMY, B.I; BULGIBA, A.M. - Socioeconomic consequences of the 2004 tsunami: policy implications for natural disaster management. **Prev Med**; 57 Suppl: S74-6, 2013.

SWERDEL JN; Janevic TM; Cosgrove NM; Kostis JB. - The effect of Hurricane Sandy on cardiovascular events in New Jersey. - **J Am Heart Assoc**;3(6): e001354, 2014 Dec.

THE INTERCEPT BRASIL. **Calote**: Record captou R\$ 10mi para vítimas de enchentes em SC, prometeu 700 casas, construiu metade e sumiu. Reportagem publicada em 14/01/2019 por Hyury Potter. Disponível em: <<https://theintercept.com/2019/01/13/record-casas-enchente-sc/>>. Acesso em: 17 de abril de 2019.

THE WHITE HOUSE. The federal response to hurricane Katrina: lessons learned. The White House. 1ed. Washington (DC): 2006. <http://www.whitehouse.gov/reports/katrina-lessons-learned.pdf>

TOMIO J; SATO H; MIZUMURA H. - Disparity in disaster preparedness among rheumatoid arthritis patients with various general health, functional, and disability conditions. - **Environ Health Prev Med**;17(4): 322-31, 2012 Jul.

TUAN, Y. F. Experiências íntimas com o lugar. In: TUAN, Y.F. **Espaço e lugar: a perspectiva da experiência**. Tradução Livia de Oliveira. São Paulo: DIFEL, 1983. p. 151-219.

TOMIO J, SATO H, MIZUMURA H. Interruption of medication among outpatients with chronic conditions after a flood. **Prehosp Disaster Med**. 25: 42–50. 2010.

UNITED NATIONS INTERNATIONAL STRATEGY FOR DISASTER REDUCTION – UNISDR. **Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction (GAR 11)** - Revealing risk, redefining development. Geneva, Switzerland: UNISDR, 2011. Disponível em: <<http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2011/en/home/intro.html>>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2016.

UNITED NATIONS INTERNATIONAL STRATEGY FOR DISASTER REDUCTION – UNISDR. **Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction (GAR)**. Belley, France, 2015. Disponível em: <http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/gar-pdf/GAR2015_EN.pdf>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2016.

UNITED NATIONS INTERNATIONAL STRATEGY FOR DISASTER REDUCTION – UNISDR. **Terminology on Disaster Risk**. Geneva, Switzerland, May, 2009. Disponível em:

<http://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologyEnglish.pdf>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. **Atlas brasileiro de desastres naturais 1991 a 2012**: volume Rio de Janeiro e volume Santa Catarina. Florianópolis: CEPED UFSC, 2013.

USCHER-PINES Let al. Disaster-related injuries in the period of recovery: the effect of prolonged displacement on risk of injury in older adults. - **J Trauma**;67(4): 834-40, 2009 Oct.

VACHIRAMON, V. et al. Skin diseases during floods in Thailand. **J Med Assoc Thai**; 91: 479–484, 2008.

VALENCIO, N. F. L. S.; SIENA, M.; MARCHEZINI, V. **Abandonados nos desastres**: uma análise sociológica de dimensões objetivas e simbólicas de afetação de grupos sociais desabrigados e desalojados. Brasília: Conselho Federal de Psicologia, 2011. 160 p.

VALENCIO, N.F.L.S. Desastres no Brasil: a face hídrica do antidesenvolvimento. In: VALENCIO, N.F.L.S.; SIENA, M. (ORGs). **Sociologia dos desastres – construção, interfaces e perspectivas – volume IV**. São Carlos, RiMa Editora, 2014.

VALENCIO, N.F.L.S. **Para Além do 'Dia do Desastre'**. Curitiba: Editora Appris, 2012. 250 p.

VARGAS, M.A.R. **Da “chuva atípica” à “falta de todo mundo”**: a luta pela classificação de um desastre no município de Teresópolis/RJ. 2013. 309 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2013.

VIANA, A.S. **Idoso, família e desastres**: Uma discussão na interface da sociologia e gerontologia a partir da análise do caso de Teresópolis/RJ. 2015. 211 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Ciências de Engenharia Ambiental, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. 2015.

WANG OS et al. Disruption of existing mental health treatments and failure to initiate new treatment after Hurricane Katrina. - **Am J Psychiatry**;165(1): 34-41, 2008 Jan.

WIND TR; KOMPROE IH. - The mechanisms that associate community social capital with post-disaster mental health: a multilevel model. - **SocSci Med**;75(9): 1715-20, 2012 Nov.

XAVIER, D.R.; BARCELLOS, C.; FREITAS, C.M. Eventos climáticos extremos e consequências sobre a saúde: o desastre de 2008 em Santa Catarina segundo diferentes fontes de informação. **Ambient. soc.**, v. 17, n. 4, p. 273-294, 2014.

XAVIER, D.R. et al. Organização, disponibilização e possibilidades de análise de dados sobre desastres de origem climática e seus impactos sobre a saúde no Brasil. **Ciência&Saúde Coletiva**, v.19, n.9, p.3657-3668, 2014.

WU, J. et al. A cross-sectional survey on the health status and the health-related quality of life of the elderly after flood disaster in Bazhong city, Sichuan, China . **BMC Public Health** (2015) 15:163

YAMANDA S, et al. The impact of the 2011 Great East Japan Earthquake on hospitalisation for respiratory disease in a rapidly aging society: a retrospective descriptive and cross-sectional study at the disaster base hospital in Ishinomaki. **BMJ Open**, 2013.

YAMAUCHI T; KITAMURA K; TOKIMITSU I. - Degree of physical activity in elderly disaster victims during the acute phase of the Great East Japan Earthquake. - **GeriatrGerontol Int**;15(2): 237-8, 2015 Feb.

ANEXOS E APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Cronograma e orçamento do projeto

O cronograma previsto para a pesquisa, descrito no quadro abaixo, será executado somente após aprovação do projeto pelo Sistema CEP/CONEP.

Etapa	2015	2016		2017		2018		2019
	2º Sem	1º Sem	2º Sem	1º Sem	2º Sem	1º Sem	2º Sem	1º Sem
1. Revisão bibliográfica		x	x	x				
2. Pesquisa documental			x	x	x	x		
3. Cumprimento de créditos em disciplinas	x	x						
4. Qualificação				x				
4. Elaboração dos questionários semi-estruturados					x			
5. Comitê de ética					x			
6. Pesquisa de campo						x	x	
7. Transcrição dos relatos						x	x	
8. Análise dos dados							x	
10. Entrega da 1ª versão								x
12. Revisão e Redação final								x
13. Produção de artigos científicos								x
14. Defesa de tese - Banca								x
15. Entrega da tese para o Serviço de Pós-Graduação								x

Compõe o orçamento para a execução do projeto, os seguintes itens de despesa:

- Material permanente (computador e gravador): R\$ 3.000
- Material de consumo (livros, papel sulfite e impressão): R\$ 1.000,00
- Serviço de terceiros (transcrição de entrevistas): R\$ 2.000
- Despesas de transporte (para a realização das entrevistas): R\$ 2.500
- Diárias: R\$ 2.000

APÊNDICE 2 - Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)



Ministério da Saúde
FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz
Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado participante,

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “Situação de saúde de idosos residentes em municípios afetados por desastres”. O convite a sua participação se deve a ser profissional atuante no setor público municipal, em um município afetado por desastre na última década. O objetivo do estudo é analisar a situação de saúde de idosos residentes em municípios brasileiros afetados por desastres e as respostas sociais dos setores da saúde, assistência social, proteção e defesa civil e dos conselhos da pessoa idosa no âmbito municipal.

Sua participação é muito importante para a realização da pesquisa, contudo não é obrigatória e você pode desistir de participar a qualquer momento, sem penalizações ou prejuízos. Sua participação consistirá em responder perguntas de um roteiro de entrevista à pesquisadora do projeto. O tempo de duração da entrevista é de aproximadamente uma hora. A entrevista somente será gravada com sua autorização.

Não haverá compensação financeira pelo fornecimento destas informações. O benefício indireto em participar está relacionado com a contribuição para o melhor entendimento dos efeitos dos desastres na saúde de idosos e das respostas sociais dadas nos municípios para esse segmento populacional.

O risco de participação nessa pesquisa é a de identificação direta ou indireta, por isso, serão tomadas medidas para assegurar a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas. Você será identificado por um código (exemplo S01F, SS01M, D01M, C01F, etc.) referente ao setor (saúde, assistência social, defesa civil ou conselho) e ao sexo, garantindo o sigilo de seu nome. As entrevistas transcritas serão reproduzidas apenas em publicações científicas, utilizando-se o código, respeitando o sigilo de seu nome. As entrevistas serão armazenadas em arquivos digitais. Somente terão acesso às mesmas a pesquisadora e seu orientador, os quais não farão uso destas informações para outras finalidades. Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo, por pelo menos 5 anos, conforme Resolução 466/12 e orientações do CEP/ENSP e, com o fim deste prazo, será descartado.

Caso houver algum dano, comprovadamente decorrente da presente pesquisa, você terá direito à indenização, através das vias judiciais, como dispõem o Código Civil, o Código de Processo Civil e a Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS). A qualquer momento, você poderá solicitar informações e esclarecimento de dúvidas sobre sua participação e sobre a pesquisa por meio dos contatos descritos no final deste Termo.

Página 1 de 2

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Versão 02; de 07 de janeiro de 2018.

Rubrica pesquisador: _____

Rubrica participante: _____

Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o

Comitê de Ética em Pesquisa da ENSP. O Comitê é formado por um grupo de pessoas que têm por objetivo defender os interesses dos participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e assim, contribuir para que sejam seguidos padrões éticos na

realização de pesquisas. Telefone do CEP/ENSP: (21) 2598-2863 E-Mail: cep@ensp.fiocruz.br. Endereço: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca/ FIOCRUZ, Rua Leopoldo Bulhões, 1480 –Térreo - Manguinhos - Rio de Janeiro – RJ - CEP: 21041-210. Site: <http://www.ensp.fiocruz.br/etica>

Este termo é redigido em duas vias, sendo uma via para você e outra para o pesquisador responsável. Todas as páginas deverão ser rubricadas por ambos, devendo a última também conter a assinatura de ambos.

_____, ____ de _____ de 2018

Aline Silveira Viana

Pesquisadora – doutoranda em Saúde Pública – ENSP/FIOCRUZ

Av. Padre Fernando Guarda, 1376. Santa Rosa. Piracicaba/SP

Tel: (19) 971279635

E-mail: alinevianagerontologa@gmail.com

Carlos Machado de Freitas

Pesquisador – Orientador – ENSP/FIOCRUZ

Av. Brasil. 4036. Sala 916. Manguinhos. Rio de Janeiro/RJ.

Tel: (21) 3882-9062.

E-mail: carlosmf@ensp.fiocruz.br

Declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa intitulada “Situação de saúde de idosos residentes em municípios afetados por desastres” e concordo em participar.

Autorizo a gravação da entrevista.

Não autorizo a gravação da entrevista.

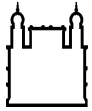
(Assinatura)
Nome do participante:

Página 2 de 2

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Versão 02; de 07 de janeiro de 2018.

Rubrica pesquisador: _____

Rubrica participante: _____



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



APÊNDICE 3 - Instrumento de coleta de dados

Local:	Data:
Código do entrevistado:	Setor: Saúde

1. *A equipe dispõe de um plano de enfrentamento de desastres? Há treinamento/reuniões periódicas nesse sentido? Outros setores participam?*

2. *Houve a percepção de aumento de agravos de saúde após o desastre em grupos idosos?*

3. *A atenção e os cuidados com grupos considerados vulneráveis, especialmente com idosos, foi intensificada após o desastre? Quais ações foram priorizadas?*

4. *No caso de idosos institucionalizados, há alguma ação coordenada ou prevista para dar suporte em caso de evacuação, acolhimento e suporte de vida em contexto de desastre?*

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Local:	Data:
Código do entrevistado:	Setor: Assistência Social

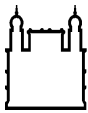
1. *A equipe dispõe de um plano de enfrentamento de desastres? Há treinamento/reuniões periódicas nesse sentido? Outros setores participam?*

2. *Quais as principais ações hoje realizadas com o segmento afetado por desastres? Há ações específicas para o público idoso?*

3. *Há orientações específicas que procuram seguir quando há grupos de idosos em abrigos temporários?*

4. *Quais ações a Assistência Social tem desempenhado junto a outros setores na prevenção, preparação e recuperação frente aos desastres?*

5. *Quais são os principais desafios hoje enfrentados pelo setor no atendimento ao público idoso em situação de risco ou vulnerabilidade social?*



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Local:	Data:
Código do entrevistado:	Setor: Proteção e Defesa Civil

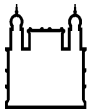
- 1. Há um plano de enfrentamento de desastres articulado com outros setores? Há treinamento/reuniões periódicas nesse sentido? Quais setores participam?*

- 2. Quais são os principais desafios hoje enfrentados no setor para o desenvolvimento de ações de prevenção, preparação e recuperação frente aos desastres?*

- 3. No caso da pessoa idosa, há orientação específica para o atendimento em emergências? E, em caso de abrigamento temporário?*

- 4. Há articulação com as ILPIs sobre como proceder em caso de evacuação?*

- 5. Como funcionam as NUDECs no município? Percebe participação ativa de pessoas idosas nesses espaços?*



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz



INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Local:	Data:
Código do entrevistado:	Setor: Conselho Municipal da Pessoa Idosa

- 1. O conselho percebeu alteração no número de denúncias em decorrência do desastre?*

- 2. Teve casos de intervenção do Conselho em Abrigos temporários e ILPIs, decorrente a situações de violação de direitos após o desastre?*

- 3. O Conselho tem participação no planejamento de enfrentamento de riscos/emergências no município?*

- 4. Quais são os principais desafios hoje enfrentados pelo setor?*

ANEXO 1 – Densidade demográfica

- Conceituação

Relação entre o número total de habitantes de determinada localidade dividido por sua área em quilômetros quadrados.

- Interpretação

Expressa a relação da quantidade de pessoas por quilômetro quadrado
Expressa a quantidade de pessoas em determinada localidade.

- Usos

Utilizadas para o levantamento de necessidade e localização de infra-estrutura, equipamentos sociais e serviços públicos em determinada localidade.
Para planejamento de empreendimentos.
Para fixação de limites nas leis municipais de zoneamento.

- Limitações

Necessita de outros indicadores e informações para saber se a densidade demográfica supera a capacidade daquela população responder adequadamente às necessidades destas.
Não capta o fluxo de populações não residentes de uma localidade.

- Fonte

IBGE: Censos Demográficos.

- Métodos de Cálculo

Densidade demográfica = Pessoas residentes em um território / área do território em quilômetros quadrados.

- Categorias Sugeridas para Análise

Unidade geográfica: Brasil, grandes regiões, estados, Distrito Federal, municípios e setor censitário.

-Dados Estatísticos e Comentários

Densidade demográfica nos Censos Demográficos, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação

	1970	1980	1991	2000	2010
BRASIL	11.10	14.23	17.26	19.92	22.43
Região Norte	1.09	1.76	2.66	3.35	4.12
Região Nordeste	18.45	22.79	27.33	30.69	34.15
Região Sudeste	43.62	56.87	67.77	78.20	86.92
Região Sul	28.95	33.63	38.38	43.54	48.58
Região Centro-Oeste	2.88	4.36	5.86	7.23	8.75

Fonte: IBGE (2013).

As maiores densidades demográficas estão situadas no entorno da região sudeste e sul. Observa-se aumento na densidade a nível nacional de 1970 a 2010. As regiões com as menores densidades, por sua vez, foram a Norte e a Centro-Oeste.

ANEXO 2 – Esperança de vida ao nascer

- Conceituação

- Número médio de anos de vida esperados para um recém-nascido, mantido o padrão de mortalidade existente na população residente, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

●

- Interpretação

- Expressa o número médio de anos que se esperaria que um recém-nascido vivesse.
- Representa uma medida sintética da mortalidade, não estando afetada pelos efeitos da estrutura etária da população, como acontece com a taxa bruta de mortalidade.
- O aumento da esperança de vida ao nascer sugere melhoria das condições de vida e de saúde da população.

●

- Usos

- Analisar variações geográficas e temporais na expectativa de vida da população.
- Contribuir para a avaliação dos níveis de vida e de saúde da população.
- Subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas de saúde e de previdência social, entre outras, relacionadas com o aumento da expectativa de vida ao nascer (oferta de serviços, atualização de metas, cálculos atuariais).

●

- Limitações

- Imprecisões relacionadas a falhas na declaração da idade nos levantamentos estatísticos ou à metodologia empregada para elaborar estimativas e projeções populacionais na base de dados utilizada para o cálculo do indicador.
- Para o cálculo da esperança de vida, são exigidas informações confiáveis de óbitos classificados por idade. Quando a precisão dos dados de sistemas de registro contínuo não é satisfatória, o cálculo deve basear-se em procedimentos demográficos indiretos, aplicáveis a áreas geográficas abrangentes.

●

- Fonte

- IBGE: Censo Demográfico, Contagem da População, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), estimativas e projeções demográficas.

- Métodos de Cálculo

- A partir de tábuas de vida elaboradas para cada área geográfica, toma-se o número correspondente a uma geração inicial de nascimentos (l_0) e determina-se o tempo cumulativo vivido por essa mesma geração (T_0) até a idade limite. A esperança de vida ao nascer é o quociente da divisão de T_0 por l_0 .

- Categorias Sugeridas para Análise

- Unidade geográfica: Brasil, grandes regiões, estados e Distrito Federal.
- Sexo: masculino e feminino.

-Dados Estatísticos e Comentários

Esperança de vida ao nascer, por sexo e ano, segundo regiões Brasil, 1991, 1995, 2000 e 2005

	1991	1995	2000	2005	1991	1995	2000	2005	1991	1995	2000	2005
Brasil	63,2	64,7	66,7	68,4	70,9	72,5	74,4	75,9	66,9	68,5	70,4	72,1
Norte	63,7	65,1	66,8	68,2	70,3	71,3	72,4	74,0	66,9	68,1	69,5	71,0
Nordeste	59,6	61,4	63,6	65,5	66,3	68,4	70,9	72,7	62,8	64,8	67,2	69,0
Sudeste	64,5	66,0	67,9	69,5	73,4	74,8	76,3	77,7	68,8	70,3	72,0	73,5
Sul	66,7	67,9	69,4	70,8	74,3	75,2	76,3	77,7	70,4	71,5	72,7	74,2
Centro-Oeste	65,2	66,7	68,4	69,8	72,0	73,6	75,3	76,7	68,6	70,0	71,8	73,2

Fonte: IBGE: Censo Demográfico (1991 e 2000) e projeções populacionais para Brasil e grandes regiões, 1991-2020.

A esperança de vida ao nascer vem aumentando em todas as regiões e em ambos os sexos. Os valores extremos correspondem às regiões Sul e Nordeste, porém esta última apresenta o maior número de anos de vida média ganhos desde o início do período. As mulheres têm expectativa de vida nitidamente mais elevada, devido à sobremortalidade masculina nas diversas idades.

ANEXO 3 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM).

-Conceituação

O IDHM é obtido por meio de três componentes, IDHM Longevidade (IDHM-L), IDHM Educação (IDHM-E) e IDHM Renda (IDHM-R) e mede o desenvolvimento humano de determinado espaço geográfico, no ano considerado. O desenvolvimento humano, centrado nas pessoas e na ampliação do seu bem-estar, é entendido não como o acúmulo de riqueza e o aumento da renda, mas como a ampliação do escopo das escolhas e da capacidade e da liberdade de escolher.

-Interpretação

O IDHM é um número que varia entre 0 e 1. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano de uma unidade federativa, município, região metropolitana ou UDH.

-Usos

Possibilita analisar a expansão das liberdades das pessoas, por meio da oportunidade destes levar uma vida longa e saudável – dimensão saúde -, de ter acesso ao conhecimento – dimensão educação - e de poder desfrutar de um padrão de vida digno - dimensão renda.

O IDHM populariza o conceito de desenvolvimento centrado nas pessoas.

Ao sintetizar uma realidade complexa em um único número, o IDHM e seus três componentes viabilizam a comparação entre os municípios brasileiros ao longo do tempo.

O ranking do IDHM estimula formuladores e implementadores de políticas públicas no nível municipal a priorizar a melhoria da vida das pessoas em suas ações e decisões.

-Limitações

Na construção das áreas que configuram as UDHs (Unidades de Desenvolvimento Humano), um dos critérios do IBGE para extração dos dados do questionário da amostra (mínimo de 400 domicílios particulares permanentes amostrados) teve que ser ajustado. Assim, as UDHs geradas na primeira etapa, quando não atendiam a esse critério, foram agregadas a outras UDHs que apresentavam as mesmas características em termos socioeconômicos e de perfis de ocupação urbana. A agregação era realizada até que fosse alcançado para o novo recorte o mínimo dos 400 domicílios particulares permanentes amostrados. Ao final, é como se fossem geradas novas áreas de ponderação com maior homogeneidade socioeconômica, mas sem contiguidade espacial.

-Fonte

IBGE:

Censo Demográfico, previsto para ser realizado a cada 10 anos. Os três últimos censos foram realizados em 1980, 1991 e 2000

-Métodos de Cálculo

O IDHM de cada município é fruto da média aritmética simples desses três sub-índices: somam-se os valores e divide-se o resultado por três ($IDHM-E + IDHM-L + IDHM-R / 3$).

IDHM-E: Para medir o acesso à educação da população de uma localidade, o IDH municipal considera dois indicadores: a porcentagem de pessoas alfabetizadas entre os moradores com mais de 15 anos de idade daquele lugar (com peso dois no cálculo final) e a taxa de frequência bruta a salas de aula (peso um). Considerando-se que as taxas de frequência e de conclusão variam entre 0% e 100% e que os valores mínimo e máximo escolhidos são também 0% e 100%, para "convertê-las" em um índice variando de 0 a 1, basta dividir a taxa por 100.

IDHM-L: O processo utilizado para transformar o indicador *esperança de vida ao nascer*, cuja unidade é “anos de vida”, em Índice de Longevidade, foi o da escolha de parâmetros máximos e mínimos que normalizassem o indicador através da fórmula:

$I = (\text{valor observado} - \text{valor mínimo}) / (\text{valor máximo} - \text{valor mínimo})$.

Foram adotados os mesmos valores máximo e mínimo adotados pelo IDHM em suas edições anteriores:

Máximo: 85 anos Mínimo: 25 anos

IDHM-R: Para o cálculo da dimensão Renda do IDHM, aplica-se a fórmula:

$[\ln(\text{renda per capita do local de referência}) - \ln(\text{valor mínimo de referência})] / [\ln(\text{valor máximo de referência}) - \ln(\text{valor mínimo de referência})]$

A aplicação do logaritmo na fórmula aproxima os maiores valores de renda per capita dos menores e, com isso, reduz a desigualdade de renda existente. Mas esse procedimento considera que, à medida que a renda per capita se eleva, o retorno desse acréscimo de renda, em termos de desenvolvimento humano, diminui.

Máximo: R\$4.033,00 - corresponde ao valor da menor renda per capita entre os 10% mais ricos residentes na UF com maior renda média do país no período analisado, o Distrito Federal.

Mínimo: R\$8,00 - corresponde a aproximadamente US\$100 PPC, limite adotado para o cálculo do IDH Global.

-Categorias Sugeridas para Análise

Na construção das UDHS que aparecem no Atlas e na eventual agregação de UDHS para fins de extração dos dados da amostra, nos municípios em que havia recortes regionais compatíveis com a malha dos setores censitários do Censo Demográfico 2010, esses recortes foram respeitados, de modo que os indicadores estão disponíveis para níveis territoriais (regiões administrativas, regionais, distritos, subprefeituras, etc.) intermediários, inframunicipais, que são agregações das UDHS que compõem essas escalas.

-Dados Estatísticos e Comentários

IDHM Educação 2010

5 maiores IDHM Educação 2010

5 menores IDHM Educação 2010

0,636	Manaus	0,737	São Luís
0,649	Porto Alegre	0,723	São Paulo
0,656	Belém	0,701	RIDE-DF
0,658	Natal	0,701	Curitiba
0,661	Salvador	0,700	Vale do Rio Cuiabá

Em 2010, as maiores disparidades nesta dimensão ficam entre São Luís (0,737) e Manaus (0,636). Ou seja, a diferença de disparidades na dimensão Educação das RMs, entre 2000 e 2010, caiu de 43% para 15,9%. Vale lembrar que a RM de Manaus obteve um crescimento de 53,6% em termos relativos o que ainda assim não foi suficiente para melhorar sua posição em relação às demais RMs.

ANEXO 4 – Índice de Gini.

-Conceituação

Mede o grau de concentração da distribuição de renda de uma determinada população e em um determinado espaço geográfico.

-Interpretação

- Ele aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Numericamente, varia de 0 a 1, sendo que 0 representa a situação de total igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda, e o valor 1 significa completa desigualdade de renda, ou seja, se uma só pessoa detém toda a renda do lugar.
- Quanto mais próximo da unidade, maior a desigualdade na distribuição de renda.

-Usos

- Analisar diferenciais na concentração da renda ao longo de toda a distribuição de renda.
- Contribuir para a análise da situação socioeconômica da população.
- Subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas de distribuição de renda.

-Limitações

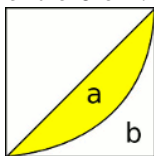
- A informação está baseada na “semana anual de referência” em que foi realizada a pesquisa.
- A fonte usualmente utilizada para construir o indicador (PNAD) não cobria até 2003 a zona rural da região Norte (exceto Tocantins). Além disso, a PNAD não permite a desagregação dos dados por município.
- Esse índice é pouco sensível a redistribuições de renda que afetam os extremos inferiores da distribuição¹.

-Fonte

IBGE: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD).

-Métodos de Cálculo

O coeficiente de Gini se calcula como uma razão das áreas no diagrama da curva de Lorenz. Se a área entre a linha de perfeita igualdade e a curva de Lorenz é a, e a área abaixo da curva de Lorenz é b, então o coeficiente de Gini é $a/(a+b)$. Esta razão se expressa como porcentagem ou como equivalente numérico dessa porcentagem, que é sempre um número entre 0 e 1.



O coeficiente de Gini pode ser calculado com a Fórmula de Brown, que é mais prática:

$$G = 1 - \sum_{k=0}^{k=n-1} (X_{k+1} - X_k)(Y_{k+1} + Y_k)$$

onde:

G = coeficiente de Gini

X = proporção acumulada da variável “população”

Y = proporção acumulada da variável “renda”

Se existe perfeita igualdade, então todos tem a mesma renda e pode-se escolher quaisquer dois indivíduos para colocar na fórmula que dará o mesmo resultado. Escolhendo-se o primeiro e o último indivíduo, então $(X_{k+1} - X_k = 1)$ e $(Y_{k+1} + Y_k = 1)$ e G fica igual a zero. No caso de desigualdade máxima, apenas um indivíduo detém toda a renda do país, quaisquer indivíduos escolhidos dará $(Y_{k+1} + Y_k = 0)$, e G fica igual a um. Essa soma é, então, sempre um número entre 0 e 1.

-Categorias Sugeridas para Análise

Unidade geográfica: Brasil, grandes regiões, estados, Distrito Federal e regiões metropolitanas.

-Dados Estatísticos e Comentários

Índice de Gini por ano, segundo grandes regiões Brasil, 1992, 1995, 1998, 2001, 2004, 2007 e 2008							
2008	2007	2004	2001	1998	1995	1992	Região
0,545	0,554	0,570	0,594	0,598	0,599	0,580	Brasil
0,510	0,533	0,540	0,566	0,582	0,585	0,560	Norte
0,556	0,564	0,581	0,598	0,609	0,602	0,591	Nordeste
0,514	0,520	0,539	0,564	0,563	0,564	0,544	Sudeste
0,493	0,502	0,519	0,545	0,555	0,563	0,545	Sul
0,564	0,572	0,569	0,595	0,599	0,581	0,586	Centro-Oeste

Fonte: IBGE. PNADs, 1992 a 2008. Elaboração própria NINSOC/Ipea.

Notas:

1. Informações da PNAD não disponíveis, até o ano de 2003, para as áreas rurais de RO, AC, AM, RR, PA e AP.

2. As PNADs não foram realizadas em 1994 e 2000.

De 1992 a 2008, a desigualdade de renda medida pelo Índice de Gini reduziu-se no Brasil, bem como em todas as grandes regiões. Em 2008, o índice de Gini para o Brasil foi 0,545. Com um índice superior a 0,50, o país ainda apresenta uma elevada desigualdade. No mesmo ano, a menor desigualdade de renda medida pelo índice de Gini foi registrada na região Sul (0,493), ao passo que a maior desigualdade foi registrada na região Centro-Oeste (0,564).

ANEXO 5 – Taxa média anual de crescimento populacional.

-Conceituação

- Percentual de incremento médio anual da população residente em determinado espaço geográfico, no período considerado.
- O valor da taxa refere-se à média anual obtida para um período de anos compreendido entre dois momentos, em geral correspondentes aos censos demográficos.

-Interpretação

- Indica o ritmo de crescimento populacional.
- A taxa é influenciada pela dinâmica da natalidade, da mortalidade e das migrações.

-Usos

- Analisar variações geográficas e temporais do crescimento populacional.
- Realizar estimativas e projeções populacionais, para períodos curtos.
- Subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas públicas específicas (dimensionamento da rede física, previsão de recursos, atualização de metas).

-Limitações

- Imprecisões da base de dados utilizada para o cálculo do indicador, relacionadas à coleta de dados demográficos ou à metodologia empregada para elaborar estimativas e projeções populacionais.
- A utilização da taxa em projeções populacionais para anos distantes do último censo demográfico pode não refletir alterações recentes da dinâmica demográfica. Essa possibilidade tende a ser maior em populações pequenas.

-Fonte

IBGE:

- Censo Demográfico, previsto para ser realizado a cada 10 anos. Os três últimos censos foram realizados em 1980, 1991 e 2000.
- Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 1980-2050 – Revisão 2004.
- Estimativas anuais e mensais da população do Brasil e das Unidades da Federação: 1980-2020.

-Métodos de Cálculo

As estimativas de crescimento da população são realizadas pelo método geométrico. Em termos técnicos, para se obter a taxa de crescimento (r), subtrai-se 1 da raiz enésima do quociente entre a população final (Pt) e a população no começo do período considerado (P0), multiplicando-se o resultado por 100, sendo “n” igual ao número de anos no período.

$$r = \left[\left(\sqrt[n]{\frac{P_t}{P_0}} \right) - 1 \right] \times 100$$

-Categorias Sugeridas para Análise

Unidade geográfica: Brasil, grandes regiões, estados, Distrito Federal, regiões metropolitanas e municípios das capitais.

-Dados Estatísticos e Comentários

Taxa média geométrica de crescimento anual (%) da população residente, por ano, segundo regiões Brasil, 1980/1991, 1991/2000 e 2001/2005			
2001/2005	1991/2000	1980/1991	Região
1,67	1,64	1,93	Brasil
2,64	2,86	3,85	Norte
1,36	1,31	1,83	Nordeste
1,66	1,62	1,77	Sudeste
1,46	1,43	1,38	Sul
2,31	2,39	3,01	Centro-Oeste

Fonte: IBGE: Censo Demográfico 1980, 1991 e 2000 e Estimativas Demográficas 2001 e 2005.

Entre os períodos de 1980/91 e 1991/2000, houve declínio expressivo das taxas anuais de crescimento populacional, determinado principalmente pela redução da fecundidade. Na região Sul a taxa de crescimento no período 1991/2000 foi maior que a da década anterior, possivelmente pela diminuição da emigração ou retorno dos migrantes para as áreas de expansão da fronteira agrícola, ocorrida principalmente na década de 1970.

No período de 2001 a 2005, houve um pequeno aumento na taxa de crescimento no Brasil e nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul, enquanto que nas regiões Centro-Oeste e Norte houve um declínio na mesma.

As regiões Norte e Centro-Oeste apresentam os valores mais elevados nos três períodos, refletindo atividades de expansão econômica, atrativas de influxos migratórios. A região Nordeste mostra a menor taxa de crescimento desde a década de 1990 até o final do período considerado, mesmo apresentando ainda níveis de fecundidade elevados, o que se deve principalmente à emigração para outras regiões do país.

ANEXO 6 – Proporção de extremamente pobres.

-Conceituação

Proporção da população residente com renda domiciliar mensal *per capita* de até R\$ 70,00, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

-Interpretação

Expressa a proporção da população considerada em situação de extrema pobreza, de acordo com a renda domiciliar mensal *per capita*.

-Usos

- Dimensionar o contingente de pessoas em condições de vida extremamente precárias.
- Analisar variações geográficas e temporais da proporção da população em situação de extrema pobreza, identificando situações que podem demandar avaliação mais aprofundada.
- Contribuir para a análise da situação socioeconômica da população, identificando a magnitude do estrato populacional que requer maior atenção de políticas públicas de saúde, educação e proteção social, entre outras.
- Subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas de distribuição de renda.

-Limitações

- A informação está baseada na “semana anual de referência” em que foi realizada a pesquisa, refletindo apenas a renda informada naquele período.
- A fonte usualmente utilizada para construir o indicador (PNAD) não cobria até 2003 a zona rural da região Norte (exceto Tocantins). Além disso, a PNAD não permite a desagregação dos dados por município.
- Por se tratar de uma pesquisa amostral, o valor do indicador pode não ter significância estatística quando desagregado para segmentos populacionais específicos, tais como indígenas, amarelos e pretos, pois estes grupos são muito pequenos em alguns estados e regiões.
- Séries históricas defrontam-se com eventuais mudanças do poder aquisitivo do salário mínimo. As comparações intertemporais devem ser feitas com valores corrigidos, com relação a um salário mínimo específico.

-Fonte

IBGE: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD).

-Métodos de Cálculo

$$\frac{\text{População residente com renda domiciliar mensal per capita de até R\$ 70,00}}{\text{População total residente em domicílio particular permanente}} \times 100$$

-Categorias Sugeridas para Análise

- Unidade geográfica: Brasil, grandes regiões, estados, Distrito Federal e regiões metropolitanas.
- Cor ou raça, conforme a classificação do IBGE: branca, preta, amarela, parda e indígena.
- Renda domiciliar per capita: até R\$ 70,00.

-Dados Estatísticos e Comentários

Proporção de pessoas com renda domiciliar mensal <i>per capita</i> de até R\$ 70,00			
2010	2000	1991	
1,98	3,64	7,24	Estado do Rio de Janeiro
1,16	2,42	2,70	Estado do São Paulo

Fonte: PNUD, Ipea e FJP

A proporção de pessoas extremamente pobres apresenta tendência de declínio desde 1991, com redução mais acentuada no Estado do Rio de Janeiro.

ANEXO 7 – Proporção de pobres.

-Conceituação

Proporção da população residente com renda domiciliar mensal *per capita* de até R\$ 140,00, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

-Interpretação

Expressa a proporção da população considerada em situação de pobreza, de acordo com a renda domiciliar mensal *per capita*.

-Usos

- Dimensionar o contingente de pessoas em condições de vida precárias.
- Analisar variações geográficas e temporais da proporção da população em situação de pobreza, identificando situações que podem demandar avaliação mais aprofundada.
- Contribuir para a análise da situação socioeconômica da população, identificando a magnitude do estrato populacional que requer maior atenção de políticas públicas de saúde, educação e proteção social, entre outras.
- Subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas de distribuição de renda.

-Limitações

- A informação está baseada na “semana anual de referência” em que foi realizada a pesquisa, refletindo apenas a renda informada naquele período.
- A fonte usualmente utilizada para construir o indicador (PNAD) não cobria até 2003 a zona rural da região Norte (exceto Tocantins). Além disso, a PNAD não permite a desagregação dos dados por município.
- Por se tratar de uma pesquisa amostral, o valor do indicador pode não ter significância estatística quando desagregado para segmentos populacionais específicos, tais como indígenas, amarelos e pretos, pois estes grupos são muito pequenos em alguns estados e regiões.
- Séries históricas defrontam-se com eventuais mudanças do poder aquisitivo do salário mínimo. As comparações intertemporais devem ser feitas com valores corrigidos, com relação a um salário mínimo específico.

-Fonte

IBGE: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD).

-Métodos de Cálculo

$$\text{x 100} \frac{\text{População residente com renda domiciliar mensal per capita de até R\$ 140,00}}{\text{População total residente em domicílio particular permanente}}$$

-Categorias Sugeridas para Análise

- Unidade geográfica: Brasil, grandes regiões, estados, Distrito Federal e regiões metropolitanas.
- Cor ou raça, conforme a classificação do IBGE: branca, preta, amarela, parda e indígena.
- Renda domiciliar per capita: até R\$ 140,00.

-Dados Estatísticos e Comentários

Proporção de pessoas com renda domiciliar mensal <i>per capita</i> de até R\$ 140,00			
2010	2000	1991	
7,23	13,65	22,94	Estado do Rio de Janeiro
4,66	9,74	11,05	Estado do São Paulo

Fonte: PNUD, Ipea e FJP

A proporção de pessoas pobres apresenta tendência de declínio desde 1991, com redução mais acentuada no Estado do Rio de Janeiro.

ANEXO 8 – Índice de Envelhecimento.

-Conceituação

- Número de pessoas de 60 e mais anos¹ de idade, para cada 100 pessoas menores de 15 anos de idade, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

-Interpretação

- Razão entre os componentes etários extremos da população, representados por idosos e jovens.
- Valores elevados desse índice indicam que a transição demográfica encontra-se em estágio avançado.

-Usos

- Acompanhar a evolução do ritmo de envelhecimento da população, comparativamente entre áreas geográficas e grupos sociais.
- Contribuir para a avaliação de tendências da dinâmica demográfica.
- Subsidiar a formulação, gestão e avaliação de políticas públicas nas áreas de saúde e de previdência social.

-Limitações

Imprecisões da base de dados utilizada para o cálculo do indicador, relacionadas a falhas na declaração da idade nos levantamentos estatísticos ou à metodologia empregada para elaborar estimativas e projeções populacionais.

-Fonte

IBGE:

- Censo Demográfico, previsto para ser realizado a cada 10 anos. Os três últimos censos foram realizados em 1980, 1991 e 2000.
- Contagem da população, em 1996.
- Projeções demográficas a partir de bases censitárias, elaboradas anualmente para o Tribunal de Contas da União e adotadas oficialmente pelo país.
- Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 1980-2050 – Revisão 2004.
- Estimativas anuais e mensais da população do Brasil e das Unidades da Federação: 1980-2020.
- Estimativas a partir de pesquisas amostrais (PNAD).

-Métodos de Cálculo

$$\text{Índice de Envelhecimento} = \frac{\text{Número de pessoas residentes de 60 e mais anos de idade}}{\text{Número de pessoas residentes com menos de 15 anos de idade}} \times 100$$

-Categorias Sugeridas para Análise

Unidade geográfica: Brasil, grandes regiões, estados, Distrito Federal, regiões metropolitanas e municípios das capitais.

-Dados Estatísticos e Comentários

Índice de envelhecimento, por ano, segundo regiões. Brasil, 1991, 1996, 2000 e 2005				
2005	2000	1996	1991	Região
33,9	28,9	25,0	21,0	Brasil
16,6	14,7	12,9	10,9	Norte
30,3	25,5	22,0	18,4	Nordeste
40,8	34,8	30,3	25,4	Sudeste
39,3	33,4	28,6	24,1	Sul
26,4	22,1	18,3	14,7	Centro-Oeste

Fonte: IBGE: Censo Demográfico 1991 e 2000, Contagem Populacional 1996 e Estimativas Demográficas 2005.

Os dados da tabela mostram a participação crescente de idosos em relação aos jovens na população brasileira, o que reflete, principalmente, a redução dos níveis de fecundidade e o aumento da esperança de vida dos idosos. As regiões Sudeste e Sul, que se encontram mais adiantadas no processo de transição demográfica, apresentam os maiores índices. Os valores mais baixos nas regiões Norte e Centro-Oeste refletem a influência das migrações, atraindo pessoas em idades jovens, muitas vezes acompanhadas de seus filhos.

-Notas

É comum que, para o cálculo deste indicador, sejam consideradas idosas as pessoas de 65 e mais anos. No entanto, para manter a coerência com os demais indicadores e para atender à política nacional do idoso (Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994), utiliza-se aqui o parâmetro de 60 e mais anos.

ANEXO 9 – Proporção de domicílios particulares ocupados em aglomerados subnormais.

- Conceituação

Porcentagem de domicílios particulares ocupados em situação de subnormalidade em determinado ano e local. Conforme definição do IBGE (2010), o aglomerado subnormal é o conjunto constituído por 51 ou mais unidades habitacionais caracterizadas por ausência de título de propriedade e pelo menos uma das características: irregularidade das vias de circulação e do tamanho e forma dos lotes e/ou carência de serviços públicos essenciais (como coleta de lixo, rede de esgoto, rede de água, energia elétrica e iluminação pública).

- Interpretação

Expressa a quantia relativa de pessoas vivendo em habitações de condições de subnormalidade.

- Usos

Utilizar para a realização de planejamento urbano e reforma urbana.

Contribuir para a análise da situação socioeconômica da população, identificando a magnitude do estrato populacional que requer maior atenção de políticas públicas de saúde, educação e proteção social, entre outras.

- Limitações

A utilização da taxa em projeções populacionais para anos distantes do último censo demográfico pode não refletir alterações recentes da dinâmica demográfica. Essa possibilidade tende a ser maior em populações pequenas.

- Fonte

IBGE:

- Censo Demográfico, previsto para ser realizado a cada 10 anos. Os três últimos censos foram realizados em 1980, 1991 e 2000.

- Métodos de Cálculo

Razão entre os domicílios particulares ocupados em aglomerados subnormais de um determinado local e ano sob o total de domicílios particulares de um determinado local e ano.

- Categorias Sugeridas para Análise

Unidade geográfica: Brasil, grandes regiões, estados, Distrito Federal, regiões metropolitanas e municípios.

-Dados Estatísticos e Comentários

Caracterização sociodemográfica de cinco municípios afetados por desastres em 2008 (SC) e 2011 (RJ).

Brasil	Ilhota/SC	Blumenau/SC	Sumidouro/RJ	Nova Friburgo/ RJ	Teresópolis/RJ
5,62%	-	6,8%	-	0,15%	23,4%

Dois dos cinco municípios não dispõem dessa informação. No demais, a maior proporção é observada em Teresópolis/RJ, com valor quase quatro vezes superior a média nacional.

ANEXO 10 – Proporção de cobertura populacional estimada para Estratégia Saúde da Família no mês e ano do evento.

- Conceituação

Cobertura por Estratégia Saúde da Família (eSF) estimada para uma população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

- Interpretação

Estima a cobertura populacional de equipes de saúde da família em um território definido.

- Usos

Para designar recursos financeiros, recursos humanos e de infra-estrutura para as eSFs
Para estimar cobertura e necessidade de ampliação dos atendimentos.

- Limitações

Por se tratar de uma cobertura estimada os números podem estar distar para mais ou para menos da cobertura real.

- Fonte

Censo Demográfico realizado pelo IBGE. Os três últimos censos foram realizados em 1980, 1991 e 2000 e 2010.

Departamento de Atenção Básica/Secretaria de Atenção à Saúde/Ministério da Saúde.

- Métodos de Cálculo

É obtido pelo cálculo: n° de eSF x 3.450 (média de pessoas acompanhadas por uma eSF)/População de uma localidade, com limitador de cobertura de 100%

- Categorias Sugeridas para Análise

Unidade geográfica: Brasil, grandes regiões, estados, Distrito Federal, regiões metropolitanas e municípios.

-Dados Estatísticos e Comentários

Proporção de cobertura populacional estimada para Estratégia Saúde da Família na 1º SDR São Miguel D'Oeste em Santa Catarina em 2010.

Cobertura SF (nºeq.x3.450/popIBGE) comp.jan/10	MS	Nº equipes SF	População IBGE 2010	MUNICÍPIO	SDR
100,0%		1	3.089	Bandeirante	1º SDR
100,0%		1	2.120	Barra Bonita	São Miguel
100,0%		1	2.791	Belmonte	D'Oeste
100,0%		3	8.897	Descanso	
100,0%		4	10.854	Guaraciaba	
100,0%		2	4.202	Paraíso	
78,3%		8	35.252	São Miguel do Oeste	

Observa-se para a maioria dos municípios, cobertura de 100%. A única exceção foi São Miguel do Oeste, o qual dispõe de 78,3% de cobertura de Estratégia Saúde da Família.

ANEXO 11 – Proporção de domicílios em aglomerados subnormais sem acesso à rede geral de abastecimento de água.

- Conceituação

Porcentagem de domicílios particulares ocupados em situação de subnormalidade em determinado ano e local, com carência de serviço de rede de água.

- Interpretação

Expressa a quantia relativa de pessoas vivendo em habitações de condições de subnormalidade, com restrição a serviço essencial de abastecimento de água pela rede geral.

- Usos

Utilizar para a realização de planejamento urbano e reforma urbana.

Contribuir para a análise da situação socioeconômica da população, identificando a magnitude do estrato populacional que requer maior atenção de políticas públicas de saúde, educação e proteção social, entre outras.

Utilizar para a realização de ações de saneamento urbano.

Para delinear ações de prevenção de vetores por acúmulo de água de forma inadequada.

- Limitações

A utilização da taxa em projeções populacionais para anos distantes do último censo demográfico pode não refletir alterações recentes da dinâmica demográfica. Essa possibilidade tende a ser maior em populações pequenas.

A inexistência de acesso da água por rede geral não implica que o domicílio indisponha de água por outros meios.

Pode haver subestimação dos dados por acesso clandestino a rede geral.

Pode haver superestimação dos dados por irregularidade na frequência de distribuição da água pela rede geral, fazendo que os moradores necessitem de outras fontes.

- Fonte

IBGE: Censo Demográfico, previsto para ser realizado a cada 10 anos. Os três últimos censos foram realizados em 1980, 1991 e 2000.

- Métodos de Cálculo

Razão entre os domicílios particulares ocupados em aglomerados subnormais de um determinado local e ano sem acesso à rede geral de abastecimento de água sob o total de domicílios particulares em aglomerados subnormais de um determinado local e ano.

- Categorias Sugeridas para Análise

Unidade geográfica: Brasil, grandes regiões, estados, Distrito Federal, regiões metropolitanas e municípios.

-Dados Estatísticos e Comentários

Brasil	Ilhota/SC	Blumenau/SC	Sumidouro/RJ	Nova Friburgo/ RJ	Teresópolis/RJ
11,7%	-	7,3%	-	0%	28,9%

Dois dos cinco municípios não dispõem dessa informação. No demais, a maior proporção é observada em Teresópolis/RJ, com valor 2,5 vezes maior à média nacional.

ANEXO 12 – Proporção de domicílios em aglomerados subnormais sem acesso a rede geral de esgoto ou pluvial.

- Conceituação

Porcentagem de domicílios particulares ocupados em situação de subnormalidade em determinado ano e local, com carência de serviço de rede de esgoto ou pluvial.

- Interpretação

Expressa a quantia relativa de pessoas vivendo em habitações de condições de subnormalidade, com restrição a serviço essencial de esgotamento sanitário pela rede geral.

- Usos

Utilizar para a realização de planejamento urbano e reforma urbana.

Contribuir para a análise da situação socioeconômica da população, identificando a magnitude do estrato populacional que requer maior atenção de políticas públicas de saúde, educação e proteção social, entre outras.

Utilizar para a realização de ações de saneamento urbano.

Para delinear ações de prevenção e controle de vetores por despejo de esgoto de forma inadequada.

- Limitações

A utilização da taxa em projeções populacionais para anos distantes do último censo demográfico pode não refletir alterações recentes da dinâmica demográfica. Essa possibilidade tende a ser maior em populações pequenas.

A inexistência de acesso pela rede geral não implica que o domicílio indisponha de água por outros meios, como fossa asséptica, entre outros.

Pode haver subestimação dos dados por acesso clandestino a rede geral.

- Fonte

IBGE:

- Censo Demográfico, previsto para ser realizado a cada 10 anos. Os três últimos censos foram realizados em 1980, 1991 e 2000.

- Métodos de Cálculo

Razão entre os domicílios particulares ocupados em aglomerados subnormais de um determinado local e ano sem acesso a rede geral de esgoto ou pluvial sob o total de domicílios particulares em aglomerados subnormais de um determinado local e ano.

- Categorias Sugeridas para Análise

Unidade geográfica: Brasil, grandes regiões, estados, Distrito Federal, regiões metropolitanas e municípios.

-Dados Estatísticos e Comentários

Brasil	Ilhota/SC	Blumenau/SC	Sumidouro/RJ	Nova Friburgo/ RJ	Teresópolis/RJ
32,7%	-	60,8%	-	0%	55,4%

Dois dos cinco municípios não dispõem dessa informação. No demais, a maior proporção é observada em Blumenau/SC, com valor 1,9 vezes maior à média nacional.

ANEXO 13 – Proporção de domicílios em áreas urbanas com ordenamento regular, ligados à rede geral de distribuição sem bueiro/boca de lobo.

- Conceituação

Porcentagem de domicílios particulares ocupados em situação de normalidade em determinado ano e local, com carência de bueiro/boca de lobo no entorno do domicílio.

- Interpretação

Expressa a quantia relativa de pessoas vivendo em habitações regularizadas, contudo com restrição a serviço de drenagem urbana por meio de bueiros/bocas de lobo no entorno do domicílio.

- Usos

Utilizar para a realização de planejamento urbano e reforma urbana.

Utilizar para a realização de ações de drenagem urbano.

Para delinear ações de prevenção e controle de enchentes, inundações ou alagamentos.

Para delinear ações de mitigação e prevenção de desastres ‘naturais’.

- Limitações

A utilização da taxa em projeções populacionais para anos distantes do último censo demográfico pode não refletir alterações recentes da dinâmica demográfica. Essa possibilidade tende a ser maior em populações pequenas.

A inexistência de bueiro/boca de lobo no entorno do domicílio não implica que esse entorno indisponha de outros meios para realizar a drenagem urbana.

Pode haver superestimação dos dados por falta de capacidade de escoamento dos bueiros/bocas de lobo.

- Fonte

IBGE:

- Censo Demográfico, previsto para ser realizado a cada 10 anos. Os três últimos censos foram realizados em 1980, 1991 e 2000.

- Métodos de Cálculo

Razão entre domicílios em áreas urbanas com ordenamento regular, ligados à rede geral de distribuição sem bueiro/boca de lobo, sobre domicílios em áreas urbanas com ordenamento regular, ligados à rede geral de distribuição.

- Categorias Sugeridas para Análise

Unidade geográfica: Brasil, grandes regiões, estados, Distrito Federal, regiões metropolitanas e municípios.

-Dados Estatísticos e Comentários

Brasil	Ilhota/SC	Blumenau/SC	Sumidouro/RJ	Nova Friburgo/ RJ	Teresópolis/RJ
58,5%	50,1%	8,3%	7%	18,6%	18,1%

Sumidouro/RJ e Blumenau/RJ apresentam os menores valores. A maior proporção é observada em Ilhota/SC, com valor 7,2 vezes maior ao observado no município com menor valor encontrado.

ANEXO 14 – Morbidade Hospitalar Proporcional (SUS) de pessoas idosas, por local de residência, por grupos de causas de internação (Cap. CID 10) – DATASUS.

-Conceituação

Distribuição percentual das internações hospitalares financiadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS), por grupos de causas selecionadas, na população idosa residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

-Interpretação

- Mede a participação relativa dos grupos de causas de internação hospitalar, no total de internações de pessoas idosas financiadas pelo SUS.
- Reflete a demanda hospitalar que, por sua vez, é condicionada pela oferta de serviços no SUS. Não expressa, necessariamente, o quadro nosológico da população residente.
- A concentração de internações em determinados grupos de causas sugere correlações com os contextos econômicos e sociais.

-Usos

- Analisar variações populacionais, geográficas e temporais na distribuição proporcional das internações hospitalares, por grupos de causas, identificando situações de desigualdade e tendências que demandem ações e estudos específicos.
- Contribuir na realização de análises comparativas da concentração de recursos médico-hospitalares.
- Subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas públicas voltadas para a assistência médico-hospitalar.

-Limitações

- A oferta de serviços reflete a disponibilidade de recursos humanos, materiais, tecnológicos e financeiros, bem como os critérios técnico-administrativos de pagamento adotados no âmbito do SUS.
- Não são consideradas as internações em unidades hospitalares sem vínculo com o SUS, as quais podem concentrar atendimento em determinadas especialidades assistenciais, influenciando o padrão de atendimento.
- O aumento proporcional de internações por determinado grupo de causa pode dever-se apenas à redução das ocorrências em outros grupos.
- O indicador é influenciado pela contagem cumulativa de internações de um mesmo paciente, pela mesma causa, durante o período analisado.
- Falhas na codificação da causa de internação podem interferir nos resultados do indicador, o que exige cautela na interpretação.

-Fonte

Ministério da Saúde/Secretaria de Atenção à Saúde (SAS): Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

-Métodos de Cálculo

$$\text{x 100} \frac{\text{Número de internações hospitalares de idosos residentes financiadas pelo SUS, por grupo de causas}}{\text{Número total de internações hospitalares de residentes, financiadas pelo SUS}}$$

Nota: As internações são categorizadas segundo o diagnóstico primário. Não são consideradas as Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) de continuidade – tipo 5.

-Categorias Sugeridas para Análise

- Unidade geográfica: Brasil, grandes regiões, estados, Distrito Federal, regiões metropolitanas e municípios das capitais.
- Sexo: masculino e feminino.
- Faixa etária: 60 a 69 anos, 70 a 79 anos e 80 anos e mais.
- Grupos de causas, conforme a seguinte classificação¹:
- ¹ Observe-se que algumas doenças, como as infecções provocadas pelo HIV, situam-se em capítulos diferentes na CID-9 e CID-10.

Capítulos e códigos na CID-9	Capítulos e códigos na CID-10	Grupos de causas
I: 001-139	I: A00-B99	Algumas doenças infecciosas e parasitárias
II: 140-239	II: C00-D48	Neoplasias
V: 290-319	V: F00-F99	Transtornos mentais e comportamentais
VII: 390-459	IX: I00-I99	Doenças do aparelho circulatório
VIII: 460-519	X: J00-J99	Doenças do aparelho respiratório
IX: 520-569	XI: K00-K93	Doenças do aparelho digestivo
X: 580-629	XIV: N00-N99	Doenças do aparelho geniturinário
XI: 630-676	XV: O00-O99	Gravidez, parto e puerpério
XVII e Suplementar: 800-999 e E800-E999	XIX e XX: S00-T98, V01-Y98	Causas externas
Todos os demais capítulos (III a IV, VI, XII a XVI e suplementar Y).	Todos os demais capítulos (III a IV, VI a VIII, XII a XIII, XVI a XVIII, XXI).	Demais causas

-Dados Estatísticos e Comentários

Morbidade Hospitalar Proporcional de idosos de Blumenau/SC. Brasil, 2007 a 2009.

Ano 2009	Ano 2008	Ano 2007	Faixa Etária
9,6	8,8	9,0	60 a 69 anos
7,6	7,8	7,8	70 a 79 anos
4,4	4,4	4,5	80 anos e mais

Como se observa, idosos de até 69 anos internaram mais em 2009 e 2007, frente às faixas e anos observados. Para as demais faixas, as proporções de mantém próximas, sendo idênticas em dois anos em ambos os casos.

ANEXO 15 – Taxa bruta de mortalidade de pessoas idosas, por local de residência, por grupos de causas (Cap. CID 10) – DATASUS.

-Conceituação

Distribuição de óbitos por grupos de causas definidas, na população idosa residente, padronizado para determinado espaço geográfico, no ano considerado.

-Interpretação

- Mede a participação relativa dos principais grupos de causas de morte no total de óbitos com causa definida.
- De modo geral, é influenciado pela participação de fatores que contribuem para aumentar ou diminuir determinadas causas, alterando a distribuição proporcional das demais: condições socioeconômicas, perfil demográfico, infra-estrutura de serviços públicos, acesso e qualidade dos serviços de saúde.

-Usos

- Analisar variações populacionais, geográficas e temporais da mortalidade por grupos de causas em idosos, identificando situações de desigualdade e tendências que demandem ações e estudos específicos.
- Contribuir na avaliação dos níveis de saúde e de desenvolvimento socioeconômico da população idosa, prestando-se para comparações nacionais e internacionais.
- Subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas públicas visando à adoção de medidas preventivas e assistenciais relativas a cada grupo de causas.

-Limitações

- Requer correção da subenumeração de óbitos captados pelo Sistema de Informação sobre Mortalidade, especialmente nas regiões Norte e Nordeste.
- Apresenta restrição de uso sempre que ocorra elevada proporção de óbitos sem assistência médica ou por causas mal definidas.
- Depende da composição da população por idade e sexo, que condiciona a frequência de óbitos por causas em segmentos demográficos específicos.
- Requer informações adicionais para avaliar o risco de morte, pois o aumento (ou redução) proporcional de óbitos por determinada causa pode ser devido a variações da frequência de outras causas.

-Fonte

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS): Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).

-Métodos de Cálculo

Obtida por meio da razão ‘óbitos da faixa etária’ / ‘população da faixa etária’.

-Categorias Sugeridas para Análise

- Unidade geográfica: Brasil, grandes regiões, estados, Distrito Federal, regiões metropolitanas e municípios das capitais.
- Sexo: masculino e feminino.
- Faixa etária: 60 a 69, 70 a 79 e 80 anos e mais. Grupos de causas, conforme a seguinte classificação¹:

Capítulos e códigos na CID-9	Capítulos e códigos na CID-10	Grupos de causas
I: 001-139	I: A00-B99	Algumas doenças infecciosas e parasitárias
II: 140-239	II: C00-D48	Neoplasias
VII: 390-459	IX: I00-I99	Doenças do aparelho circulatório
VIII: 460-519	X: J00-J99	Doenças do aparelho respiratório
XV: 760-779	XVI: P00-P96	Algumas afecções originadas no período perinatal
Suplementar: E800-E999	XX: V01-Y98	Causas externas
Todos os demais capítulos (III a VI, IX a XIV), exceto o XVI. Os capítulos XVII e Suplementar não são utilizados como causa básica de óbito.	Todos os demais capítulos (III a IX, XI a XV, XVII), exceto o XVIII. Os capítulos XIX e XXI não são utilizados como causa básica de óbito.	Demais causas definidas

**Observe-se que algumas doenças, como as infecções provocadas pelo HIV, situam-se em capítulos diferentes na CID-9 e CID-10.*

-Dados Estatísticos e Comentários

Taxa bruta de mortalidade padronizada por idade de Blumenau/SC. Brasil, nov/2007 a nov/2009.

80 ou mais			70 a 79			60 a 69			Causa - CID-BR-10
nov/09	nov/08	nov/07	nov/09	nov/08	nov/07	nov/09	nov/08	nov/07	
4,3	7,9	6,8	7,8	3,0	4,0	4,4	8,3	6,5	032-052 NEOPLASIAS
3,2	0,0	1,1	3,9	1,0	1,0	1,8	0,9	0,0	055-057 D ENDÓCRINAS, NUTRICIONAIS E METABÓLICAS
16,1	16,8	7,9	7,8	9,0	7,0	3,5	6,5	6,5	066-072 DOENÇAS DO APARELHO CIRCULATÓRIO
5,4	3,4	0,0	3,9	3,0	3,0	0,9	1,8	0	073-077 DOENÇAS DO APARELHO RESPIRATÓRIO

Dentre as causas selecionadas as do aparelho circulatório e as neoplasias de destacam. Em nov/08, observa-se maior valor para doenças do aparelho circulatório em pessoas de 80 anos ou mais. Esta causa apresenta maior variabilidade de valores entre as faixas etárias observadas.

ANEXO 16 – Taxa de internação hospitalar (SUS) por causas selecionadas

1. Conceituação

Número de casos de internações hospitalares pagas no Sistema Único de Saúde (SUS), por causas selecionadas (AVC, Diabetes, Hipertensão, Pneumonia), por 10 mil habitantes, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

2. Interpretação

- Estima o risco da ocorrência de casos de doenças por causas selecionadas que motivaram internação hospitalar, e dimensiona sua magnitude como problema de saúde pública.
- A ocorrência dessas doenças está relacionada à exposição a fatores de risco e determinantes da morbidade específica, que varia por faixa etária e sexo.
- Reflete as condições de acesso aos serviços hospitalares que por sua vez guarda relação com a oferta desses serviços no SUS. Expressa parcialmente o quadro nosológico da população residente para a causa considerada.
- Taxas de internações mais elevadas para determinada causa sugere correlações com os contextos econômicos e sociais.
- Revela o resultado das ações e serviços de promoção da saúde, prevenção de riscos, e do diagnóstico e tratamento precoces.

3. Usos

- Analisar variações populacionais, geográficas e temporais na distribuição das taxas de internações hospitalares, por causas selecionadas, identificando situações de desigualdade e tendências que demandem ações e estudos específicos.
- Contribuir na realização de análises comparativas da necessidade e concentração de recursos médico-hospitalares.
- Subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas públicas, ações de prevenção e da assistência médico-hospitalar.

4. Limitações

- A oferta de serviços reflete a disponibilidade de recursos humanos, materiais, tecnológicos e financeiros, bem como os critérios técnico-administrativos de pagamento de internações hospitalares adotados no âmbito do SUS.

- Não são consideradas as internações em unidades hospitalares sem vínculo com o SUS, as quais podem concentrar atendimento em determinadas especialidades assistenciais, influenciando o padrão de atendimento no SUS.
- O sistema de informação utilizado pode não detectar inconsistências na classificação da causa de internação registrada.
- Falhas na codificação da causa de internação podem interferir nos resultados do indicador e exigem cautela na interpretação.
- A ocorrência eventual de múltiplas internações por pessoa em uma área e período considerado pode superestimar o valor do indicador.
- As taxas de incidência não padronizadas por idade estão sujeitas à influência de variações na composição etária da população, o que exige cautela nas comparações entre áreas e para períodos distintos.
- Há diferenças importantes na ocorrência das causas selecionadas de morbidade por sexo em uma faixa etária definida. Portanto, recomenda-se que a análise deste indicador seja feita levando-se em conta esta variável.

5. Fonte

Ministério da Saúde/Secretaria de Atenção à Saúde (SAS): Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS); IBGE: base demográfica.

6. Método de cálculo

(Número de internações hospitalares de residentes pagas pelo SUS, por causas selecionadas / População total residente no período considerado) x 10.000

Nota: As internações são categorizadas segundo o diagnóstico primário. Não são consideradas as Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) de continuidade – tipo 5.

7. Categorias sugeridas para análise

- Unidade geográfica: Brasil, grandes regiões, estados, Distrito Federal, regiões metropolitanas e municípios das capitais.
- Sexo: masculino e feminino.
- Faixa etária: menor de 1 ano, 1 a 4, 5 a 9, 10 a 19, 20 a 29, 30 a 39, 40 a 49, 50 a 59, 60 a 69 e 70 anos e mais.