



Estudos de

Planejamento



COVID-19

CENTERS FOR DISEASE CONTROL
AND PREVENTION | UNSPLASH



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO
SUBSECRETARIA DE PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO GOVERNAMENTAL

REVISTA ESTUDOS DE PLANEJAMENTO

Edição Especial
Nº 24

**A GEOGRAFIA DA SAÚDE NO RIO GRANDE DO SUL:
uma análise da COVID-19 para o período 2020-2021**

Abril/2025

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Governador Eduardo Leite

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO

Secretária Danielle Calazans

SUBSECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Secretária Carolina Mór Scarparo

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO GOVERNAMENTAL

Diretora Luciana Dal Forno Gianluppi

EQUIPE EDITORIAL

Sílvia Letícia Lorenzetti

Thays Regina Gonçalves

FICHA TÉCNICA

Geógrafo Alexandre José Vitalini Paranhos

Geógrafa Ana Maria de Aveline Bertê

Geógrafo Bruno de Oliveira Lemos

Geógrafa Claudia Russo da Silva

Geógrafa Luana de Lima e Silva

Geógrafa Luciana da Silva Mieres

Geógrafa Paula Silva Gonçalves

Geógrafa Suzana Beatriz de Oliveira

Geógrafa Thayse Cristiane Severo do Prado

CAPA | DIAGRAMAÇÃO

Thays Regina Gonçalves



Publicação da Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão (SPGG) do Rio Grande do Sul
ISSN 2959-9018

Hospedada no Portal de Revistas Eletrônicas SPGG: <http://revistas.planejamento.rs.gov.br/>

Av. Borges de Medeiros, 1501/20º andar

Porto Alegre – RS

CEP: 90119-900

Telefone: +55 (51) 3288 1533

E-mail: revistaestudoplanejamento@spgg.rs.gov.br

Revista Estudos de Planejamento. - N. 24 (2025)- Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2025.
v. : il.

Fluxo contínuo.

Título especial a cada edição, de acordo com o assunto predominante.

Publicado pela Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão.

Disponível em: <https://revistas.planejamento.rs.gov.br/>

ISSN 2595-9018

1. Ciência Política – Periódico. 2. Gestão Pública – Periódico. 3. Planejamento Governamental – Periódico. 4. Desenvolvimento regional – Periódico. I. Rio Grande do Sul. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Planejamento Governamental.

CDU 320

As opiniões nesta publicação são de exclusiva responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o posicionamento da Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão.

Apresentação

O Departamento de Planejamento Governamental, da Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão (SPGG), tem a honra de lançar a Edição Especial da Revista Estudos de Planejamento. A vigésima quarta edição é um registro histórico de uma análise territorial da propagação da COVID-19 e da assistência disponibilizada pelo poder público gaúcho às Regiões de Saúde durante a pandemia.

A Revista Estudos de Planejamento é um periódico de fluxo contínuo da Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão do Governo do Estado do Rio Grande do Sul. A Revista tem o propósito de promover e estimular o debate e o compartilhamento de reflexões teóricas, pesquisas e experiências sobre planejamento governamental, bem como de elaboração, diagnóstico, monitoramento e avaliação de políticas públicas, respeitando o contexto local, regional e nacional em que estão inseridas.

Publicações como essa permitem o registro, a sistematização e a disseminação da produção técnica, fundamentais para a evolução das metodologias no setor público. Permitem também, por fim, contribuir para o aprimoramento das políticas públicas oferecidas pelo Estado do Rio Grande do Sul.

Danielle Calazans

Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão

Editorial

Em seu vigésimo quarto número, a Edição Especial da Revista Estudos de Planejamento publica para fins de registro histórico, o estudo A GEOGRAFIA DA SAÚDE NO RIO GRANDE DO SUL: uma análise da COVID-19 para o período 2020-2021. Elaborado após a pandemia pelo Departamento de Planejamento Governamental (DEPLAN) da Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão (SPGG), a partir de informações disponibilizadas em diferentes meios de comunicações, sites oficiais e estudos técnicos, o trabalho tem como objetivo identificar os principais vazios assistenciais nas redes de atenção à saúde, no Estado do Rio Grande do Sul, realizando uma análise dos fluxos de pacientes para internações relativas à COVID-19 no período 2020-2021.

O que foi observado, no entanto, foi que existiam regiões mais preparadas que outras para o enfrentamento da pandemia e que outros fatores podem ter influenciado a distribuição dos pacientes (como facilidade de acesso rodoviário) entre as regiões de saúde.

A Geografia da Saúde, teoria que embasa o estudo apresentado, busca explorar os contextos social, cultural e político para a saúde na estrutura da organização espacial. Historicamente, a pesquisa em Geografia da Saúde adota duas linhas: os padrões, as causas e o espalhamento da doença; e o planejamento e a provisão de serviços de saúde. As investigações nas áreas citadas servem de subsídio para a elaboração de políticas públicas de saúde. Nesse sentido, este trabalho oferece subsídios para a análise da geografia das doenças e da assistência no Rio Grande do Sul, especificamente, em relação à COVID19, levando em conta como evoluiu a estrutura das Regiões de Saúde no combate à doença e quais foram as repercussões dessa evolução na configuração territorial da doença no Estado.

A Comissão Editorial.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	15
2. METODOLOGIA	18
2.1. Etapa 1: análise da Geografia da Assistência relativa à COVID-19 entre 2020 e 2021	18
2.2. Etapa 2: análise da Geografia da Doença COVID-19 entre 2020 e 2021	18
2.3. Etapa 3: identificação dos principais vazios assistenciais no Rio Grande do Sul, tomando como referência a assistência relativa à COVID-19.....	19
3. GEOGRAFIA DA ASSISTÊNCIA RELATIVA À COVID-19.....	21
3.1. Leitos de internação por mil habitantes, por Região de Saúde do RS, entre 2020 e 2021	21
3.2. Leitos de UTI e UTI COVID-19 por mil habitantes, por Região de Saúde do RS, para os anos de 2020 e 2021	24
3.3. Respiradores/ventiladores por mil habitantes, por Região de Saúde do RS, entre 2020 e 2021	29
4. GEOGRAFIA DA DOENÇA COVID-19	40
4.1. Casos de COVID-19 no Estado do Rio Grande do Sul, por mil habitantes, em 2020 e 2021	40
4.2. Óbitos por COVID-19 no Estado do Rio Grande do Sul, por mil habitantes, em 2020 e 2021	43
4.3. Letalidade aparente da COVID-19, por Região de Saúde do RS, entre 2020 e 2021..	47
4.4. Internações hospitalares por COVID-19, por mil habitantes, por Região de Saúde do RS, entre 2020 e 2021	51
4.5. Proporção de internações hospitalares por COVID-19 em relação ao total de internações, por Região de Saúde do RS, entre 2020 e 2021	54
5. IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS VAZIOS ASSISTENCIAIS, TOMANDO COMO REFERÊNCIA A ASSISTÊNCIA RELATIVA À COVID-19 ENTRE 2020 E 2021	60
5.1. Taxas de invasão e evasão de internações por COVID-19	60
5.2. Análise da assistência relativa à COVID-19 nas Regiões de Saúde do Rio Grande do Sul	80
5.2.1. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Alto Uruguai Gaúcho	80
5.2.2. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Bons Ventos....	87

5.2.3. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Caminho das Águas	95
5.2.4. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Campos de Cima da Serra ..	103
5.2.5. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Capital/Vale do Gravataí	111
5.2.6. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Carbonífera/Costa Doce.....	118
5.2.7. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Caxias/Hortênsias	126
5.2.8. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Entre Rios.....	134
5.2.9. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Fronteira Noroeste	141
5.2.10. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Fronteira Oeste	149
5.2.11. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Jacuí Centro..	157
5.2.12. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Pampa.....	165
5.2.13. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Planalto.....	172
5.2.14. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Portal das Missões	179
5.2.15. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Belas Praias...	188
5.2.16. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Região da Diversidade.....	195
5.2.17. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Região das Araucárias	203
5.2.18. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Região do Botucaraí	208
5.2.19. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Sul	216
5.2.20. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Rota da Produção	223
5.2.21. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Sete Povos das Missões	230
5.2.22. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Uvas e Vales..	237
5.2.23. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Vale do Caí/Metropolitana.....	244
5.2.24. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Vale do Paranhana	252

5.2.25. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Vale do Rio Pardo	259
5.2.26. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Vale do Sinos	267
5.2.27. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Vale da Luz....	274
5.2.28. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Vales e Montanhas	282
5.2.29. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Verdes Campos	289
5.2.30. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Vinhedos e Basalto	296
REFERÊNCIAS	306
ANEXO	310

Figura 1: Mapa das Regiões e Macrorregiões de Saúde do Rio Grande do Sul – 2022	17
Figura 2: Gráfico de leitos de internação por mil habitantes, no Rio Grande do Sul, no período 2020-2021	21
Figura 3: Mapa do número médio de leitos de internação por mil habitantes, por Região de Saúde do Rio Grande do Sul (2020)	22
Figura 4: Mapa do número médio de leitos de internação por mil habitantes, por Região de Saúde do Rio Grande do Sul (2021)	23
Figura 5: Gráfico da evolução do número de leitos de UTI Adulto, por mil habitantes, no RS (2020-2021).....	25
Figura 6: Mapa do número médio de leitos de UTI por mil habitantes, por Região de Saúde do Rio Grande do Sul (2020)	26
Figura 7: Mapa do número médio de leitos de UTI por mil habitantes, por Região de Saúde do Rio Grande do Sul (2021)	27
Figura 8: Mapa do número médio de leitos de UTICÓVID-19 por mil habitantes, por Região de Saúde do Rio Grande do Sul (2020)	28
Figura 9: Mapa do número médio de leitos de UTICÓVID-19 por mil habitantes, por Região de Saúde do Rio Grande do Sul (2021)	29
Figura 10: Gráfico do número de respiradores/ventiladores existentes no RS (2020-2021)	30
Figura 11: Mapa do número de respiradores/ventiladores por 1.000 habitantes no Brasil (2020)	31
Figura 12: Mapa do número de respiradores/ventiladores por 1.000 habitantes no Brasil (2021)	32
Figura 13: Mapa do número de respiradores/ventiladores por 1.000 habitantes nas Regiões de Saúde (2020)	33
Figura 14: Mapa do número de respiradores/ventiladores por 1.000 habitantes nas Regiões de Saúde do Rio Grande do Sul (2021)	34
Figura 15: Gráfico do número de respiradores/ventiladores a cada dois leitos de UTI no Brasil e no Rio Grande do Sul (2020-2021).....	35
Figura 16: Mapa do número de respiradores/ventiladores a cada dois leitos de UTI Adulto no Brasil (2020)	36
Figura 17: Mapa do número de respiradores/ventiladores a cada dois leitos de UTI Adulto no Brasil (2021)	37
Figura 18: Mapa do número de respiradores/ventiladores a cada dois leitos de UTI Adulto nas Regiões de Saúde do Rio Grande do Sul (2020)	38
Figura 19: Mapa do número de respiradores/ventiladores a cada dois leitos de UTI Adulto nas Regiões de Saúde do Rio Grande do Sul (2021)	39
Figura 20: Gráfico da evolução do número de casos confirmados* mensais de COVID-19, por mil habitantes, no Rio Grande do Sul (2020-2021).....	40
Figura 21: Mapa do número de casos de COVID-19 por mil habitantes nas Regiões de Saúde do Rio Grande do Sul (2020)	41
Figura 22: Mapa do número de casos de COVID-19 por mil habitantes nas Regiões de Saúde do Rio Grande do Sul (2021)	42
Figura 23: Gráfico da evolução do número de óbitos por COVID-19, por mil habitantes, no RS (2020-2021).....	43

Figura 24: Gráfico do número de óbitos por COVID-19, por mil habitantes e faixa etária no RS (2020-2021).....	44
Figura 25: Mapa do número de óbitos de COVID-19 por mil habitantes nas Regiões de Saúde do Rio Grande do Sul (2020)	45
Figura 26: Mapa do número de óbitos de COVID-19 por mil habitantes nas Regiões de Saúde do Rio Grande do Sul (2021)	46
Figura 27: Gráfico da evolução da letalidade aparente por COVID-19 no Rio Grande do Sul (2020-2021).....	48
Figura 28: Mapa da letalidade aparente por COVID-19, nas Regiões de Saúde do Rio Grande do Sul(2020)	49
Figura 29: Mapa da letalidade aparente por COVID-19, nas Regiões de Saúde do Rio Grande do Sul (2021)	50
Figura 30: Gráfico da evolução do número de internações mensais por COVID-19, por mil habitantes, no Rio Grande do Sul (2020-2021).....	52
Figura 31: Mapa do número de internações hospitalares por COVID-19, por mil habitantes, nas Regiões de Saúde do RS (2020).....	53
Figura 32: Mapa do número de internações hospitalares por COVID-19, por mil habitantes, nas Regiões de Saúde do RS (2021).....	54
Figura 33: Gráfico da evolução dos valores absolutos de internações por causas gerais e de internações decorrentes da COVID-19, no Rio Grande do Sul (2020-2021)	56
Figura 34: Gráfico da evolução da proporção de internações mensais por COVID-19, no Rio Grande do Sul (2020-2021)	57
Figura 35: Mapa da proporção de Internações hospitalares por COVID-19, nas Regiões de Saúde do Rio Grande do Sul (2020)	58
Figura 36: Mapa da proporção de Internações hospitalares por COVID-19, nas Regiões de Saúde do Rio Grande do Sul (2021)	59
Figura 37: Mapa da taxa de invasão de internações por COVID-19 das regiões de saúde do Rio Grande do Sul (2020)	63
Figura 38: Mapa da taxa de evasão de internações por COVID-19 das regiões de saúde do Rio Grande do Sul (2020)	64
Figura 39: Mapa do Indicador de Eficácia Migratória (IEM) de internações por COVID-19 das regiões de saúde do Rio Grande do Sul (2020)	65
Figura 40: Mapa da taxa de invasão de internações por COVID-19 em UTIs das regiões de saúde do Rio Grande do Sul (2020)	68
Figura 41: Mapa da taxa de evasão de internações por COVID-19 em UTIs das regiões de saúde do Rio Grande do Sul (2020)	69
Figura 42: Mapa do Indicador de Eficácia Migratória (IEM) de internações por COVID-19 em UTIs das regiões de saúde do Rio Grande do Sul (2020).....	70
Figura 43: Mapa da taxa de invasão de internações por COVID-19 das regiões de saúde do Rio Grande do Sul (2021)	72
Figura 44: Mapa da taxa de evasão de internações por COVID-19 das regiões de saúde do Rio Grande do Sul (2021)	73
Figura 45: Mapa do Indicador de Eficácia Migratória (IEM) de internações por COVID-19 das regiões de saúde do Rio Grande do Sul (2021).....	74

Figura 46: Mapa da taxa de invasão de internações por COVID-19 em UTIs das regiões de saúde do Rio Grande do Sul (2021)	77
Figura 47: Mapa da taxa de evasão de internações por COVID-19 em UTIs das regiões de saúde do Rio Grande do Sul (2021)	78
Figura 48: Mapa do Indicador de Eficácia Migratória (IEM) de internações por COVID-19 em UTIs das regiões de saúde do Rio Grande do Sul (2021).....	79
Figura 49: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Alto Uruguai Gaúcho (2020-2021)	80
Figura 50: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Alto Uruguai Gaúcho	82
Figura 51: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Alto Uruguai Gaúcho (2020)	83
Figura 52: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Alto Uruguai Gaúcho (2021)	84
Figura 53: Mapa da origem dos pacientes internados na região de saúde Alto Uruguai Gaúcho (2020-2021).....	85
Figura 54: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Alto Uruguai Gaúcho (2020).....	86
Figura 55: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Alto Uruguai Gaúcho (2021).....	87
Figura 56: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Bons Ventos (2020-2021).....	88
Figura 57: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Bons Ventos.....	89
Figura 58: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Bons Ventos (2020)	90
Figura 59: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Bons Ventos (2021)	91
Figura 60: Mapa da origem dos pacientes internados na região de saúde Bons Ventos (2020-2021)	92
Figura 61: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Bons Ventos (2020)	93
Figura 62: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Bons Ventos (2021)	94
Figura 63: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Caminho das Águas (2020-2021).....	96
Figura 64: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Caminho das Águas	97
Figura 65: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Caminho das Águas (2020).98	
Figura 66: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Caminho das Águas (2021)	100
Figura 67: Mapa da origem dos pacientes internados na região de saúde Caminho das Águas (2020-2021).....	101
Figura 68: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Caminho das Águas (2020).....	102

Figura 69: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Caminho das Águas (2021).....	103
Figura 70: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Campos de Cima da Serra (2020-2021).....	104
Figura 71: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Campos de Cima da Serra.....	105
Figura 72: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Campos de Cima da Serra (2020)	106
Figura 73: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Campos de Cima da Serra (2021)	108
Figura 74: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Campos de Cima da Serra (2020-2021).....	109
Figura 75: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Campos de Cima da Serra (2020).....	110
Figura 76: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Campos de Cima da Serra (2021).....	111
Figura 77: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Capital/Vale do Gravataí (2020-2021).....	112
Figura 78: Gráfico da taxa de internações COVID-19, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Capital/Vale do Gravataí.....	113
Figura 79: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Capital/Vale do Gravataí (2020)	114
Figura 80: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Capital/Vale do Gravataí (2021)	115
Figura 81: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Capital/Vale do Gravataí (2020-2021).....	116
Figura 82: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Capital/Vale do Gravataí (2020).....	117
Figura 83: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Capital/Vale do Gravataí (2021).....	118
Figura 84: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Carbonífera/Costa Doce (2020-2021)	119
Figura 85: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Carbonífera/Costa Doce	120
Figura 86: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Carbonífera/Costa Doce (2020)	121
Figura 87: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Carbonífera/Costa Doce (2021)	123
Figura 88: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Carbonífera/Costa Doce (2020-2021)	124
Figura 89: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Carbonífera/Costa Doce (2020)	125
Figura 90: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Carbonífera/Costa Doce (2021)	126

Figura 91: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Caxias/Hortênsias (2020-2021)	127
Figura 92: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Caxias/Hortênsias	128
Figura 93: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Caxias/Hortênsias (2020)	129
Figura 94: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Caxias/Hortênsias (2021)	131
Figura 95: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Caxias/Hortênsias (2020-2021)	132
Figura 96: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Caxias/Hortênsias (2020)	133
Figura 97: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Caxias/Hortênsias (2021)	134
Figura 98: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Entre Rios (2020-2021)	135
Figura 99: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Entre Rios	136
Figura 100: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Entre Rios (2020)	137
Figura 101: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Entre Rios (2021)	139
Figura 102: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Entre Rios (2020-2021)	140
Figura 103: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Entre Rios (2021)	141
Figura 104: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Fronteira Noroeste (2020-2021)	142
Figura 105: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Fronteira Noroeste	143
Figura 106: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Fronteira Noroeste (2020)	144
Figura 107: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Fronteira Noroeste (2021)	146
Figura 108: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Fronteira Noroeste (2020-2021)	147
Figura 109: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Fronteira Noroeste (2020)	148
Figura 110: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Fronteira Noroeste (2021)	149
Figura 111: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Fronteira Oeste (2020-2021)	150
Figura 112: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Fronteira Oeste	151
Figura 113: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Fronteira Oeste (2020) ..	152
Figura 114: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Fronteira Oeste (2021) ..	154
Figura 115: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Fronteira Oeste (2020-2021)	155

Figura 116: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Fronteira Oeste (2020).....	156
Figura 117: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Fronteira Oeste (2021).....	157
Figura 118: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Jacuí Centro (2020-2021)	158
Figura 119: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Jacuí Centro	159
Figura 120: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Jacuí Centro (2020)	160
Figura 121: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Jacuí Centro (2021)	161
Figura 122: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Jacuí Centro (2020-2021)	162
Figura 123: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Jacuí Centro (2020)	163
Figura 124: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Jacuí Centro (2021)	164
Figura 125: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Pampa (2020-2021).....	165
Figura 126: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Pampa	166
Figura 127: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Pampa (2020)	167
Figura 128: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Pampa (2021)	169
Figura 129: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Pampa (2020-2021).....	170
Figura 130: Mapa dos fluxos para internações em UTIs por COVID-19 na região Pampa (2020)	171
Figura 131: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Pampa (2021)	172
Figura 132: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Planalto (2020-2021).....	173
Figura 133: Gráfico da taxa de internações* COVID-19, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Planalto.....	174
Figura 134: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Planalto (2020)	175
Figura 135: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Planalto (2021)	176
Figura 136: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Planalto (2020-2021).....	177
Figura 137: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na região Planalto(2020)	178
Figura 138: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na região Planalto(2021)	179
Figura 139: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Portal das Missões (2020-2021).....	180
Figura 140: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Portal das Missões.....	181

Figura 141: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Portal das Missões (2020)	183
Figura 142: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Portal das Missões (2021)	184
Figura 143: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Portal das Missões (2020-2021)	185
Figura 144: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na região Portal das Missões (2020)	186
Figura 145: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na região Portal das Missões (2021)	187
Figura 146: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Belas Praias (2020-2021)	188
Figura 147: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Belas Praias	189
Figura 148: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Belas Praias (2020)	190
Figura 149: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Belas Praias (2021)	191
Figura 150: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Belas Praias (2020-2021)	192
Figura 151: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na região Belas Praias(2020)	193
Figura 152: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na região Belas Praias (2021)	194
Figura 153: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região da Diversidade (2020-2021)	196
Figura 154: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região da Diversidade	197
Figura 155: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região da Diversidade (2020)	198
Figura 156: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região da Diversidade (2021)	200
Figura 157: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Região da Diversidade (2020-2021)	201
Figura 158: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na Região da Diversidade (2020)	202
Figura 159: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na Região da Diversidade (2021)	203
Figura 160: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região das Araucárias (2020-2021)	204
Figura 161: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região das Araucárias	205
Figura 162: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região das Araucárias (2020)	206
Figura 163: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região das Araucárias (2021)	207
Figura 164: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Região das Araucárias (2020-2021)	208
Figura 165: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região do Botucaraí (2020-2021)	209

Figura 166: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região do Botucaraí	210
Figura 167: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região do Botucaraí (2020).....	211
Figura 168: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região do Botucaraí (2021).....	212
Figura 169: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Região do Botucaraí (2020-2021).....	213
Figura 170: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na Região do Botucaraí (2020)	214
Figura 171: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na Região do Botucaraí (2021)	215
Figura 172: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Sul (2020-2021)	216
Figura 173: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Sul	217
Figura 174: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Sul (2020)	218
Figura 175: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Sul (2021)	219
Figura 176: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Sul (2020-2021)	220
Figura 177: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na Região Sul (2020)	221
Figura 178: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na Região Sul (2021)	222
Figura 179: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Rota da Produção (2020-2021)	224
Figura 180: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Rota da Produção	225
Figura 181: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Rota da Produção (2020)	226
Figura 182: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Rota da Produção (2021)	227
Figura 183: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Rota da Produção (2020-2021)	228
Figura 184: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na Região Rota da Produção (2021)	229
Figura 185: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Sete Povos das Missões (2020-2021)	230
Figura 186: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Sete Povos das Missões.....	231
Figura 187: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Sete Povos das Missões (2020)	232
Figura 188: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Sete Povos das Missões (2021)	233
Figura 189: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Sete Povos das Missões (2020-2021).....	234
Figura 190: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na Região Sete Povos das Missões (2020)	235

Figura 191: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na Região Sete Povos das Missões (2021)	236
Figura 192: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Uvas e Vales (2020-2021).....	237
Figura 193: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Uvas e Vales.....	238
Figura 194: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Uvas e Vales (2020)	240
Figura 195: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Uvas e Vales (2020)	241
Figura 196: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Uvas e Vales (2020-2021).....	242
Figura 197: Mapa dos fluxos para internações em UTIs por COVID-19 na região Uvas e Vales (2020)	243
Figura 198: Mapa dos fluxos para internações em UTIs por COVID-19 na região Uvas e Vales (2021)	244
Figura 199: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Vale do Caí/Metropolitana (2020-2021)	245
Figura 200: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Vale do Caí/Metropolitana	246
Figura 201: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Vale do Caí/Metropolitana (2020)	247
Figura 202: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Vale do Caí/Metropolitana (2021)	249
Figura 203: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Vale do Caí/Metropolitana (2020-2021)	250
Figura 204: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na região Vale do Caí/Metropolitana (2020)	251
Figura 205: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na região Vale do Caí/Metropolitana (2020)	252
Figura 206: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Vale do Paranhana (2020-2021).....	253
Figura 207: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Vale do Paranhana.....	254
Figura 208: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Vale do Paranhana (2020)	255
Figura 209: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Vale do Paranhana (2021)	256
Figura 210: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Vale do Paranhana (2020-2021).....	257
Figura 211: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na região Vale do Paranhana (2020).....	258
Figura 212: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na região Vale do Paranhana (2021).....	259
Figura 213: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Vale do Rio Pardo (2020-2021)	260

Figura 214: Gráfico da taxa de internações COVID-19, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Vale do Rio Pardo	261
Figura 215: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Vale do Rio Pardo (2020)	262
Figura 216: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Vale do Rio Pardo (2021)	263
Figura 217: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Vale do Rio Pardo (2020-2021)	264
Figura 218: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na região Vale do Rio Pardo (2020)	265
Figura 219: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na região Vale do Rio Pardo (2021)	266
Figura 220: Gráfico das taxas de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na região Vale do Sinos (2020-2021)	267
Figura 221: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Vale do Sinos	268
Figura 222: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Vale do Sinos (2020).....	269
Figura 223: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Vale do Sinos (2021).....	271
Figura 224: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Vale do Sinos (2020-2021)	272
Figura 225: Mapa do fluxo de internações para UTIs por COVID-19 na Região Vale do Sinos (2020)	273
Figura 226: Mapa do fluxo de internações para UTIs por COVID-19 na Região Vale do Sinos (2021)	274
Figura 227: Gráfico das taxas de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na região Vale da Luz (2020-2021).....	275
Figura 228: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Vale da Luz.....	276
Figura 229: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Vale da Luz (2020)	277
Figura 230: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Vale da Luz (2021)	278
Figura 231: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Vale da Luz (2020-2021).....	279
Figura 232: Mapa do fluxo de internações em UTIs por COVID-19 na Região Vale da Luz (2020)	280
Figura 233: Mapa do fluxo de internações em UTIs por COVID-19 na Região Vale da Luz (2021)	281
Figura 234: Gráfico das taxas de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na região Vales e Montanhas (2020-2021)	282
Figura 235: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Vales e Montanhas	283
Figura 236: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Vales e Montanhas (2020)	285
Figura 237: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Vales e Montanhas (2021)	286

Figura 238: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Vales e Montanhas (2020-2021)	287
Figura 239: Mapa do fluxo de internações em UTIs por COVID-19 na Região Vales e Montanhas (2020)	288
Figura 240: Mapa do fluxo de internações em UTIs por COVID-19 na Região Vales e Montanhas (2021)	289
Figura 241: Taxas de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na região Verdes Campos (2020-2021).....	290
Figura 242: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Verdes Campos.....	291
Figura 243: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Verdes Campos (2020) ..	292
Figura 244: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Verdes Campos (2021) ..	293
Figura 245: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Verdes Campos (2020-2021).....	294
Figura 246: Mapa do fluxo de internações em UTIs por COVID-19 na Região Verdes Campos (2020)	295
Figura 247: Mapa do fluxo de internações em UTIs por COVID-19 na Região Verdes Campos (2021)	296
Figura 248: Gráfico das taxas de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na região Vinhedos e Basalto (2020-2021)	297
Figura 249: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Vinhedos e Basalto	298
Figura 250: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Vinhedos e Basalto (2020)	299
Figura 251: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Vinhedos e Basalto (2021)	300
Figura 252: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Vinhedos e Basalto (2020-2021)	301
Figura 253: Mapa do fluxo de internações em UTIs por COVID-19 na Região Vinhedos e Basalto (2020)	302
Figura 254: Mapa do fluxo de internações em UTIs por COVID-19 na Região Vinhedos e Basalto (2021)	303

1. INTRODUÇÃO

A pandemia de COVID-19 chegou ao Brasil em fevereiro de 2020, mais especificamente, no dia 26, no Estado de São Paulo (BRASIL, 2020). Atingiu o Rio Grande do Sul no dia 10 de março de 2020, num primeiro caso registrado na cidade de Campo Bom (GLOBO, 2020). Já a primeira morte pela doença foi registrada no dia 24 de março, em Porto Alegre (JORNAL DO COMÉRCIO, 2020), tendo sido a quadragésima - sétima fatalidade pela COVID-19 no Brasil (CORREIO DO POVO, 2020).

Entre 2020 e 2021, o Rio Grande do Sul apresentou 1.483.507 casos e 36.176 óbitos pela doença (RIO GRANDE DO SUL, 2022), o que levanta a necessidade de analisar territorialmente a propagação da doença e a assistência do poder público no que se refere à COVID-19. Embora a pandemia tenha originado uma demanda excepcional no que se refere à assistência em saúde no Estado do Rio Grande do Sul, faz-se importante identificar como foi o desempenho das regiões em relação a essa assistência, a fim de guiar os investimentos estatais.

Segundo Safon e Suhard (2017, p.08-09), a Geografia da Saúde consiste na síntese e no resultado da geografia das doenças e da geografia da assistência, sem se reduzir à sua justaposição. Tem por objetivo a análise espacial das desigualdades da saúde das populações, de seus componentes e dos fatores de seu ambiente que concorrem para a promoção ou a degradação de sua saúde. Em relação à geografia das doenças, consiste no estudo da distribuição social e espacial das doenças; no caso da geografia da assistência, é a análise espacial dos recursos sanitários – a oferta de cuidados à população.

Dummer (2008, p. 1177) afirma que, embora a Geografia da Saúde esteja alinhada com a Epidemiologia, sua ênfase reside nas relações espaciais e padrões. Enquanto a Epidemiologia está baseada no modelo biomédico e foca na biologia da doença, a Geografia da Saúde procura explorar os contextos social, cultural e político para a saúde na estrutura da organização espacial. Tradicionalmente, a pesquisa em Geografia da Saúde segue dois caminhos: os padrões, as causas e o espalhamento da doença; e o planejamento e a provisão de serviços de saúde. A pesquisa nessas áreas inter-relacionadas é um suporte para o desenvolvimento de políticas públicas.

A Secretaria Estadual da Saúde do Rio Grande do Sul (SES-RS) possui uma regionalização mais operacional, a das 18 Coordenadorias Regionais de Saúde, e uma utilizada predominantemente para o planejamento, a das 30 Regiões e 7 Macrorregiões de Saúde. Enquanto as Coordenadorias são responsáveis pela condução e governança regional do Sistema Único de Saúde (SUS), através do vínculo da gestão estadual com a municipal e com o controle social na tomada de decisões locais e regionais (RIO GRANDE DO SUL, 2016, p. 142-143), a segunda – Regiões e

Macrorregiões – se refere à organização das Redes de Atenção à Saúde¹. Assim, uma análise da geografia das doenças e da assistência no Rio Grande do Sul, especificamente, em relação à COVID-19, deve levar em conta como evoluiu a estrutura das Regiões de Saúde no combate à doença e quais foram as repercussões dessa evolução na configuração territorial da doença no Estado.

O conceito de Região de Saúde foi definido pelo Decreto nº 7.508, de 28 de junho de 2011, da Presidência da República do Brasil, como:

espaço geográfico contínuo constituído por agrupamentos de Municípios limítrofes, delimitado a partir de identidades culturais, econômicas e sociais e de redes de comunicação e infraestrutura de transportes compartilhados, com a finalidade de integrar a organização, o planejamento e a execução de ações e serviços de saúde. (BRASIL, 2011)

Para ser instituída, uma Região de Saúde deve conter, no mínimo, ações e serviços de:

- atenção primária;
- urgência e emergência;
- atenção psicossocial;
- atenção ambulatorial especializada e hospitalar;
- vigilância em saúde.

Sendo assim, as Regiões de Saúde possuem uma lógica ligada aos serviços de referência regionais oferecidos pelo SUS. No Estado, as 30 Regiões e 7 Macrorregiões de Saúde, apresentadas na Figura 1, foram estruturadas pelo Plano Estadual de Saúde 2016-2019, sendo base para as análises da situação da saúde no Estado.

¹ A Rede de Atenção à Saúde é definida como "conjunto de ações e serviços de saúde articulados em níveis de complexidade crescente, com a finalidade de garantir a integralidade da assistência à saúde" (BRASIL, 2011).

Figura 1: Mapa das Regiões e Macrorregiões de Saúde do Rio Grande do Sul – 2022



Fonte: Elaboração própria.

É importante afirmar que o decreto supracitado aponta que as redes de atenção à saúde estarão compreendidas por uma ou várias Regiões de Saúde, não havendo necessidade de serviços de maior complexidade ocorrerem em todas as Regiões de Saúde. Para esses serviços, o Rio Grande do Sul estruturou as Macrorregiões de Saúde.

Considerando-se que ocorrem *vazios assistenciais* no Rio Grande do Sul e que as Regiões de Saúde que não respondem aos critérios de ações e serviços para o seu reconhecimento devem se comprometer em implementá-los (RIO GRANDE DO SUL, 2011), o presente trabalho visa à identificação desses vazios através de uma análise de como as regiões foram estruturadas para os cuidados relativos à COVID-19. A identificação desses vazios visa priorizar os investimentos em saúde para as regiões que apresentam pior estrutura para assistência à saúde.

Sendo assim, como objetivo do presente trabalho, aponta-se o de *identificar os principais vazios nas redes de atenção em saúde no território do Rio Grande do Sul*

através de uma análise dos fluxos de pacientes para internações relativas à COVID-19 entre 2020 e 2021. Como objetivos específicos, destacam-se:

- Demonstrar, com o auxílio da cartografia temática, a propagação territorial da COVID-19 no Rio Grande do Sul no biênio 2020-2021;
- Identificar as regiões com maior evasão de pacientes para tratamento da COVID-19 e que necessitem de investimentos estatais para a melhora da assistência à população no que se refere à saúde;
- Identificar possíveis relações entre a estrutura de cuidado com a doença e os indicadores relacionados à mortalidade e letalidade.

2. METODOLOGIA

A análise foi baseada na elaboração de gráficos e mapas temáticos na escala regional por Região de Saúde do Rio Grande do Sul. Também foram elaborados textos explicativos sobre a evolução dos indicadores representados. Assim, o conteúdo tem a seguinte estrutura:

2.1. Etapa 1: análise da Geografia da Assistência relativa à COVID-19 entre 2020 e 2021

Neste item, são representados dados relativos a equipamentos que indiquem a situação da assistência relativa à COVID-19 entre 2020 e 2021. A análise foi realizada por Região de Saúde do Rio Grande do Sul, sempre levando em conta o quantitativo da população dessas unidades territoriais.

Os dados permitem identificar as unidades territoriais mais bem preparadas para lidar com a evolução da doença. Assim, foram analisados os seguintes indicadores nesta etapa:

- Leitos de internação por mil habitantes, por Região de Saúde do RS, entre 2020 e 2021;
- Leitos de UTI por mil habitantes, por Região de Saúde do RS, para os anos de 2020 e 2021;
- Respiradores/ventiladores por mil habitantes, por Região de Saúde do RS, para os anos de 2020 e 2021.

2.2. Etapa 2: análise da Geografia da Doença COVID-19 entre 2020 e 2021

Neste item, foram analisados dados de casos, internações, mortalidade e letalidade, relativos à COVID-19, por Região de Saúde do Rio Grande do Sul, entre 2020

e 2021. Essa análise também levou em conta o quantitativo da população dessas unidades territoriais. Foram analisados os seguintes indicadores:

- Casos de COVID-19 por mil habitantes, por Região de Saúde do RS, entre 2020 e 2021;
- Óbitos por COVID-19 por mil habitantes, por Região de Saúde do RS, entre 2020 e 2021;
- Letalidade aparente da COVID-19, por Região de Saúde do RS, entre 2020 e 2021;
- Internações hospitalares por COVID-19, por mil habitantes, por Região de Saúde do RS, entre 2020 e 2021;
- Proporção de internações hospitalares por COVID-19 em relação ao total de internações, por Região de Saúde do RS, entre 2020 e 2021.

2.3. Etapa 3: identificação dos principais vazios assistenciais no Rio Grande do Sul, tomando como referência a assistência relativa à COVID-19

Segundo Rocha, Monteiro e Moreira (2015, p. 3), embora o princípio universal do Sistema Único de Saúde (SUS) estabeleça o direito à saúde em qualquer serviço do sistema, é importante conhecer a origem dos pacientes (municípios de residência) para planejar a assistência para demandas locais ou regionais. No mesmo artigo, os autores assumem a lógica de que quanto maior a emigração de pacientes das regiões de saúde, menor a capacidade para prover cuidado para a população localmente ou regionalmente; por outro lado, quanto maior a imigração de pacientes, maior o poder exercido por condições de oferta de cuidado (ROCHA, MONTEIRO, MOREIRA; 2015, p. 3).

De forma semelhante aos conceitos de emigração e imigração, Drumond Júnior e Donnini (2004) utilizam os indicadores de invasão e evasão de internações hospitalares para analisar as Diretorias Regionais de Saúde de São Paulo (DIR). Os autores calculam esses indicadores da seguinte forma:

- **Taxa de invasão** = AIHs^2 de residentes fora da região de saúde e internados na região de saúde / total de internações ocorridas na região de saúde*100
- **Taxa de evasão** = AIHs de residentes da região e internados fora da região de saúde / total de internações de residentes na região de saúde*100

Segundo os autores, analisando dados de 2002, a dinâmica de deslocamentos para internação no SUS, na cidade de São Paulo, indicava causas diversas (DRUMOND

² Autorizações de Internação Hospitalar.

JÚNIOR, DONNINI; 2004, p. 16). A principal delas, tanto em relação à invasão quanto à evasão, se devia à conurbação e à facilidade de obtenção de vagas em municípios vizinhos. Um segundo aspecto se referia à utilização do sistema por profissionais de saúde que trabalham em cidades diferentes, em geral, próximas, e acabam vinculando os usuários às instituições. Por fim, a busca de concentração tecnológica, disponível em centros especializados, na cidade de São Paulo, atraía usuários do SUS de todo o Estado e mesmo de outras unidades da federação.

Silva *et al.* (2021) utilizam o Indicador de Eficácia Migratória (IEM) para analisar os fluxos de internação por COVID-19, nas regiões de saúde do Brasil, no período de março a outubro de 2020. Segundo os autores, o valor do indicador pode ser obtido através da seguinte fórmula:

$$IEM = (I - E) / (E + I)$$

Em que “I” é a invasão; “E” é a evasão; “I – E” é a migração líquida (entradas menos saídas de pacientes de uma região de saúde); “E + I” é a migração bruta (entradas mais saídas de pacientes de uma região de saúde). O indicador assume valores entre 1 e -1. Valores próximos de 1 indicam alta atração migratória, enquanto valores próximos de -1 indicam alta repulsão migratória.

Como resultados do estudo, Silva *et al.* (2021, p.1119) apontam que, no período considerado, houve um baixo percentual de evasão para internação por COVID-19 nas regiões (11,9%) e nas macrorregiões (6,8%) de saúde brasileiras. Os dados também demonstraram a centralidade exercida pelas capitais estaduais. Por outro lado, devemos lembrar que os autores consideraram o período de março a outubro de 2020, enquanto o período de pico da pandemia no Brasil se deu entre março e abril de 2021.

Assim, nesta etapa, foram estabelecidas relações entre as análises dos capítulos supracitados. Como exemplo, esperava-se que as regiões com maiores distâncias e com maior precariedade no que se refere à infraestrutura e equipamentos tivessem uma maior evasão no que se refere aos cuidados com a doença. Isso foi identificado através de mapas que demonstraram as taxas de evasão e invasão de cada uma das Regiões de Saúde do RS em relação ao total de internações por COVID-19 no período considerado.

Por fim, foram elaborados mapas de fluxo que demonstrassem onde as pessoas residentes nos municípios dessas 30 regiões foram internadas devido à COVID-19. O objetivo dessa análise foi detalhar os dados relativos às taxas de evasão e invasão.

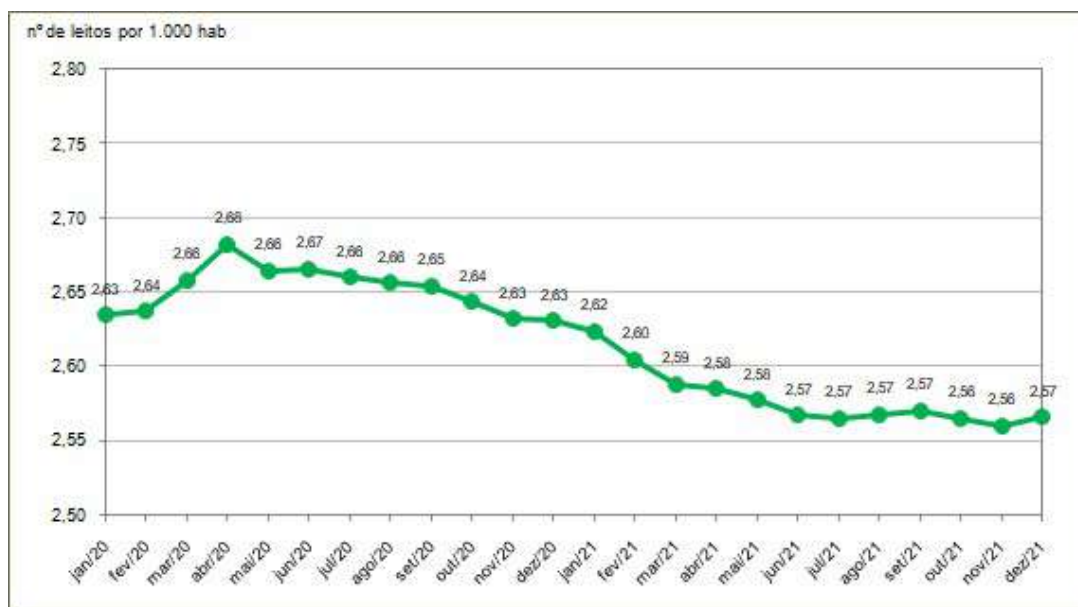
3. GEOGRAFIA DA ASSISTÊNCIA RELATIVA À COVID-19

3.1. Leitos de internação por mil habitantes, por Região de Saúde do RS, entre 2020 e 2021

O indicador do número de leitos de internação por mil habitantes está, em geral, associado ao maior poder aquisitivo de uma população e à demanda por serviços especializados, condições que atraem investimentos do setor privado de saúde (BRASIL, 2008, p. 240). Uma de suas limitações é que não prevê a demanda da população não residente por esses leitos na unidade territorial analisada. Como exemplo, os leitos utilizados na *região X* não são demandados apenas pela população dessa região, mas também de outras regiões vizinhas.

No Rio Grande do Sul, observa-se que, no período anterior à pandemia da COVID-19, essa proporção estava aumentando, com um aumento de 2,63 leitos por mil habitantes em janeiro de 2020 para 2,68 em abril de 2020. A partir desse período, esse indicador apresenta constante queda, inclusive, em março de 2021, no auge da pandemia, quando a proporção era de 2,59 para cada mil habitantes. A Figura 2 demonstra esses dados.

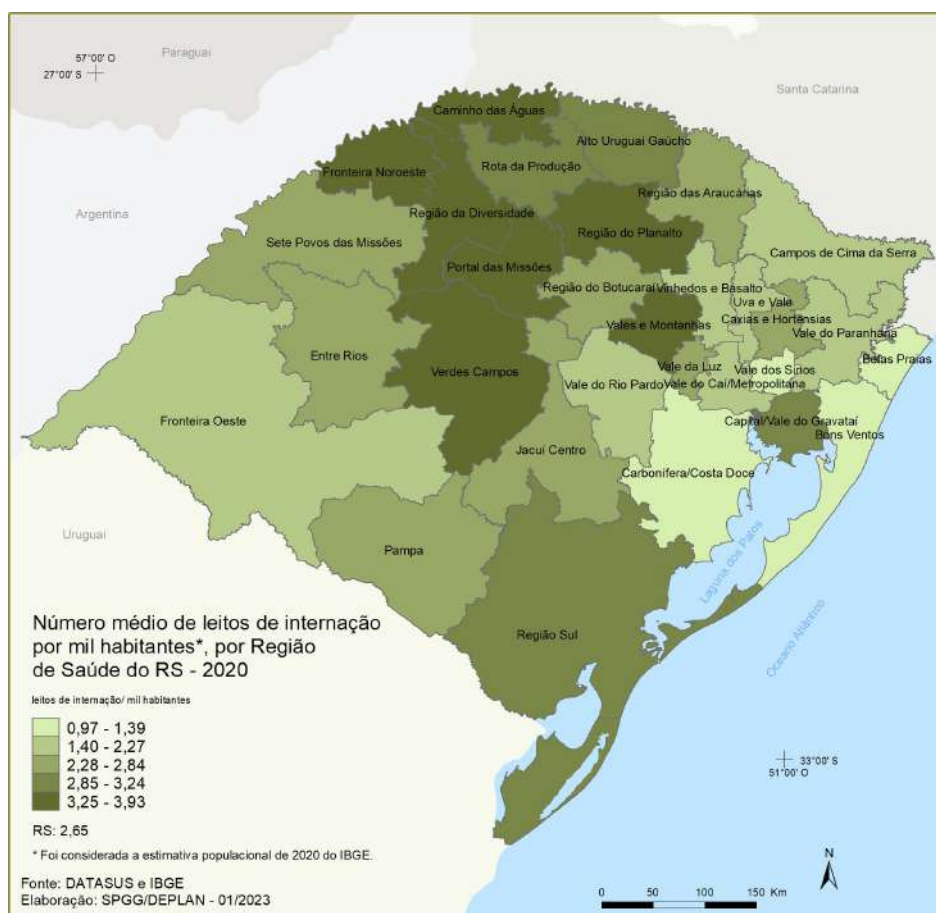
Figura 2: Gráfico de leitos de internação por mil habitantes, no Rio Grande do Sul, no período 2020-2021



Fontes: DATASUS; IBGE.

Observa-se que as Regiões de Saúde em um eixo norte-noroeste do Estado apresentavam, em 2020, os maiores valores médios de leitos de internação por mil habitantes³. Nesse sentido, destacavam-se as regiões Região do Planalto, com 3,93 por mil habitantes, Caminho das Águas (3,83 por mil habitantes), Região da Diversidade (3,70 por mil habitantes), Fronteira Noroeste (3,57 por mil habitantes) e Portal das Missões (3,47 por mil habitantes). A região Verdes Campos, no centro do Estado, também apresentava alto valor, de 3,47 por mil habitantes. Por outro lado, observa-se baixos valores em regiões a leste do Estado, polarizadas por Porto Alegre, como Belas Praias (0,97 por mil habitantes), Carbonífera/Costa Doce (1,16 por mil habitantes), Vale do Sinos (1,31 por mil habitantes) e Bons Ventos (1,39 por mil habitantes). A Figura 3 demonstra esses dados, por região de saúde do Rio Grande do Sul, para 2020.

Figura 3: Mapa do número médio de leitos de internação por mil habitantes, por Região de Saúde do Rio Grande do Sul (2020)

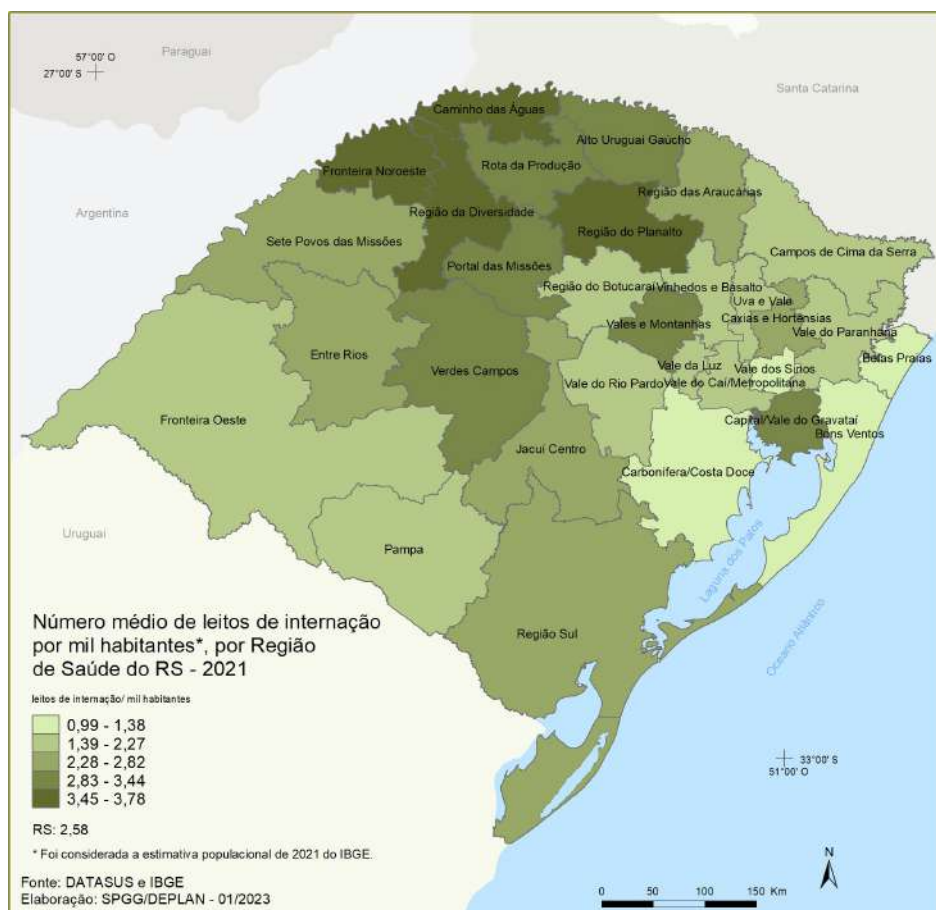


Fonte: Elaborado pelos autores.

³ A partir dos dados mensais fornecidos pelo DATASUS, foi calculada uma média de número de leitos, para 2020 e 2021, por região de saúde.

Em 2021, praticamente as mesmas regiões apresentaram os maiores valores de leitos de internação por mil habitantes. Região do Planalto e Caminho das Águas apresentaram os maiores valores, com 3,78 por mil habitantes. As regiões Região da Diversidade (3,76 por mil habitantes) e Fronteira Noroeste (3,57 por mil habitantes) apareciam na sequência. Com a perda de leitos, Portal das Missões passou a apresentar 3,29 por mil habitantes. No outro extremo, apareciam Belas Praias (0,99 por mil habitantes), Carbonífera/Costa Doce (1,11 por mil habitantes), Vale do Sinos (1,33 por mil habitantes) e Bons Ventos (1,38 por mil habitantes). A Figura 4 demonstra esses dados, por região de saúde do Rio Grande do Sul, para 2021.

Figura 4: Mapa do número médio de leitos de internação por mil habitantes, por Região de Saúde do Rio Grande do Sul (2021)



Fonte: Elaborado pelos autores.

3.2. Leitos de UTI e UTI COVID-19 por mil habitantes, por Região de Saúde do RS, para os anos de 2020 e 2021

A relação ideal de leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é de 1 a 3 leitos para cada 10 mil habitantes (AMIB, 2020a), conforme a OMS e o Ministério da Saúde. Segundo levantamento realizado pela Associação de Medicina Intensiva Brasileira – AMIB (2020b), o Brasil, em maio de 2020, possuía 54.457 leitos de UTI, apresentando uma relação de 2,6 leitos para cada 10 mil habitantes, sendo essa relação no RS de 2,2 leitos/10 mil habitantes.

O Conselho Federal de Medicina (CFM), por meio da Resolução nº 2.271, de 14 de fevereiro de 2020, art. 1, define UTI como um:

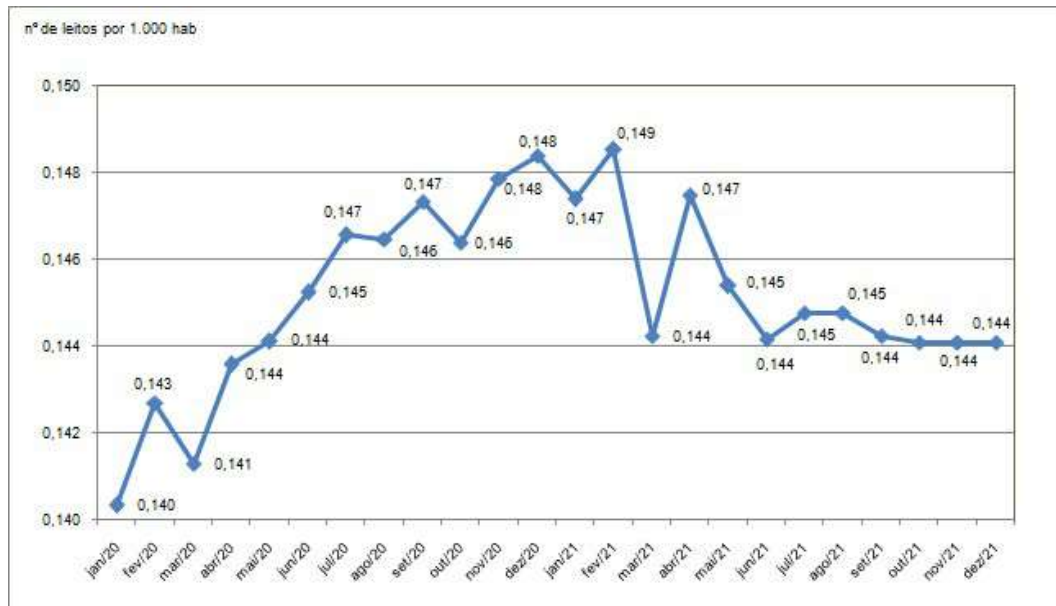
[...] ambiente hospitalar com sistema organizado para oferecer suporte vital de alta complexidade, com múltiplas modalidades de monitorização e suporte orgânico avançados para manter a vida durante condições clínicas de gravidade extrema e risco de morte por insuficiência orgânica. Essa assistência é prestada de forma contínua, 24 horas por dia, por equipe multidisciplinar especializada (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2020, p. 90).

No que se refere ao número absoluto de Leitos de UTI Adulto no RS, foram disponibilizados uma média mensal de 1.695 leitos no ano de 2020. No mês de janeiro, eram 1.603 leitos (0,140 leito/1.000 habitantes), já no mês de fevereiro foi registrado um acréscimo de 27 leitos, totalizando 1.630 (0,143 leito/1.000 habitantes). No mês seguinte, o indicador apresentou uma queda, passando para 1.614 leitos (0,141 leito/1.000 habitantes). Em abril, voltou a crescer, seguindo essa tendência de aumento (com algumas oscilações) até o mês de dezembro, quando atingiu o pico de 1.695 leitos (0,148 leito/1.000 habitantes).

O ano de 2021 iniciou com leve queda no número de leitos UTI adulto no Estado (1.690 leitos, cinco leitos a menos do que dezembro de 2020), retomando o crescimento no mês de fevereiro, ao disponibilizar 1.703 leitos (0,149 leito/1.000 habitantes), maior valor alcançado no ano de 2021. No mês de março foi registrada uma relevante diminuição na oferta de leitos, um total de 49 leitos a menos. Em abril, foram recuperados 37 leitos, somando 1.691 (0,147 leito/1.000 habitantes), segunda maior oferta de leitos no ano de 2021. A partir desse mês registrou-se queda na disponibilização de leitos até o mês de junho. Nos meses de julho e agosto houve um leve aumento no número de leitos UTI, totalizando 1.660 (0,145 leito/1.000

habitantes). Na sequência, os valores se mantiveram praticamente os mesmos até o final do ano de 2021, fechando com 1.652 leitos (0,144 leito/1.000 habitantes), a menor oferta de leitos do período analisado, conforme demonstrado na Figura 5.

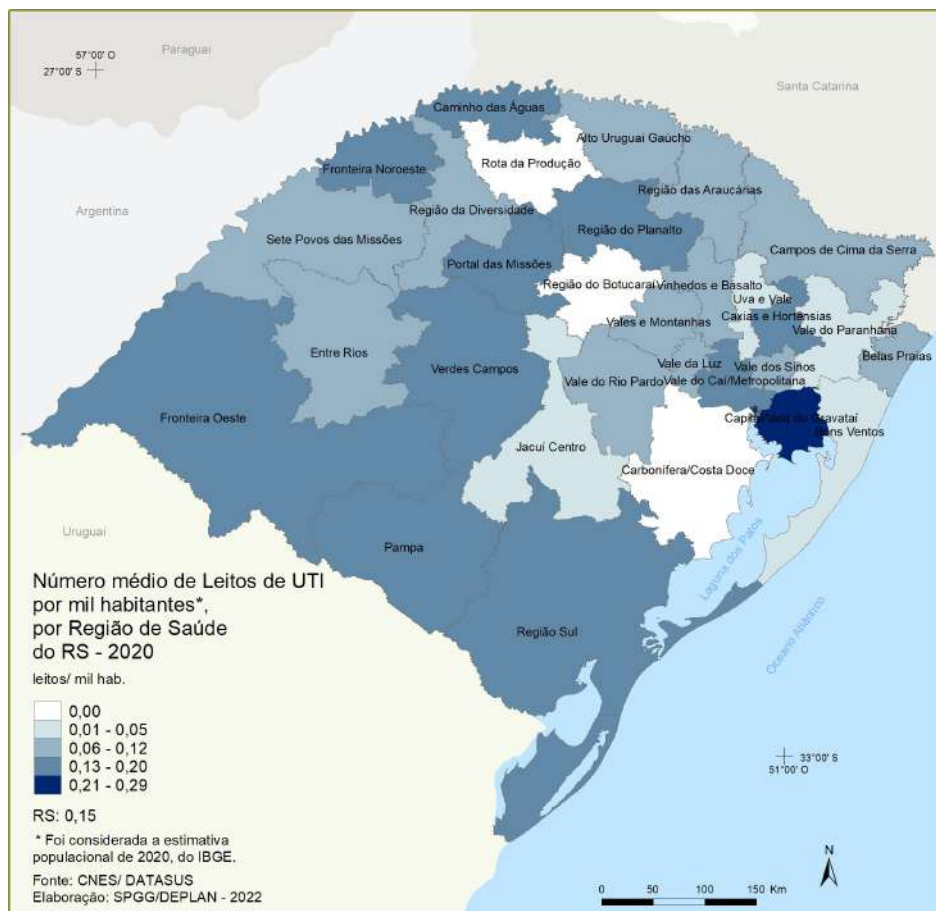
Figura 5: Gráfico da evolução do número de leitos de UTI Adulto, por mil habitantes, no RS (2020-2021)



Fonte: DATASUS.

No tocante à distribuição espacial do número médio de leitos UTI por mil habitantes, verifica-se que, em 2020, a região Capital/Vale do Gravataí foi a que mais disponibilizou leitos (0,29/1.000 habitantes), seguida pelas regiões Planalto (0,20/1.000 habitantes), Caxias/Hortênsias (0,17/1.000 habitantes), Caminho das Águas (0,16/1.000 habitantes) e Verdes Campos (0,16/1.000 habitantes). Já as regiões Carbonífera/Costa Doce, Região do Botucaraí e Rota da Produção não possuíram em seus territórios leitos UTI Adulto para tratamento da doença ao longo do período citado, conforme demonstrado na Figura 6. Havia uma maior presença dos leitos nas cidades mais populosas do Estado, como: Porto Alegre, Caxias do Sul, Canoas, Passo Fundo e Pelotas.

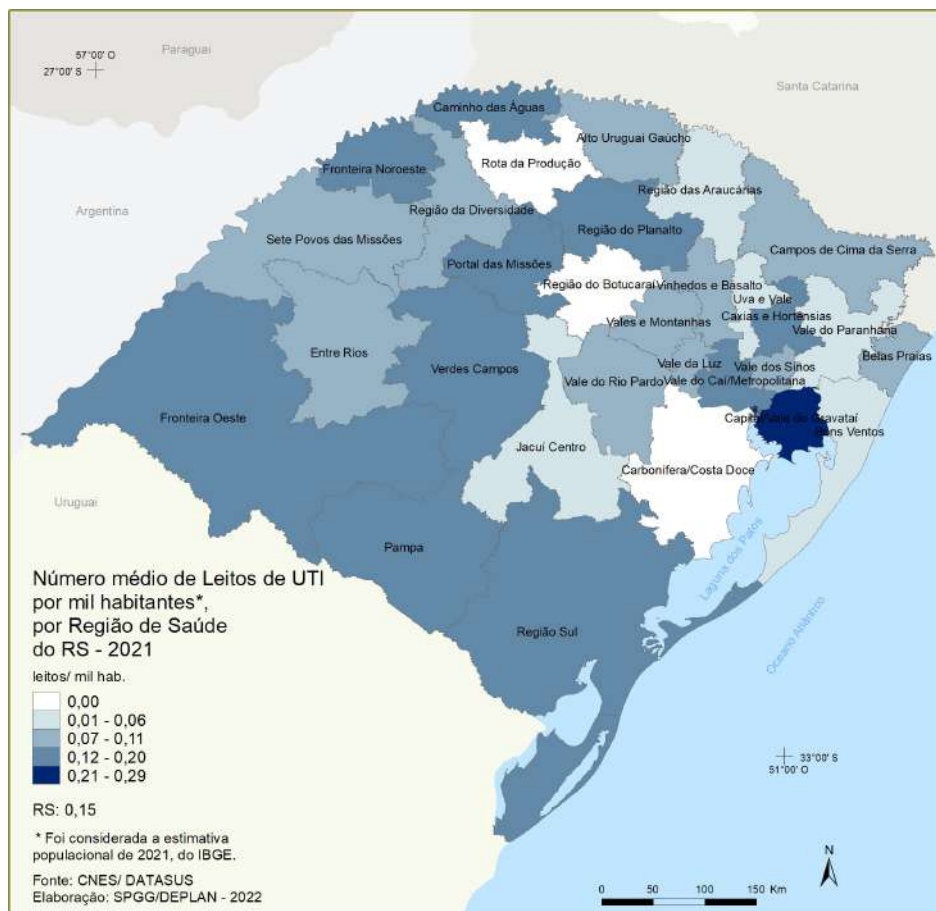
Figura 6: Mapa do número médio de leitos de UTI por mil habitantes, por Região de Saúde do Rio Grande do Sul (2020)



Fonte: Elaborado pelos autores.

Em 2021, verifica-se que as regiões de saúde com maior número médio de leitos UTI por mil habitantes se mantiveram: Capital/Vale do Gravataí (0,29/1.000 habitantes); Região do Planalto (0,20/1.000 habitantes); Caxias/Hortênsias (0,17/1.000 habitantes), Caminho das Águas (0,17/1.000 habitantes) e Portal das Missões (0,16/1.000 habitantes). No ano em destaque, as regiões Carbonífera/Costa Doce, Região do Botucaraí e Rota da Produção permaneceram não disponibilizando leitos de UTI, conforme demonstrado na Figura 7. Da mesma forma, as cidades mais populosas continuaram a concentrar o maior número de leitos por 1.000 habitantes. Os municípios de Porto Alegre, Caxias do Sul, Pelotas, Passo Fundo e Canoas somavam 60% dos leitos de UTI Adulto do Estado.

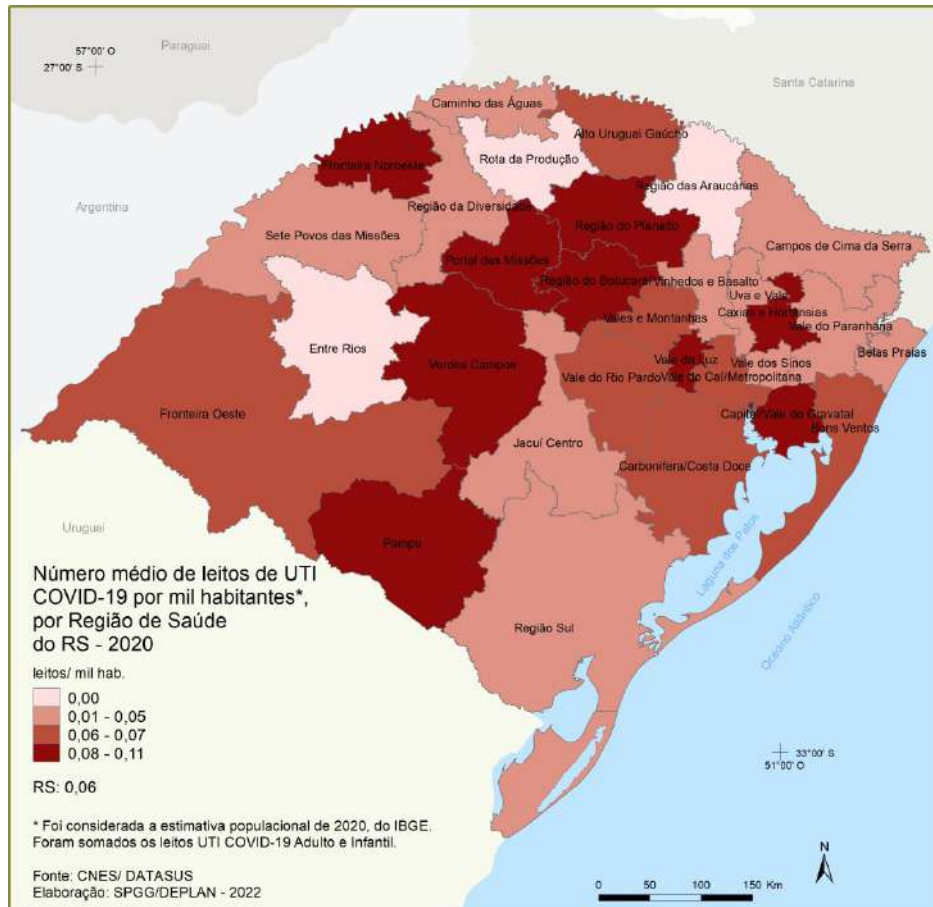
Figura 7: Mapa do número médio de leitos de UTI por mil habitantes, por Região de Saúde do Rio Grande do Sul (2021)



Fonte: Elaborado pelos autores.

Sobre a distribuição espacial do número médio de leitos UTI COVID-19 por mil habitantes por região de saúde do RS, observa-se, na Figura 8, que em 2020 a região que mais ofertou leitos foi a Vale da Luz (0,108 por mil habitantes), seguida pelas regiões Região do Planalto (0,103 por mil habitantes), da Fronteira Noroeste (0,102 por mil habitantes), do Pampa (0,095 por mil habitantes) e Capital/Vale do Gravataí (0,090 por mil habitantes). As regiões Entre Rios, Região das Araucárias e Rota da Produção não possuíram em seus territórios leitos UTI COVID-19 para tratamento da doença ao longo do período citado.

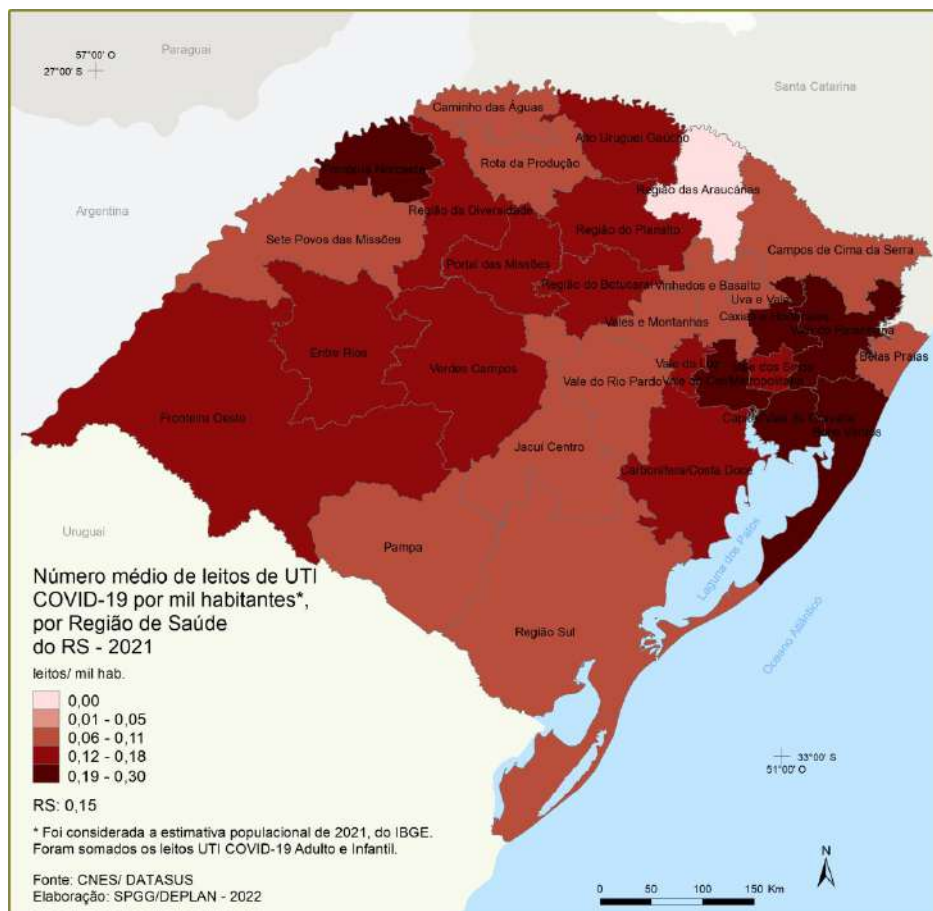
Figura 8: Mapa do número médio de leitos de UTICovid-19 por mil habitantes, por Região de Saúde do Rio Grande do Sul (2020)



Fonte: Elaborado pelos autores.

Já no ano de 2021, verifica-se que as regiões de saúde com maior número médio de leitos UTI COVID-19 por mil habitantes se localizavam, principalmente, na porção leste do Rio Grande do Sul, sendo elas: Vale do Paranhana (0,30 por mil habitantes); Bons Ventos (0,24 por mil habitantes); Capital/Vale do Gravataí (0,22 por mil habitantes); e Vale do Caí/Metropolitana (0,20 por mil habitantes). Merece destaque também a região Fronteira Noroeste, que aparece na quinta posição na oferta de leitos, registrando o número médio de 0,20 por mil habitantes. Em 2021, apenas a Região das Araucárias não ofereceu leitos para tratamento da doença. As cidades mais populosas continuaram a concentrar o maior número de leitos por mil habitantes. Em 2021, os municípios de Porto Alegre, Caxias do Sul, Canoas, Passo Fundo, Santa Maria e Pelotas somavam 48% dos leitos de UTI COVID-19 do Estado.

Figura 9: Mapa do número médio de leitos de UTICOID-19 por mil habitantes, por Região de Saúde do Rio Grande do Sul (2021)



Fonte: Elaborado pelos autores.

3.3. Respiradores/ventiladores por mil habitantes, por Região de Saúde do RS, entre 2020 e 2021

O respirador/ventilador pulmonar é um equipamento utilizado para a manutenção da respiração de pacientes que apresentam deficiência respiratória. Os respiradores podem ser qualquer aparelho mecânico (manual ou automático) que ajudem na troca de gases do ser humano com o ambiente. Já os ventiladores são equipamentos mecânicos capazes de substituir o esforço respiratório do paciente, realizando por ele essa troca.

A infecção respiratória provocada pelo coronavírus durante a pandemia da COVID-19 provocou a internação de muitos pacientes com necessidade de respiração ou ventilação mecânica. Juntamente com a alta procura por leitos de UTI, a demanda por estes equipamentos sofreu um súbito aumento a partir de março de 2020.

No Brasil, segundo dados do Ministério da Saúde (BRASIL, 2022)⁴ existia uma média de 76.016 respiradores/ventiladores em 2020 e 94.356 em 2021. O Rio Grande do Sul participou, nestes dois anos, com cerca de 5% desse total. Conforme dados do Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil (CNES) apresentados na Figura 10, a quantidade de aparelhos no Rio Grande do Sul em 2019 era relativamente constante. A partir de março de 2020, data em que teve o início da pandemia, até dezembro de 2021, observamos um aumento de 44,8%, passando de 3.523 para 5.100 respiradores/ventiladores disponíveis.

Figura 10: Gráfico do número de respiradores/ventiladores existentes no RS (2020-2021)

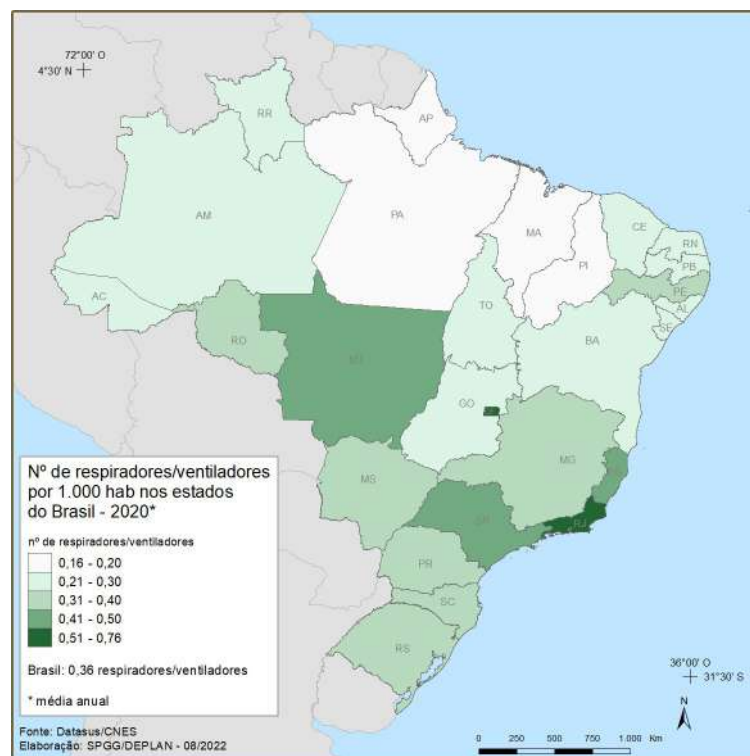


Fonte: DATASUS/CNES.

Tanto no país quanto no Rio Grande do Sul, a distribuição desses aparelhos é desigual. No Brasil, entre 2020-2021, os estados da região Sudeste e Distrito Federal foram os que mais apresentaram disponibilidade de respiradores/ventiladores a cada grupo de 1.000 habitantes. Por outro lado, os estados do Norte e Nordeste apresentavam uma situação menos favorável. As Figuras 11 e 12 demonstram a quantidade de respiradores a cada 1.000 habitantes no Brasil nos anos de 2020 e 2021.

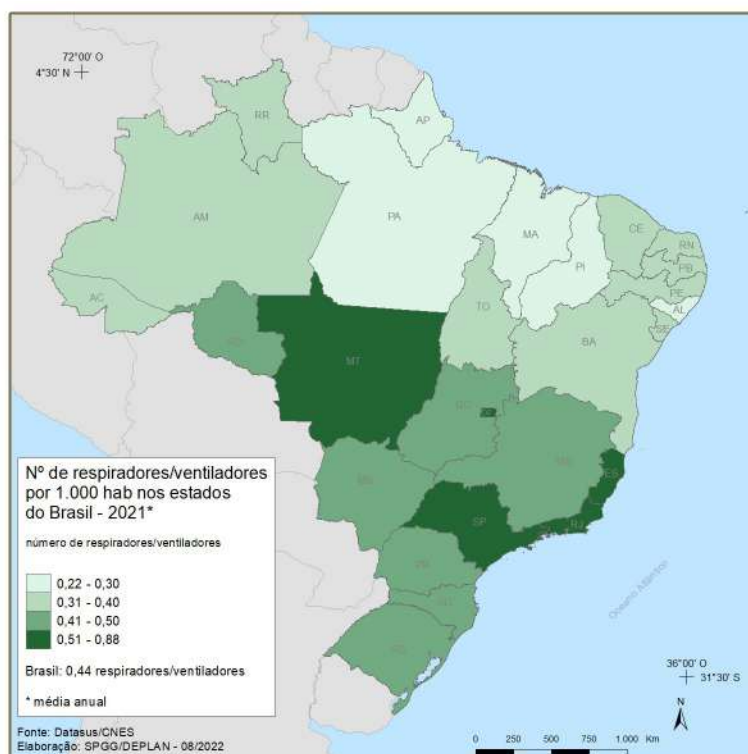
⁴ Ministério da Saúde/DATASUS. Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil (CNES).

Figura 11: Mapado número de respiradores/ventiladores por 1.000 habitantes no Brasil (2020)



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 12: Mapa do número de respiradores/ventiladores por 1.000 habitantes no Brasil (2021)

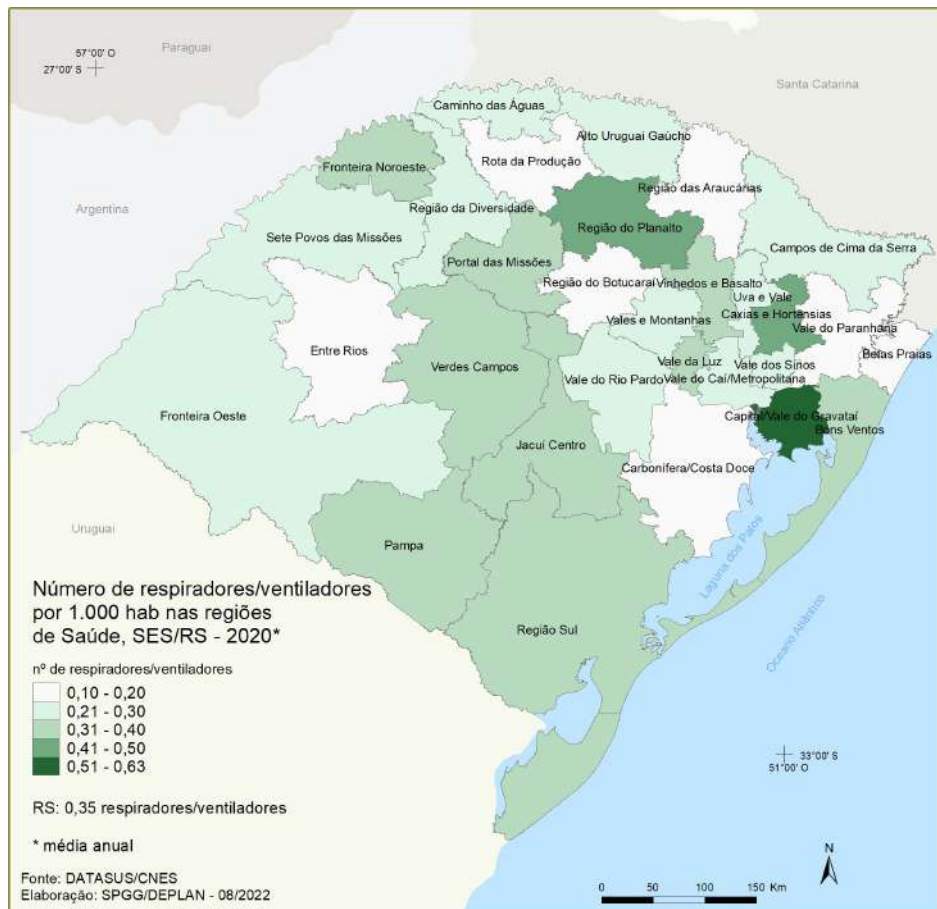


Fonte: Elaborado pelos autores.

No Rio Grande do Sul, a média, a cada 1.000 habitantes, foi de 0,35 em 2020 e 0,43 em 2021. A distribuição entre as Regiões de Saúde está representada nas Figuras 13 e 14. Em 2020, as regiões que tinham a menor quantidade de equipamentos eram Carbonífera/Costa Doce, Rota da Produção, Região do Botucaraí, Entre Rios, Vale do Paranhana, Belas Praias e Região das Araucárias, todas classificadas na primeira faixa, isto é, com até 0,2 respirador em média por 1.000 habitantes. A região com o maior número foi a Capital/Vale do Gravataí, que apresentava 0,63 respiradores em média por 1.000 habitantes.

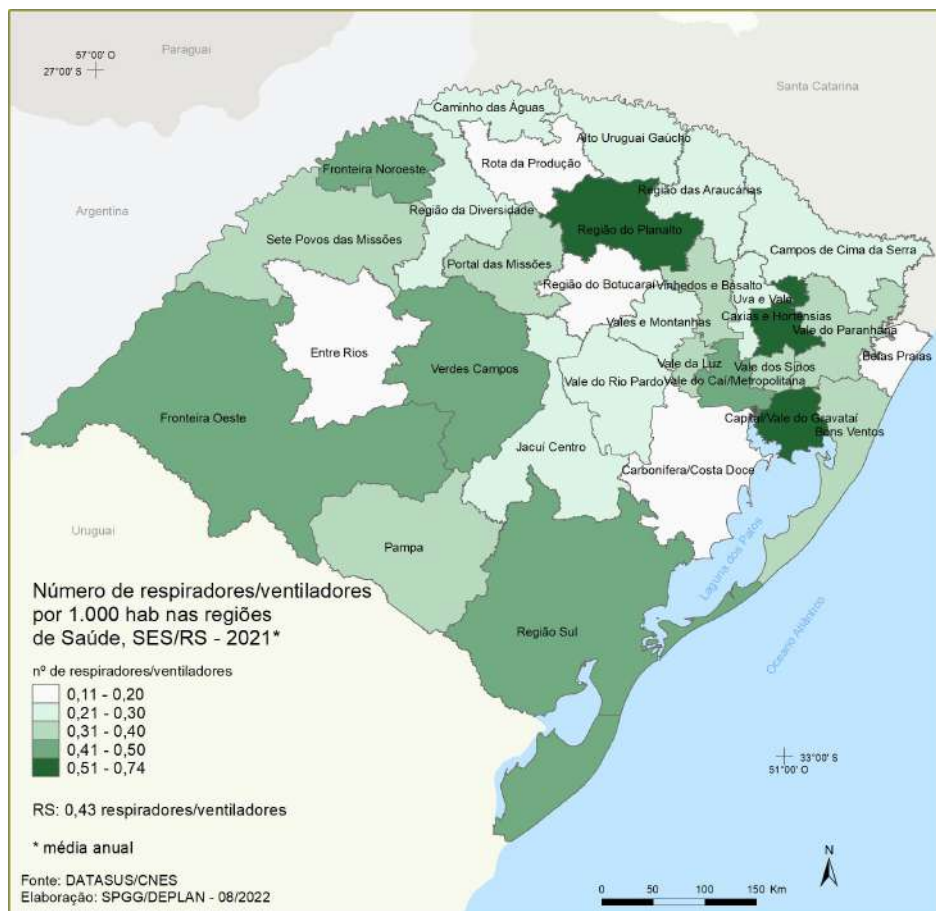
Em 2021, a situação se alterou um pouco em quase todas as regiões, exceto naquelas classificadas na primeira faixa em 2020, isto é, com até 0,2 respiradores, em que somente a região Vale do Paranhana passou a ter 0,4 respiradores/ventiladores por 1.000 habitantes.

Figura 13: Mapa do número de respiradores/ventiladores por 1.000 habitantes nas Regiões de Saúde (2020)



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 14: Mapa do número de respiradores/ventiladores por 1.000 habitantes nas Regiões de Saúde do Rio Grande do Sul (2021)

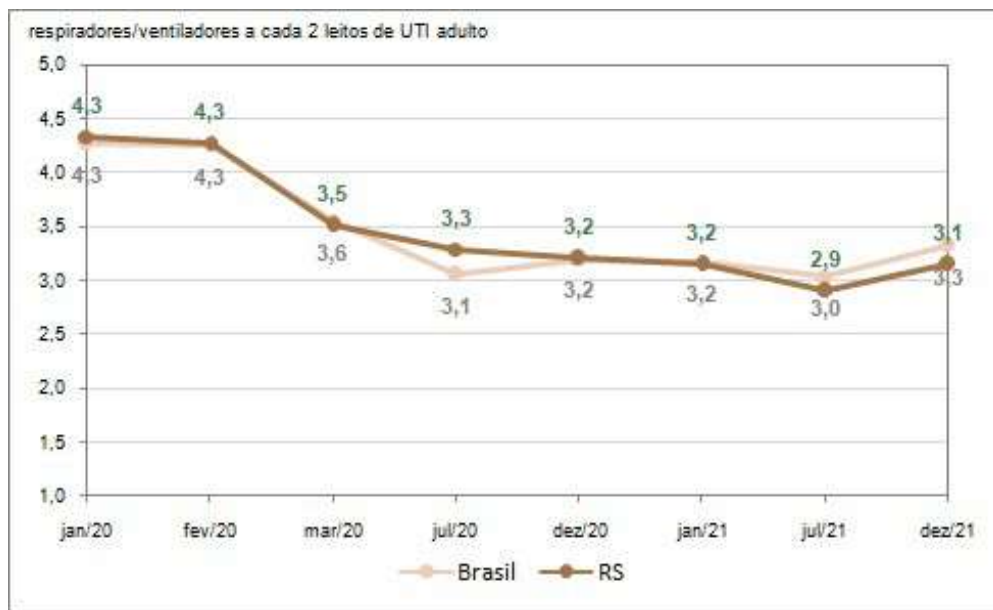


Fonte: Elaborado pelos autores.

Conforme resolução de 2010, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde prevê a presença de um ventilador pulmonar mecânico microprocessado a cada dois leitos de UTI adulto, com uma reserva operacional a cada cinco leitos. Estabelece também um equipamento para ventilação pulmonar mecânica não invasiva para cada dez leitos, assim como conter material de interface facial para ventilação pulmonar não invasiva para cada cinco leitos (BRASIL, 2010).

Considerando o requisito mínimo de um respirador/ventilador a cada dois leitos de UTI adulto, verifica-se que tanto o Brasil como o Rio Grande do Sul, ao longo dos dois anos analisados, não só atenderam como superaram a recomendação mínima estabelecida pela resolução de 2010. A Figura 15 demonstra a evolução dessa relação nos meses de janeiro, julho e dezembro dos anos de 2020 e 2021.

Figura 15: Gráfico do número de respiradores/ventiladores a cada dois leitos de UTI no Brasil e no Rio Grande do Sul (2020-2021)

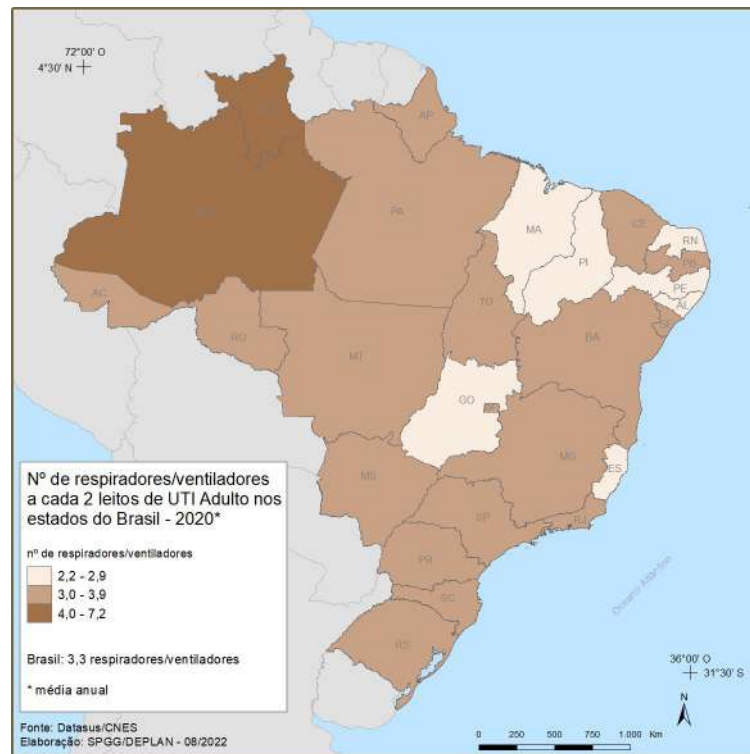


Fonte: DATASUS/CNES.

No entanto, o rápido crescimento de casos de COVID-19, com necessidade de uso desses equipamentos, e o fato de nem todos os respiradores estarem empregados nas unidades de tratamento intensivo, fez com que a demanda subisse diante da capacidade existente. Notícias e levantamentos realizados na época dão conta de que muitos pacientes tiveram óbito devido à falta de leitos e insumos, tais como aparelhos respiradores, medicamentos e até mesmo oxigênio (GLOBO, 2021). Observamos no gráfico que essa relação foi menor nos meses em que a pandemia esteve mais crítica.

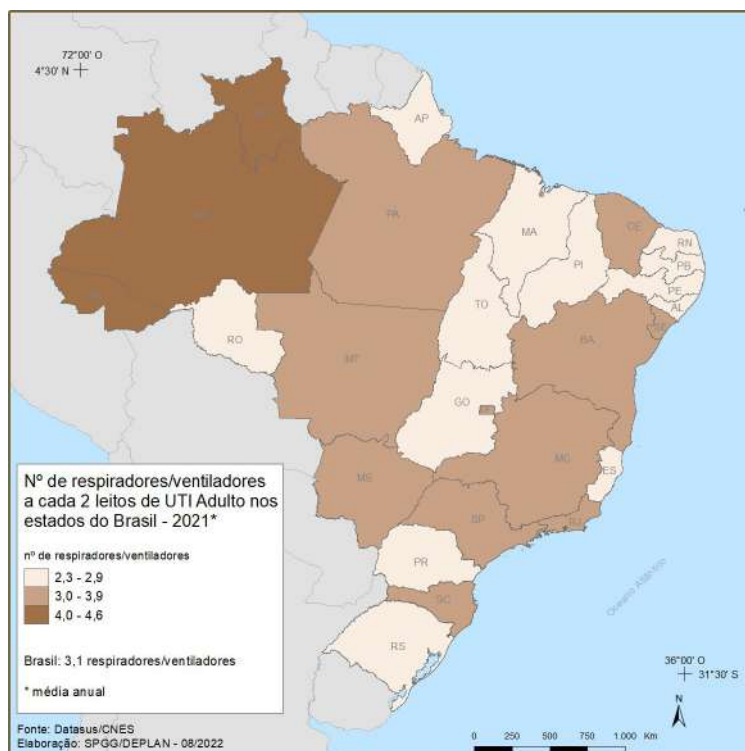
A distribuição territorial para os dois anos analisados dessa relação no Brasil está demonstrada nas Figuras 16 e 17. Observa-se que, ao contrário da relação sobre o número de respiradores por 1.000 habitantes, a disponibilidade sobre os número de leitos é maior nos estados do norte.

Figura 16: Mapa do número de respiradores/ventiladores a cada dois leitos de UTI Adulto no Brasil (2020)



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 17: Mapa do número de respiradores/ventiladores a cada dois leitos de UTI Adulto no Brasil (2021)

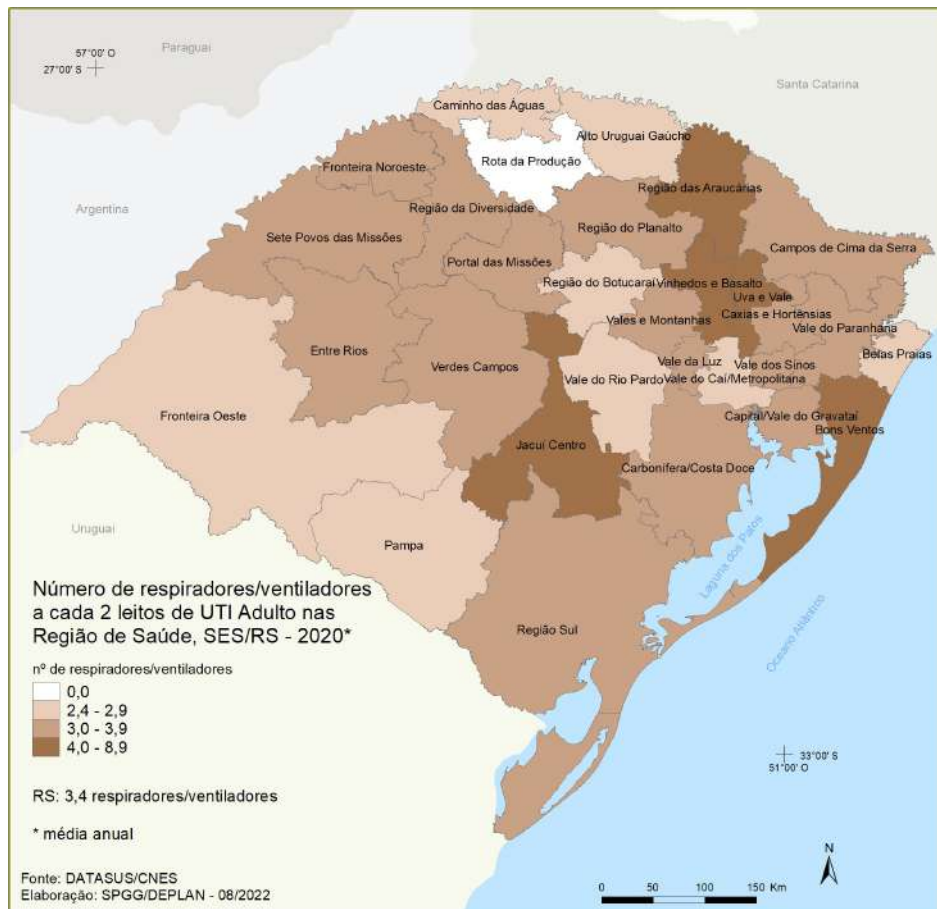


Fonte: Elaborado pelos autores.

No Rio Grande do Sul, as Figuras 18e 19 mostram, respectivamente, para os anos de 2020 e 2021, a disponibilidade dos respiradores/ventiladores a cada dois leitos de UTI adulto nas Regiões de Saúde. Observamos que, em 2020, a região Rota da Produção possuía valor 0, pois não possuía leitos de UTI. As demais regiões atendem o requisito com pelo menos dois respiradores a cada dois leitos, sendo que as regiões Jacui Centro, Bons Ventos, Uvas e Vales, Vinhedos e Basalto e Araucárias possuíam mais de quatro respiradores a cada dois leitos de UTI.

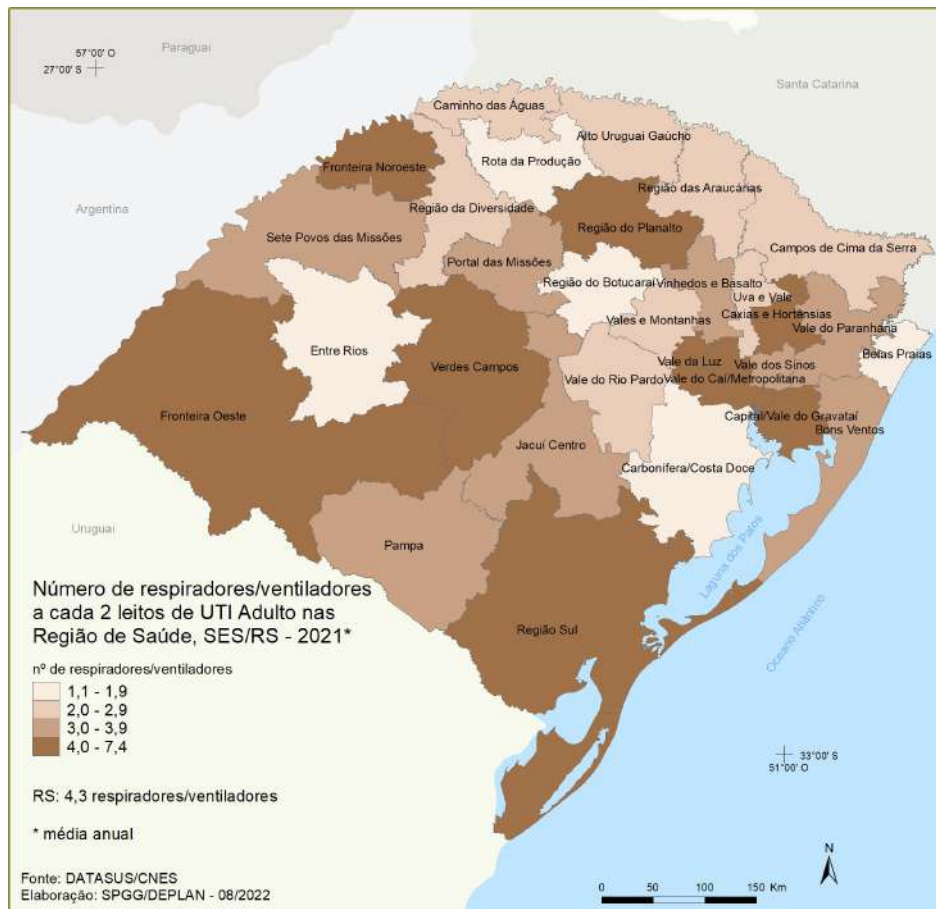
Em 2021, as regiões já apresentavam uma outra configuração. Houve regiões que aumentaram e outras que diminuíram o número de aparelhos a cada dois leitos de UTI adulto. Cinco das trinta regiões tiveram menos de dois respiradores a cada dois leitos de UTI: Região do Botucaraí, Carbonífera/Costa Doce, Rota da produção, Entre Rios e Belas Praias. Por outro lado, as regiões Vale da Luz, Verdes Campos, Vale do Caí/Metropolitana, Fronteira Oeste, Região Sul, Fronteira Noroeste, Caxias/Hortênsias, Região do Planalto, Capital/Vale do Gravataí apresentaram quatro ou mais respiradores a cada dois leitos de UTI. Esse acréscimo se deve, muito provavelmente, à demanda imposta pela pandemia.

Figura 18: Mapa do número de respiradores/ventiladores a cada dois leitos de UTI Adulto nas Regiões de Saúde do Rio Grande do Sul (2020)



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 19: Mapa do número de respiradores/ventiladores a cada dois leitos de UTI Adulto nas Regiões de Saúde do Rio Grande do Sul (2021)



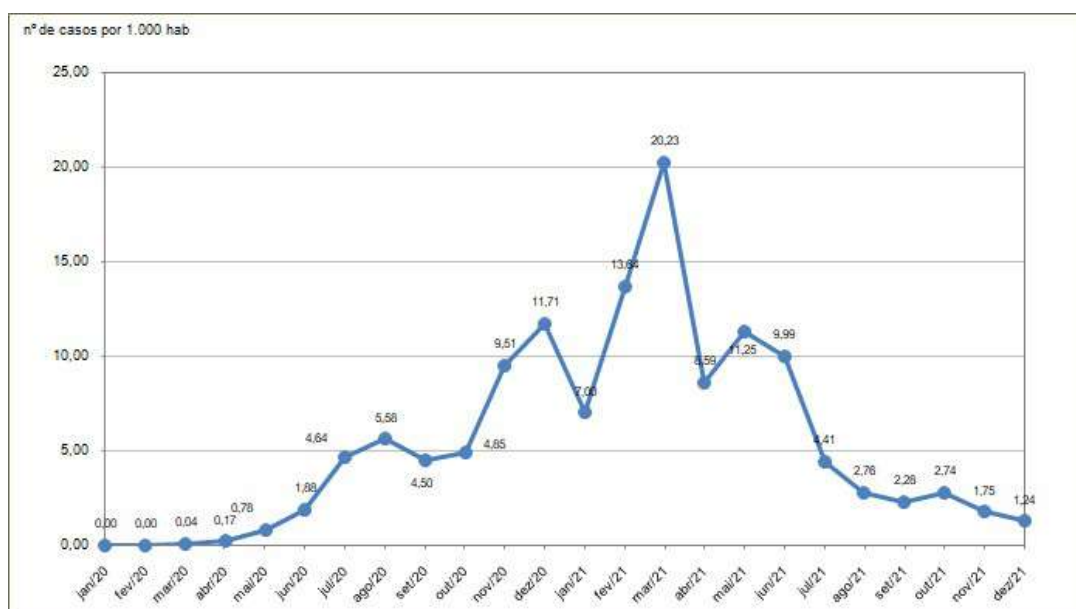
Fonte: Elaborado pelos autores.

4. GEOGRAFIA DA DOENÇA COVID-19

4.1. Casos de COVID-19 no Estado do Rio Grande do Sul, por mil habitantes, em 2020 e 2021

Desde a data do dia 10 de março de 2020 até dezembro de 2021, houve momentos de estabilidade, mas também, em determinados períodos, acréscimos significativos, bem como quedas acentuadas nos números de casos que foram sendo confirmados. A Figura 20 demonstra a evolução mensal do número de casos por mil habitantes entre 2020 e 2021.

Figura 20: Gráfico da evolução do número de casos confirmados* mensais de COVID-19, por mil habitantes, no Rio Grande do Sul (2020-2021)



Fonte: SES-RS.

*Foi considerada a data de confirmação do caso.

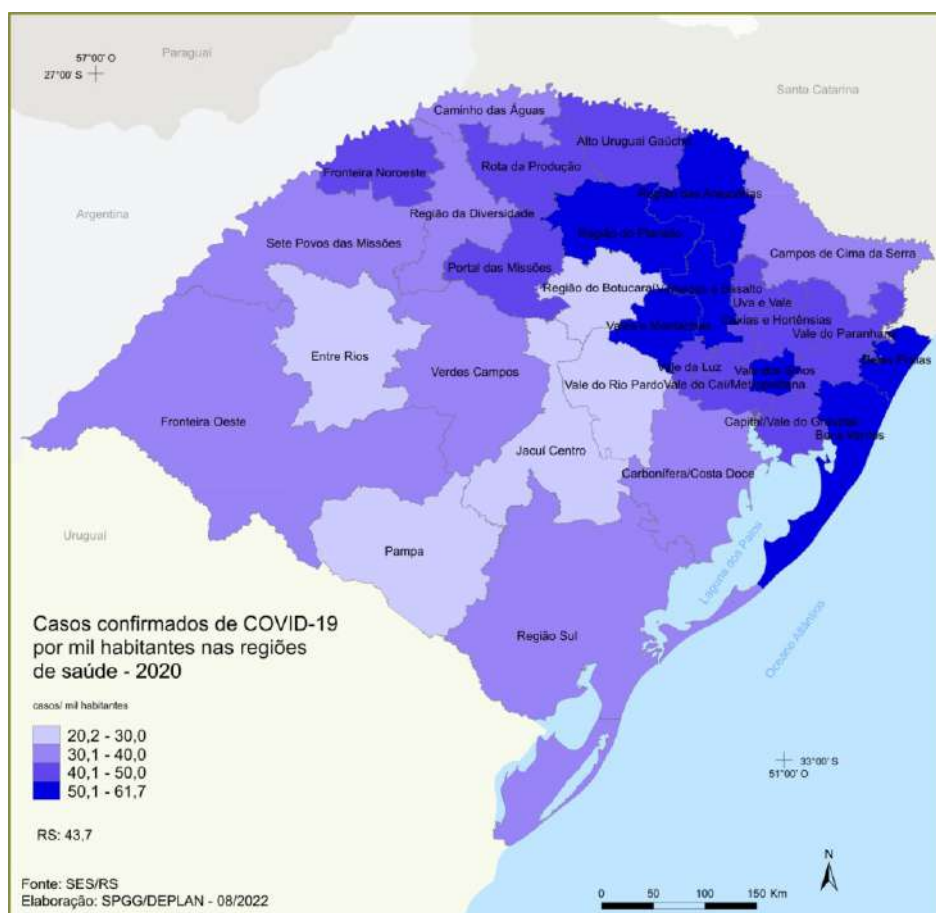
Nesse sentido, é possível afirmar que, a partir de março de 2020, surgem os primeiros casos, sendo que as taxas atingidas nesse mês e nos próximos – abril e maio – foram os menores de toda a análise. Todos os demais meses, até dezembro de 2021, sempre superaram os cinco primeiros meses de 2020.

Nos meses que coincidem com o inverno gaúcho, ou seja, praticamente a última semana de junho, todo julho e agosto e mais as três primeiras semanas de setembro de 2020, verificou-se um crescimento relativamente rápido dos casos. Uma certa estabilidade se mostrou entre setembro e outubro (GLOBO, 2020b), inclusive

levando a um certo relaxamento das medidas de isolamento adotadas até então. Os índices de novembro e dezembro de 2020 voltam a se apresentar elevados.

No mês de março de 2021, o Rio Grande do Sul, a exemplo do restante do país (CNN BRASIL, 2021), sofreu com o pico de mortes pela pandemia. O índice atingido não mais se repetiu no período, e desde maio até dezembro de 2021 caiu gradativamente. A Figura 21 apresenta os casos confirmados de COVID-19 por mil habitantes nas regiões de saúde do Rio Grande do Sul, no ano de 2020.

Figura 21: Mapa do número de casos de COVID-19 por mil habitantes nas Regiões de Saúde do Rio Grande do Sul (2020)

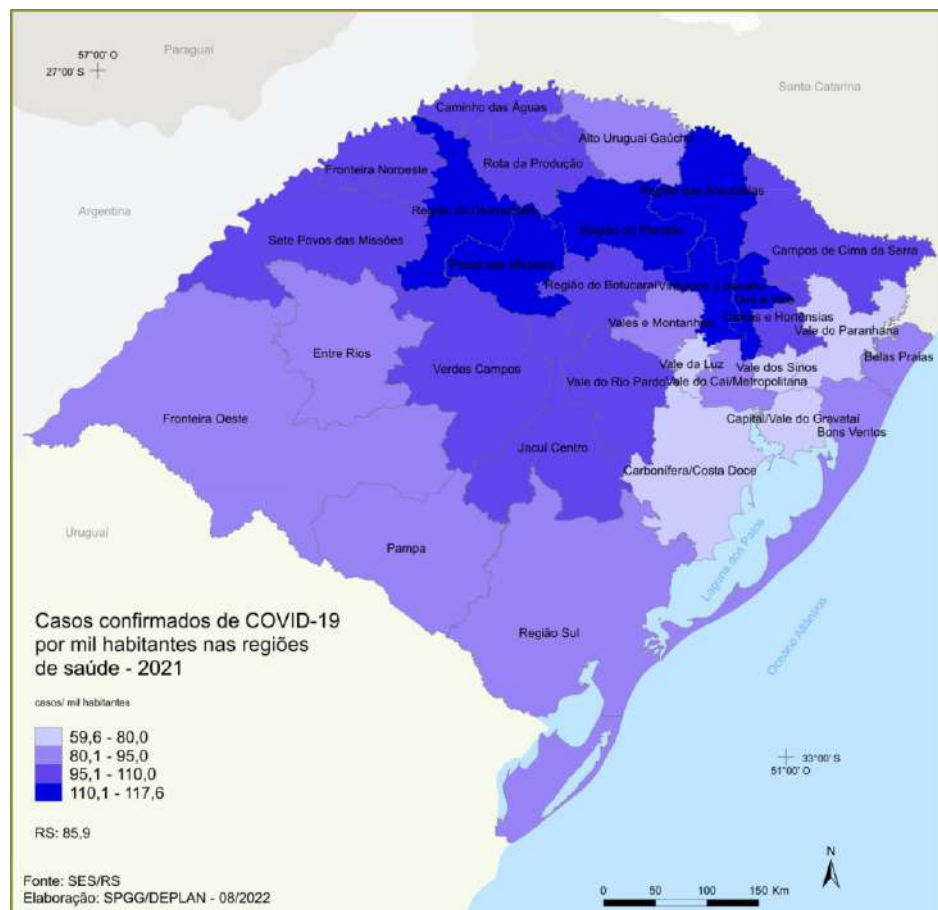


Fonte: Elaborado pelos autores.

Analisando-se a Figura 21, percebe-se que as porções nordeste e leste foram as que apresentaram os maiores valores. Da Região das Araucárias para o sentido sul, incluindo as Regiões do Planalto, dos Vinhedos e Basalto e dos Vales e Montanhas, os índices variaram entre 50,1 e 61,7 casos por mil. Os mesmos valores apareceram na Região Vale do Sinos, que acabou ficando isolada num entorno de taxas também altas, que variaram de 40,1 até 50,0 casos para cada grupo de mil habitantes, e o leste, com

as Regiões Belas Praias e Bons Ventos apresentando igualmente os valores mais altos. Por último, apresenta-se um eixo, partindo da Região Pampa até a Região do Botucaraí, com índices entre 20,2 e 30,0 casos por mil, os mais baixos para 2020, juntamente com a região de Entre Rios. A Figura 22 demonstra o mesmo indicador para o ano de 2021.

Figura 22: Mapa do número de casos de COVID-19 por mil habitantes nas Regiões de Saúde do Rio Grande do Sul (2021)



Fonte: Elaborado pelos autores.

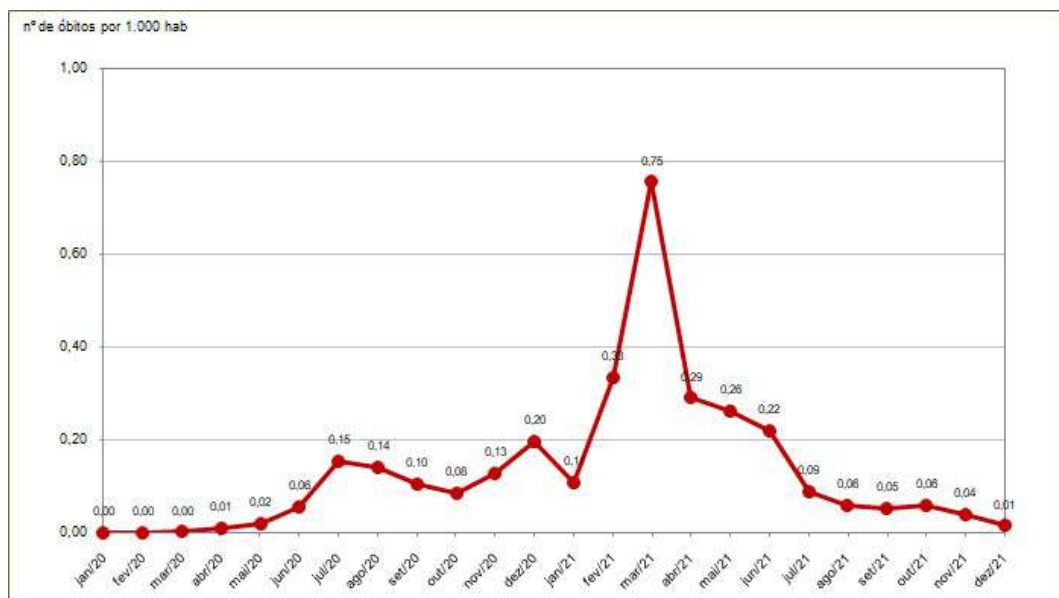
Na análise da Figura 22, é importante ressaltar que a média (CNN BRASIL, 2021b) de casos no Rio Grande do Sul aumentou em 96,6%, saltando para 85,9 por mil habitantes, e que os valores demonstrados na legenda igualmente subiram. De forma geral, a porção norte do Estado apresentou os maiores índices. Da Região da Diversidade até a Região Uvas e Vales, passando por Portal das Missões, Região do Planalto, Região das Araucárias e Vinhedos e Basalto, os casos por mil habitantes não baixaram de 110,1, e apresentaram como pico, até 117,6 casos por mil habitantes.

Os índices mais baixos do Rio Grande do Sul, em 2021, são observados nas regiões Vale da Luz, Carbonífera/Costa Doce, Capital/Vale do Gravataí, Vale do Sinos e Vale do Paranhana. Também cabe observar que, nos dois anos de análise, de maneira geral, a porção norte do Estado ficou com os índices maiores do que os da porção sul. A concentração de população e de áreas urbanas no norte, em contraposição com áreas mais rurais e menos populosas do sul, podem ter refletido diretamente no número de casos.

4.2. Óbitos por COVID-19 no Estado do Rio Grande do Sul, por mil habitantes, em 2020 e 2021

A partir de abril de 2020, são registradas as primeiras mortes⁵ no Rio Grande do Sul, que vão num crescente até o mês de julho do mesmo ano. Apesar da pequena elevação aparente, as variações percentuais de maio para junho, e de junho para julho, nos óbitos por mil habitantes, ficaram em 189% e 174%, respectivamente. A Figura 23 demonstra a evolução do número de óbitos por mil habitantes, para o período 2020-2021, no Rio Grande do Sul.

Figura 23: Gráfico da evolução do número de óbitos por COVID-19, por mil habitantes, no RS (2020-2021)



Fonte: SES-RS.

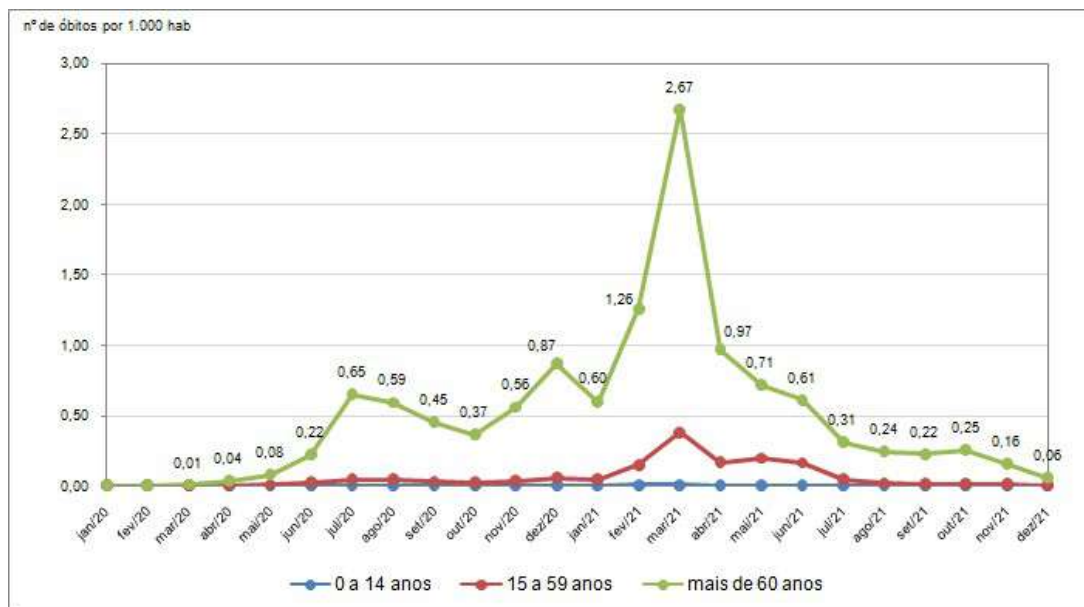
⁵ É possível a existência de pequenas defasagens, em virtude de existir diferenças entre datas e horários de ocorrência de óbitos, datas e horários de confirmações dos mesmos, tanto pela Secretaria Estadual da Saúde quanto pelo Ministério da Saúde.

No restante do ano de 2020, com as restrições impostas, principalmente de circulação de pessoas, tanto nas ruas quanto nos diversos locais de serviços, escolas e transportes, percebe-se uma leve diminuição na quantidade de óbitos. Uma nova onda da pandemia fez com que os números voltassem a subir, atingindo o maior valor ainda em dezembro, antes do término do ano.

Em março de 2021, alcançou-se o maior índice de toda a pandemia, com 0,75 morte para cada mil habitantes do Estado. Novas restrições, escolas com regime híbrido ou virtual de ensino (UNESCO, 2020), teletrabalho e aplicações das primeiras doses de vacinas, principalmente em idosos, vão marcar a sequência de registros do ano de 2021, com quedas acentuadas até dezembro, e com número de mortes igual ao início da pandemia, ou seja, com 0,01 por mil habitantes.

Com relação ao número de óbitos por idade, observamos, na Figura 24, que nas faixas etárias consideradas, a linha evolutiva acompanha o padrão do total de óbitos. No Rio Grande do Sul, pessoas com 60 anos ou mais representaram, em 2020, mais de 81% dos óbitos. Em 2021, esse valor caiu para 67%. No mês de março do mesmo ano, o Estado registrou 2,67 óbitos para cada mil idosos, maior valor de todo o período analisado.

Figura 24: Gráfico do número de óbitos por COVID-19, por mil habitantes e faixa etária no RS (2020-2021)

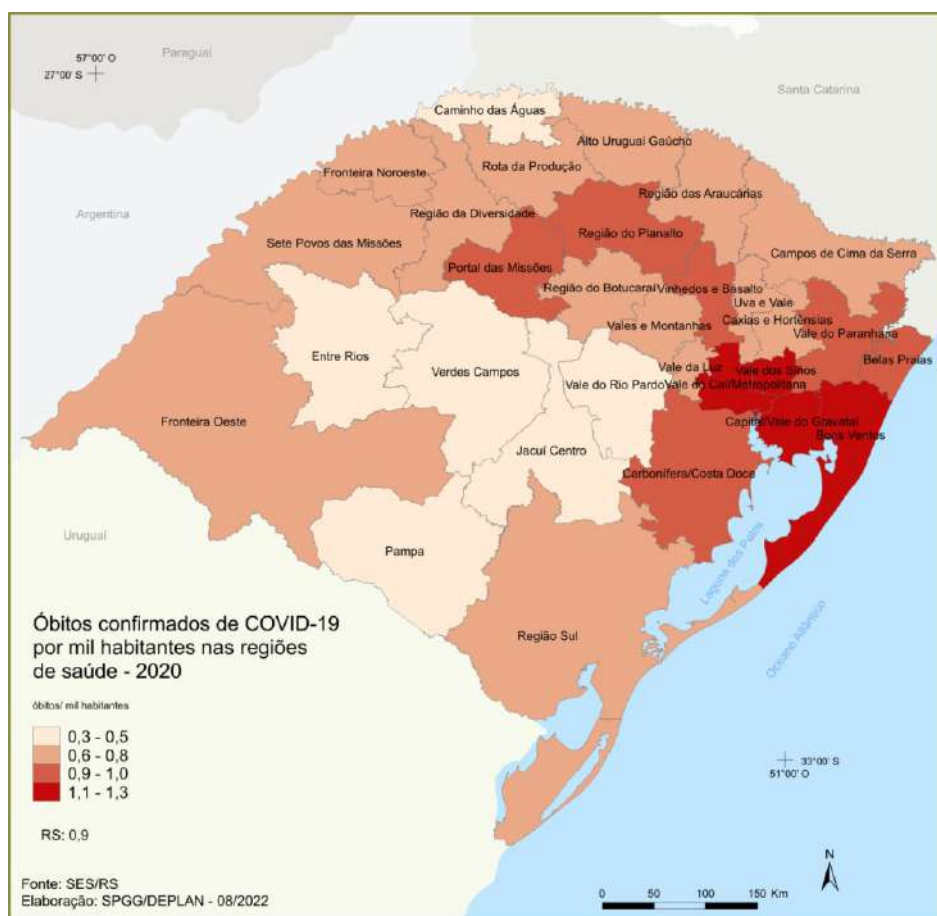


Fonte: SES-RS

Analisando-se o mapa do Rio Grande do Sul da Figura 25, dividido em Regiões de Saúde, e registrando os óbitos por COVID-19, para cada grupo de 1.000 habitantes, no ano de 2020, percebe-se que as regiões Capital/Vale do Gravataí, Vale do

Caí/Metropolitana, Vale do Sinos e Bons Ventos, apresentaram os maiores índices, com variação entre 1,1 e 1,3 óbito para grupos de 1.000 habitantes. Conforme o distanciamento dessas regiões, percebe-se uma queda no número de óbitos. Os menores valores ficaram com seis Regiões, cinco delas na metade-sul –Entre Rios, Verdes Campos, Vale do Rio Pardo, Jacuí Centro e Pampa – e uma no extremo-norte do Estado – Caminho das Águas – com registros de 0,3 até 0,5.

Figura 25: Mapa do número de óbitos de COVID-19 por mil habitantes nas Regiões de Saúde do Rio Grande do Sul (2020)

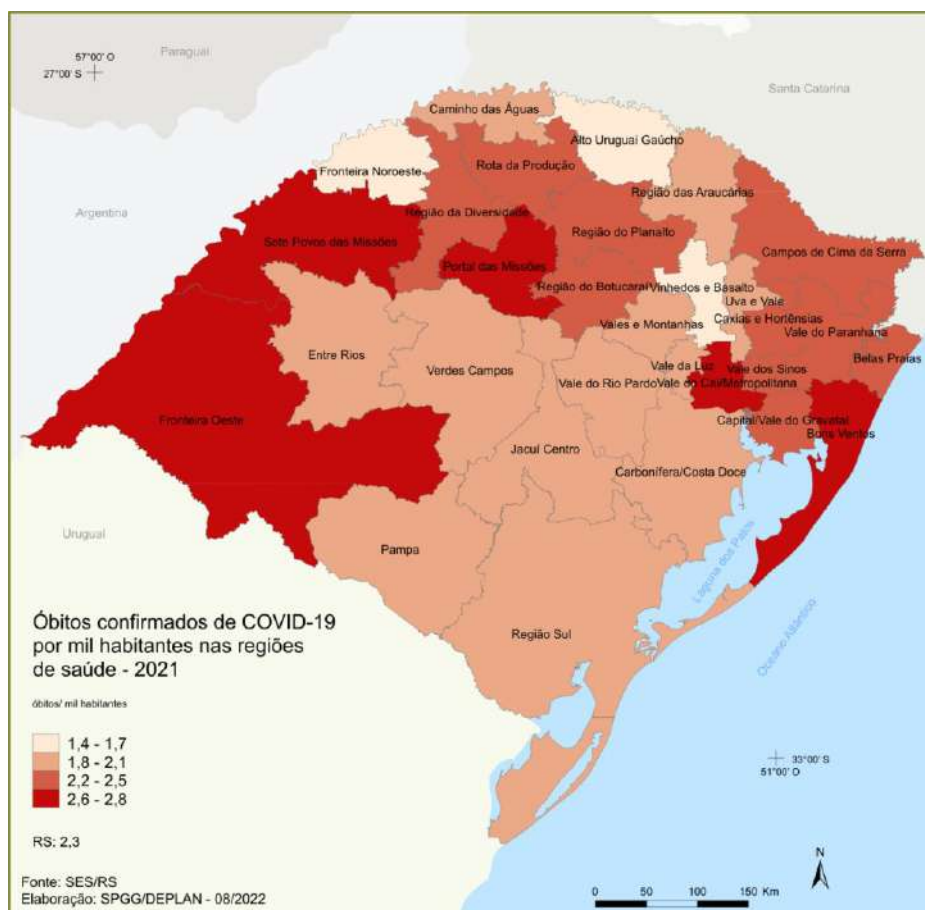


Fonte: Elaborado pelos autores.

Na análise da Figura 26, e comparando com o ano anterior, as duas únicas regiões que apresentaram os maiores índices nos dois anos foram Vale do Caí/Metropolitana e Bons Ventos. Já a região Portal das Missões que apresentava o segundo mais alto intervalo de mortes em 2020, passa a figurar em 2021 juntamente com as regiões de maiores índices. As regiões Fronteira Oeste e Sete Povos das Missões, que estavam com índices relativamente baixos no ano anterior, passaram a figurar entre as de maior índice em 2021.

Observa-se também que as regiões Fronteira Noroeste e Alto Uruguai Gaúcho, que em 2020 estavam no segundo menor intervalo do índice de mortes, agora aparecem no primeiro intervalo menor. Por sua vez, a região Vinhedos e Basalto que, em 2020, estava com índices do terceiro mais alto intervalo, agora aparece no menor intervalo, o que igualmente não significa queda no número de óbitos. Salienta-se aqui que, tanto no mapa de 2020 quanto no de 2021, foram utilizados quatro intervalos de índices de mortes por COVID-19 para cada grupo de 1.000 habitantes, e que mesmo tendo as demais regiões oscilando de um intervalo para outro, seja para mais ou para menos, todas as trinta regiões de saúde tiveram acréscimo no número de mortes.

Figura 26: Mapa do número de óbitos de COVID-19 por mil habitantes nas Regiões de Saúde do Rio Grande do Sul (2021)



Fonte: Elaborado pelos autores.

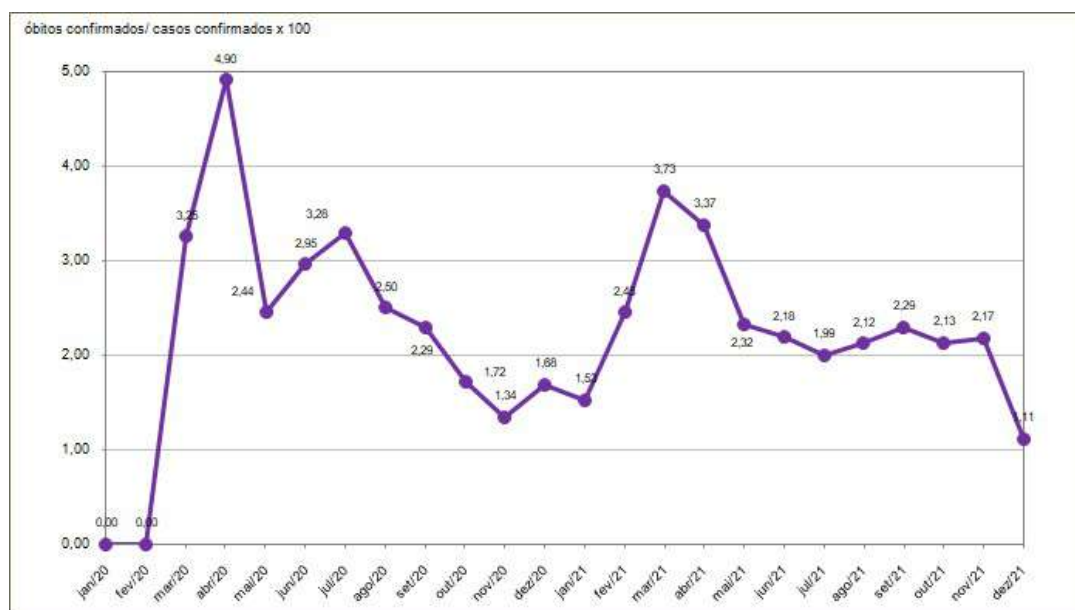
4.3. Letalidade aparente da COVID-19, por Região de Saúde do RS, entre 2020 e 2021

A taxa de letalidade aparente da COVID-19 corresponde à proporção entre o número de óbitos confirmados pela doença e o número total de casos confirmados e notificados. A expressão “aparente” é usada porque a confirmação da infecção nem sempre ocorre devido aos casos assintomáticos, leves não declarados ou não identificados pelos testes disponíveis. Quanto maior a quantidade de testes aplicados na população, mais casos leves e assintomáticos tendem a ser confirmados e menor tende a ser a taxa de letalidade.

No Rio Grande do Sul, a letalidade aparente da COVID-19 foi de 2% em 2020 e 2,6% em 2021, considerando os dados anuais de casos confirmados e óbitos. Nos primeiros meses de registros da doença observa-se um rápido crescimento do indicador, chegando a 4,9% em abril de 2020, valor mais alto de toda a série histórica, que pode ser explicado pela baixa disponibilidade de testes naqueles meses iniciais da pandemia. Durante o ano de 2020, a letalidade aparente da COVID-19 no Estado sofreu variações, mas com tendência de queda ao longo dos meses.

No início do ano de 2021, observamos um novo crescimento da letalidade aparente da doença no Estado. O mês de março registrou o segundo maior valor da série, de 3,7%. Março e abril de 2021 correspondem aos meses de maior sobrecarga dos sistemas de saúde, com as maiores taxas de internações hospitalares por COVID-19. A partir de maio de 2021, a taxa de letalidade aparente estabiliza-se por volta de 2%, com pequenas variações no valor até o final do ano e queda significativa para 1,1% em dezembro. O avanço na vacinação ao longo do ano de 2021 pode ser apontado como o principal fator de redução das taxas de letalidade aparente da COVID-19. A Figura 27 demonstra a evolução da letalidade aparente, por COVID-19, no Rio Grande do Sul, para o período 2020-2021.

Figura 27: Gráfico da evolução da letalidade aparente por COVID-19 no Rio Grande do Sul (2020-2021)

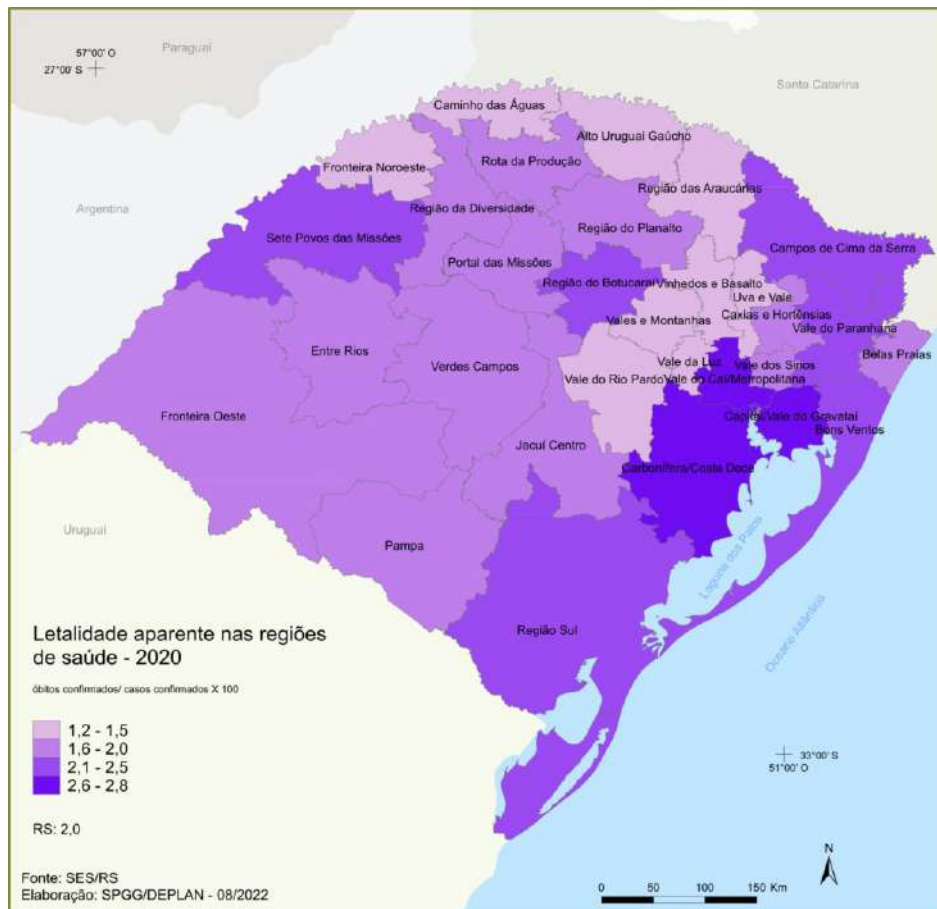


Fonte: SES-RS. Consideradas as datas de confirmação do caso e do óbito.

Conforme a Figura 28, nas Regiões de Saúde do Rio Grande do Sul, a letalidade aparente em 2020 variou de 1,2%, na região Uvas e Vales, a 2,8%, na região Carbonífera/Costa Doce. Destacam-se também entre as maiores taxas as regiões Capital/Vale do Gravataí, com 2,7%, e Vale do Caí/Metropolitana, com 2,6%.

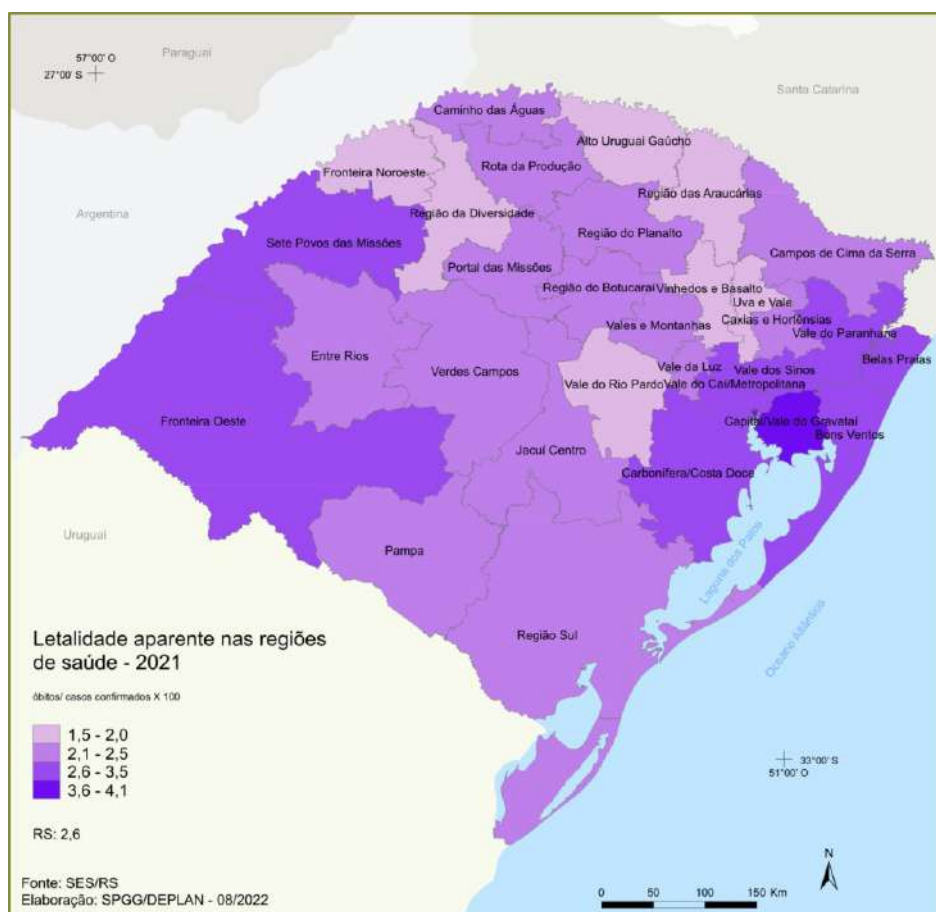
Em 2021, conforme a Figura 29, os dados de letalidade da COVID-19 tiveram uma maior variação entre as Regiões de Saúde: de 1,5% na região Vinhedos e Basalto a 4,1% na região Capital/Vale do Gravataí, destacando-se entre as maiores taxas as regiões Vale do Caí/Metropolitana, com 3,4% e Vale do Sinos, com 3,2%.

Figura 28: Mapa da letalidade aparente por COVID-19, nas Regiões de Saúde do Rio Grande do Sul (2020)



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 29: Mapa da letalidade aparente por COVID-19, nas Regiões de Saúde do Rio Grande do Sul (2021)



Fonte: Elaborado pelos autores.

A região Capital/Vale do Gravataí, mais populosa do Estado, foi a que apresentou o maior número absoluto de casos confirmados e de óbitos nos dois anos analisados, mas apenas em 2021 a taxa de letalidade aparente foi bastante superior à média estadual (4,1% na região e 2,6% no Estado). Essa foi também a região que apresentou a maior diferença entre a letalidade aparente registrada em 2020 e em 2021, seguida das regiões Vale do Sinos e Vale da Luz.

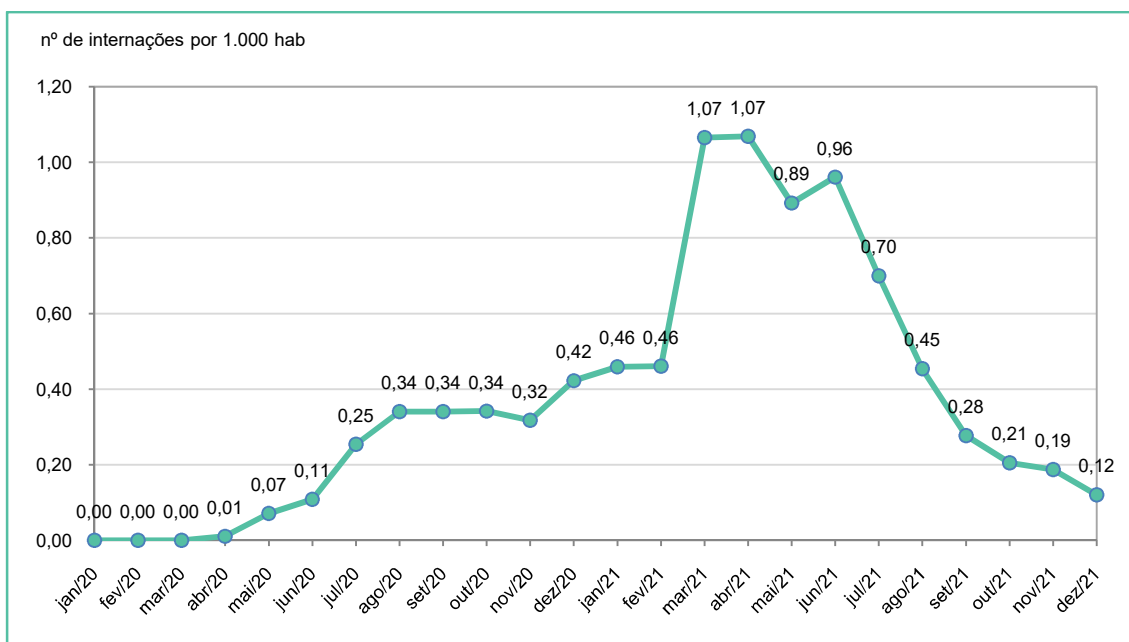
De maneira geral, as Regiões de Saúde mais populosas do Estado são as que apresentam maiores números absolutos de casos confirmados e de óbitos por COVID-19, mas nem sempre esses dados se refletem nas maiores taxas de letalidade aparente. A Região Sul é a segunda mais populosa do Estado, mas, no que se refere à letalidade aparente, figurou na décima posição em 2020, com 2%, e décimaprimeira posição em 2021, com 2,5%.

4.4. Internações hospitalares por COVID-19, por mil habitantes, por Região de Saúde do RS, entre 2020 e 2021

O agravamento da transmissão da COVID-19 a partir de março de 2020 representou um rápido aumento no número de internações hospitalares no Rio Grande do Sul. Segundo dados do DATASUS, em abril de 2020, o Estado registrou 123 internações pela doença em leitos hospitalares comuns. Dois meses depois, em junho, foram registradas 1.240 internações (0,11 por mil habitantes), com novo crescimento expressivo em julho e agosto de 2020. Entre setembro e novembro do primeiro ano da pandemia de COVID-19, o número de internações pela doença apresentou certa estabilidade, mantendo-se a uma taxa de 0,3 por mil habitantes.

Conforme a Figura 30, a partir de dezembro de 2020, observa-se um novo e importante aumento na taxa de internações por COVID-19 no Rio Grande do Sul. Entre fevereiro e abril de 2021, a rápida disseminação da variante *Gamma* ocasionou o maior salto nos registros mensais de internações hospitalares por COVID-19 no Estado, que chegaram a uma taxa de 1,07 internação por mil habitantes. A partir de junho de 2021, o avanço na vacinação contribuiu para a redução gradual no número de internações. Observamos desde então a queda consistente na taxa de internações hospitalares pela doença no Estado, que em dezembro de 2021 voltou a atingir o mesmo patamar de junho de 2020 – 0,12 e 0,11 por mil habitantes, respectivamente.

Figura 30: Gráfico da evolução do número de internações mensais por COVID-19, por mil habitantes, no Rio Grande do Sul (2020-2021)

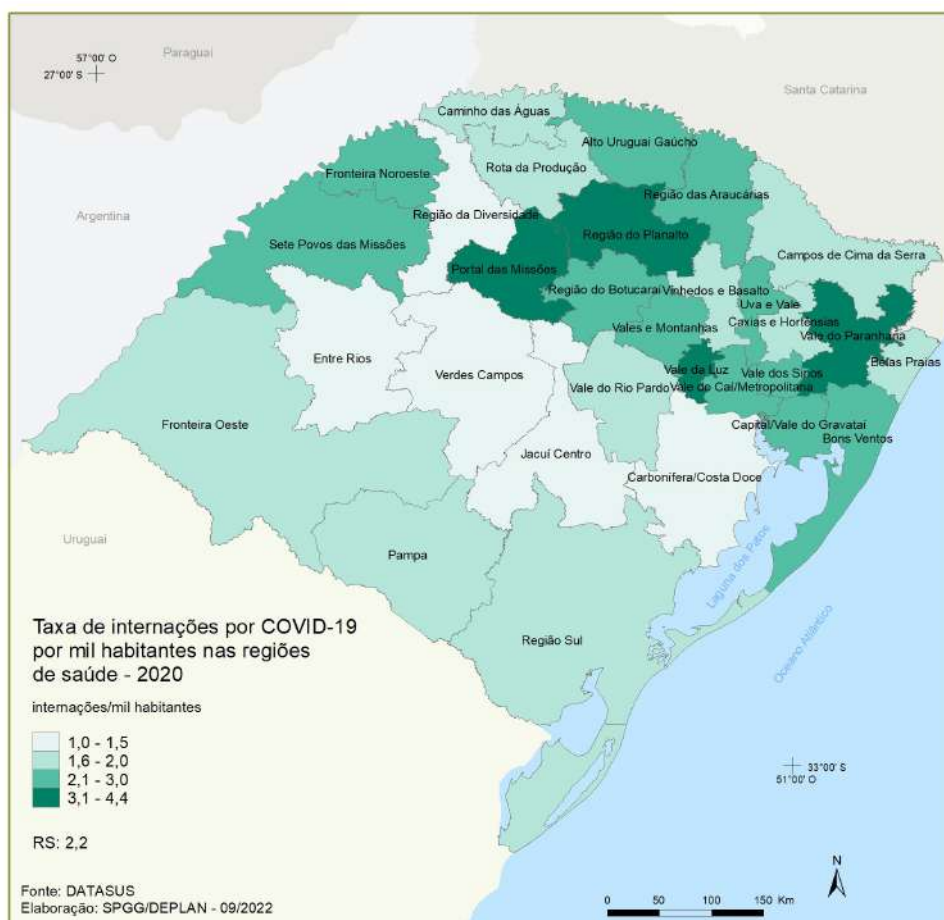


Fonte: DATASUS.

Em todo o ano de 2020, o Rio Grande do Sul registrou 25.221 internações hospitalares por COVID-19, representando uma taxa de 2,2 internações por mil habitantes. Em 2021 foram 78.559 internações, ou 6,9 por mil habitantes, mais que o triplo do registrado no ano anterior.

Considerado o município de internação do paciente, e não o seu município de residência, em 2020, a Região do Planalto foi a Região de Saúde com a maior taxa de internações por mil habitantes do Estado, com alguns municípios apresentando números significativamente mais altos do que a média estadual. Passo Fundo, município mais populoso da região e um importante centro de saúde, chegou a uma taxa de internações de 6,6 por mil habitantes em 2020. Outras regiões de saúde que se destacaram na taxa de internações em 2020 foram Portal das Missões, Vale da Luz e Vale do Paranhana, todas com taxas acima de 3 internações por mil habitantes. Porto Alegre, Canoas e Passo Fundo foram os municípios com maior número absoluto de internações por COVID-19 em 2020, concentrando quase um terço das internações ocorridas no Rio Grande do Sul naquele ano. A Figura 31 demonstra esses dados para as Regiões de Saúde do Rio Grande do Sul.

Figura 31: Mapa do número de internações hospitalares por COVID-19, por mil habitantes, nas Regiões de Saúde do RS (2020)



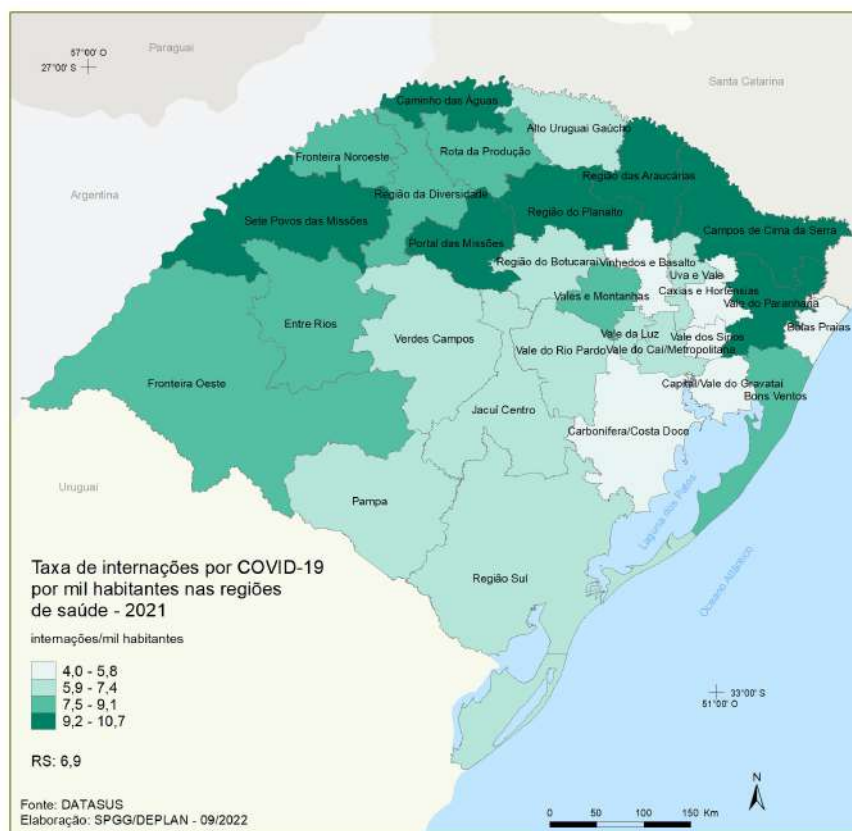
Fonte: Elaborado pelos autores. Considerado o município de internação do paciente.

Em 2021, conforme a Figura 32, todas as regiões apresentaram taxas de internações significativamente mais altas do que no ano anterior. A região de saúde Caminho das Águas registrou 10,7 internações por mil habitantes em 2021, a maior do Estado no ano. As regiões Sete Povos das Missões, Campos de Cima da Serra e Portal das Missões também se destacaram, apresentando mais de 10 internações por mil habitantes. Três regiões de saúde apresentaram 9,7 internações por mil habitantes em 2021: Região do Planalto, Região das Araucárias e Vale do Paranhana. Para todas as regiões, o maior número de internações ocorria nos municípios mais populosos, que contavam com mais leitos hospitalares disponíveis.

Também em 2021 observou-se uma maior distribuição das internações por COVID-19 no Rio Grande do Sul. Oito dos municípios mais populosos do Estado concentraram cerca de um terço do total de internações ocorridas naquele ano: Porto Alegre, Canoas, Pelotas, Passo Fundo, Caxias do Sul, Santa Maria, Novo Hamburgo e Rio Grande. A região de saúde Capital/Vale do Gravataí, mais populosa do Estado,

concentrou o maior número absoluto de internações em 2021 (13.807), ainda que a taxa de internações por mil habitantes tenha ficado abaixo da média estadual (5,8, na região).

Figura 32: Mapa do número de internações hospitalares por COVID-19, por mil habitantes, nas Regiões de Saúde do RS (2021)



Fonte: Elaborado pelos autores. Considerado o município de internação do paciente.

4.5. Proporção de internações hospitalares por COVID-19 em relação ao total de internações, por Região de Saúde do RS, entre 2020 e 2021

A velocidade com que ocorre a transmissão da COVID-19 pode ser evidenciada na evolução da proporção de internações hospitalares mensais por COVID-19 em relação às internações hospitalares por causas gerais. Avaliando-se este cenário com recorte para o Estado do Rio Grande do Sul, verifica-se que, em 2020, o total de internações gerais foi de 675.603, enquanto as internações decorrentes de COVID-19 foram 25.221, o que representou uma proporção de 3,73% em relação ao total.

Nos meses de janeiro e fevereiro de 2020, não ocorreram registros de internações decorrentes do vírus no Estado. Por sua vez, em março, houve o registro de uma internação e, a partir de abril, o número de internações passou a ser crescente, atingindo a maior proporção em dezembro de 2020, quando representava 8,59% do total de internações hospitalares. Avaliando-se os dados brutos de internações ao longo dos meses, observa-se variação nas internações gerais ao longo de 2020, destacando-se acentuado declínio entre os meses de março e abril e de outubro de 2020 a janeiro de 2021. Em contrapartida, as internações por COVID-19 apresentaram-se de forma crescente ao longo de 2020, a exceção do mês de novembro, que apresentou leve declínio em relação a outubro.

Em 2021, o Rio Grande do Sul apresentou aumento considerável do número de casos de COVID-19, o que impactou diretamente nas internações hospitalares. Quando se avalia o total de internações por causas gerais, constata-se uma elevação de apenas 5,1% em relação a 2020, totalizando 709.883. Entretanto, quando se observa as internações decorrentes do vírus SARS-CoV-2, constata-se um crescimento de 211,5% em relação ao ano anterior, totalizando 78.559 internações. Este total de internações por COVID-19 representou, em 2021, uma proporção de 11,07% do total de internações no Estado.

Analisando-se os valores absolutos ao longo dos meses de 2021, verifica-se que as internações por causas gerais seguiram apresentando variação, com destaque para o mês de junho, que apresentou considerável elevação, mantendo-se em patamares mais elevados nos meses subsequentes até dezembro. No que tange às internações decorrentes de COVID-19, constata-se elevação significativa no mês de março de 2021, mantendo-se em patamares superiores até o mês de junho, quando inicia um declínio que se mantém ao longo do segundo semestre. A Figura 33 apresenta esses dados.

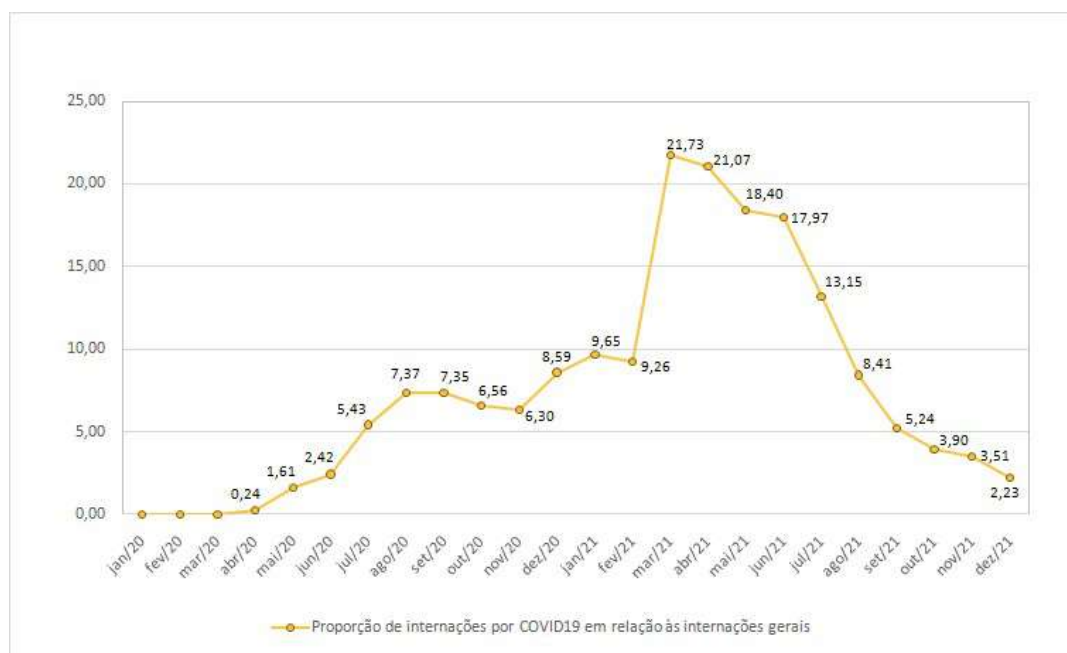
Figura 33: Gráfico da evolução dos valores absolutos de internações por causas gerais e de internações decorrentes da COVID-19, no Rio Grande do Sul (2020-2021)



Fonte: DATASUS.

Os meses de janeiro e fevereiro de 2021 mantiveram representações de 10% em relação ao total de internações. Contudo, o mês de março de 2021 foi marcado por considerável elevação das internações por COVID-19, que passaram a representar 21,73% do total, sendo este o maior percentual observado no referido ano. Ao longo dos meses subsequentes, observou-se redução gradual da proporção de internações, destacando-se o mês de agosto de 2021, quando a proporção de internações retomou o patamar abaixo dos 10% até atingir a representação de 2,23% no mês de dezembro de 2021, conforme demonstrado na Figura 34.

Figura 34: Gráfico da evolução da proporção de internações mensais por COVID-19, no Rio Grande do Sul (2020-2021)

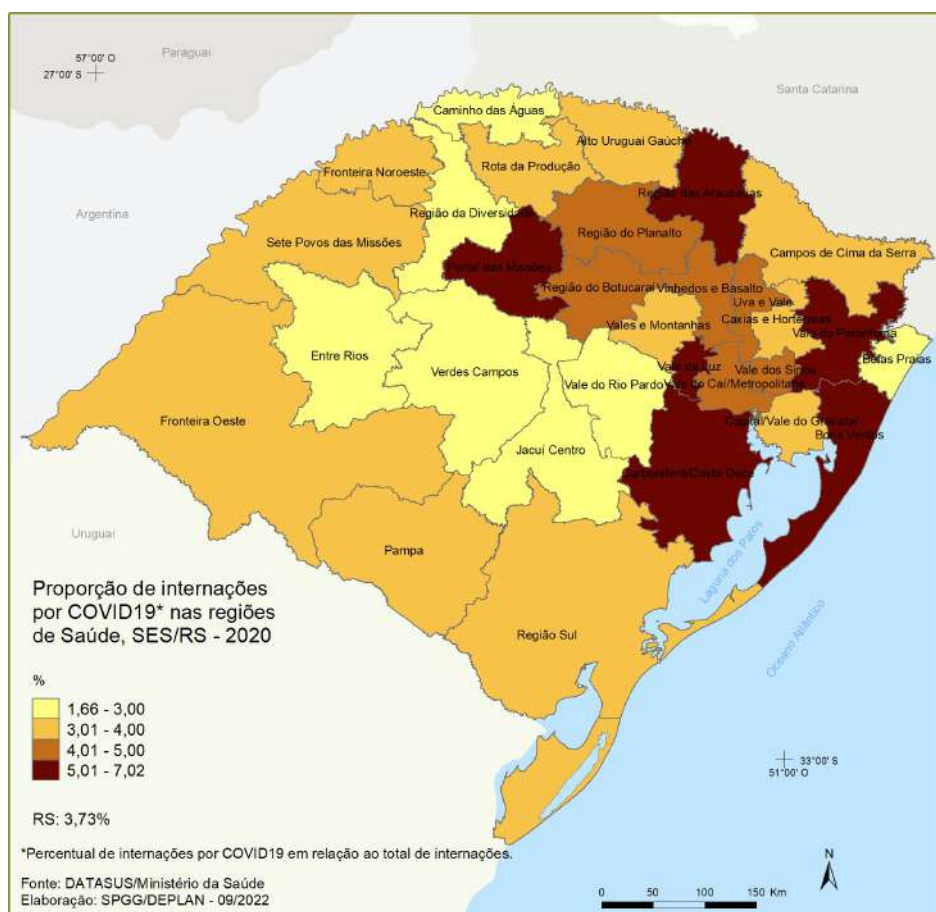


Fonte: DATASUS.

Quando se avalia a repercussão das internações nas Regiões de Saúde do Estado, verifica-se que, em 2020, a região Portal das Missões foi a que apresentou maior proporção de internações por COVID-19 do Estado (7,02%), quase duas vezes superior à proporção estadual, que foi de 3,73%. Além de Portal das Missões, as regiões Bons Ventos, Vale da Luz, Vale do Paranhana, Região das Araucárias e Carbonífera/Costa Doce também destacaram elevado percentual de internações por COVID-19 em comparação ao percentual estadual.

O município de Mostardas, localizado na região dos Bons Ventos, foi o que apresentou maior proporção de internações, atingindo 22,97%. Comparando-se à proporção de internações estadual, constata-se que 52,2% dos municípios apresentaram proporções acima da verificada para o Estado, com destaque para os municípios de David Canabarro, Taquari, Marques de Souza e Gaurama, os quais apresentaram proporções acima de 15%. A Figura 35 ilustra a proporção de internações hospitalares por COVID-19 em cada uma das 30 regiões de saúde, no ano de 2020.

Figura 35: Mapa da proporção de Internações hospitalares por COVID-19, nas Regiões de Saúde do Rio Grande do Sul (2020)



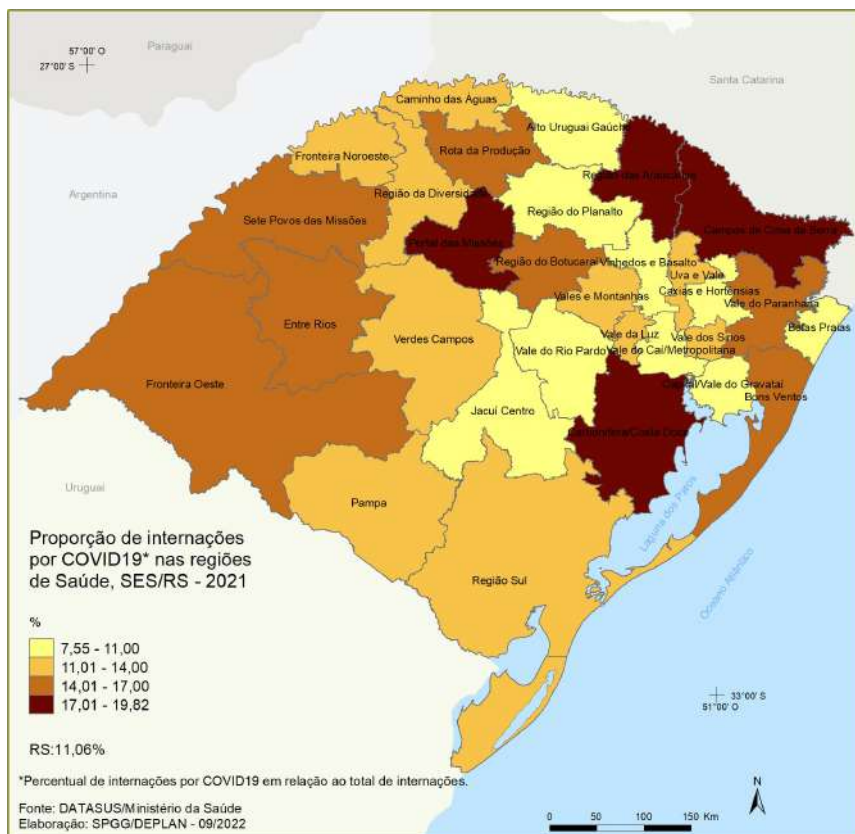
Fonte: Elaborado pelos autores. Considerado o município de internação do paciente.

Em 2021, o Estado apresentou significativa elevação no percentual de internações decorrentes de COVID-19 em relação ao ano anterior. No que tange às Regiões de Saúde, verifica-se que 70% delas apresentaram percentuais acima do observado para o Estado (11,03%), com destaque para as Regiões Carbonífera/Costa Doce, Campos de Cima da Serra, Portal das Missões e Região das Araucárias, com proporções acima de 17%. A Região de Saúde Carbonífera/Costa Doce apresentou a mais elevada proporção (19,8%) e um de seus municípios – Butiá – destacou-se por apresentar a maior proporção de internações entre os municípios do Estado, com um percentual de 62,8%.

Destaca-se ainda que, em 2021, 165 municípios apresentaram percentuais de internações acima da proporção observada para o Estado, o que representa 75% do total de municípios que tiveram internações decorrentes de COVID-19, valor muito superior quando comparado ao ano anterior, demonstrando, assim, a velocidade de contaminação decorrente do vírus e o impacto que ocasionou no sistema de saúde. A

Figura 36 ilustra a proporção de internações hospitalares por COVID-19, no ano de 2021, nas 30 regiões de saúde.

Figura 36: Mapa da proporção de Internações hospitalares por COVID-19, nas Regiões de Saúde do Rio Grande do Sul (2021)



Fonte: Elaborado pelos autores. Considerado o município de internação do paciente.

5. IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS VAZIOS ASSISTENCIAIS, TOMANDO COMO REFERÊNCIA A ASSISTÊNCIA RELATIVA À COVID-19 ENTRE 2020 E 2021

5.1. Taxas de invasão e evasão de internações por COVID-19

Pode-se utilizar os conceitos de invasão e evasão para identificar a adequação das estruturas das regiões de saúde do Rio Grande do Sul no que se refere à assistência relativa à COVID-19. A lógica do presente estudo é que as regiões com maiores taxas de invasão apresentam melhores estruturas de atendimento, enquanto as regiões com maiores taxas de evasão tendem a expulsar seus pacientes devido à baixa capacidade de atendimento.

Conforme a Tabela 1, em 2020, no primeiro ano da pandemia, observa-se que a Região do Botucaraí, entre as trinta regiões de saúde, apresentou a maior invasão para internações de pacientes com COVID-19, com 22,5% de suas internações originadas de pacientes residentes fora da região. Na sequência, apareciam as regiões Vale da Luz, com 18,0%, e Bons Ventos, com 14,5%. Em relação à evasão, identifica-se que a região Rota da Produção apresentou o maior valor, com 37,5%, seguida pela região Carbonífera/Costa Doce, com 36,7%, e pela região Belas Praias, com 36,4%.

Tabela 1: Taxas de invasão e evasão de internações* por COVID-19 das regiões de saúde do Rio Grande do Sul (2020)

Região de saúde	Número de internações na região (total)	Número de internações na região de pacientes residentes fora dessa mesma região	Taxa de invasão (%)	Número de internações de pacientes residentes na região (total)	Número de pacientes residentes na região internados fora dessa mesma região	Taxa de evasão (%)	Indicador de Eficácia Migratória (IEM)
Alto Uruguai Gaúcho	469	28	6,0	490	49	10,0	-0,3
Belas Praias	247	6	2,4	379	138	36,4	-0,9
Bons Ventos	586	85	14,5	593	92	15,5	0,0
Caminho das Águas	356	48	13,5	334	26	7,8	0,3
Campos de Cima da Serra	184	29	15,8	164	9	5,5	0,5
Capital/ Vale do Gravatá	6.291	728	11,6	5.727	164	2,9	0,6
Carbonífera/ Costa Doce	547	27	4,9	822	302	36,7	-0,8
Caxias/ Hortênsias	937	98	10,5	856	17	2,0	0,7
Entre Rios	122	10	8,2	137	25	18,2	-0,4
Fronteira Noroeste	521	48	9,2	479	6	1,3	0,8
Fronteira Oeste	823	12	1,5	847	36	4,3	-0,5
Jacuí Centro	200	20	10,0	202	22	10,9	0,0
Pampa	349	51	14,6	299	1	0,3	1,0
Portal das Missões	448	64	14,3	416	32	7,7	0,3
Região da Diversidade	321	10	3,1	371	60	16,2	-0,7
Região das Araucárias	359	31	8,6	424	96	22,6	-0,5
Região do Botucaraí	249	56	22,5	253	60	23,7	0,0
Região do Planalto	1.827	257	14,1	1.590	20	1,3	0,9
Região Sul	1.521	35	2,3	1.541	55	3,6	-0,2
Rota da Produção	305	1	0,3	483	181	37,5	-1,0
Sete Povos das Missões	613	28	4,6	619	34	5,5	-0,1
Uva e Vales	384	36	9,4	375	27	7,2	0,1
Vale da Luz	428	77	18,0	385	34	8,8	0,4
Vale do Cai/Metropolitana	2.221	231	10,4	2.246	256	11,4	-0,1
Vale do Paranhana	729	72	9,9	772	115	14,9	-0,2
Vale do Rio Pardo	577	66	11,4	529	18	3,4	0,6
Vale do Sinos	1.756	35	2,0	2.022	301	14,9	-0,8
Vales e Montanhas	578	50	8,7	586	58	9,9	-0,1
Verdes Campos	631	63	10,0	602	34	5,6	0,3
Vinhedos e Basalto	609	47	7,7	643	81	12,6	-0,3

Fonte: DATASUS.

*Consideradas apenas as internações de pacientes residentes no Estado do Rio Grande do Sul.

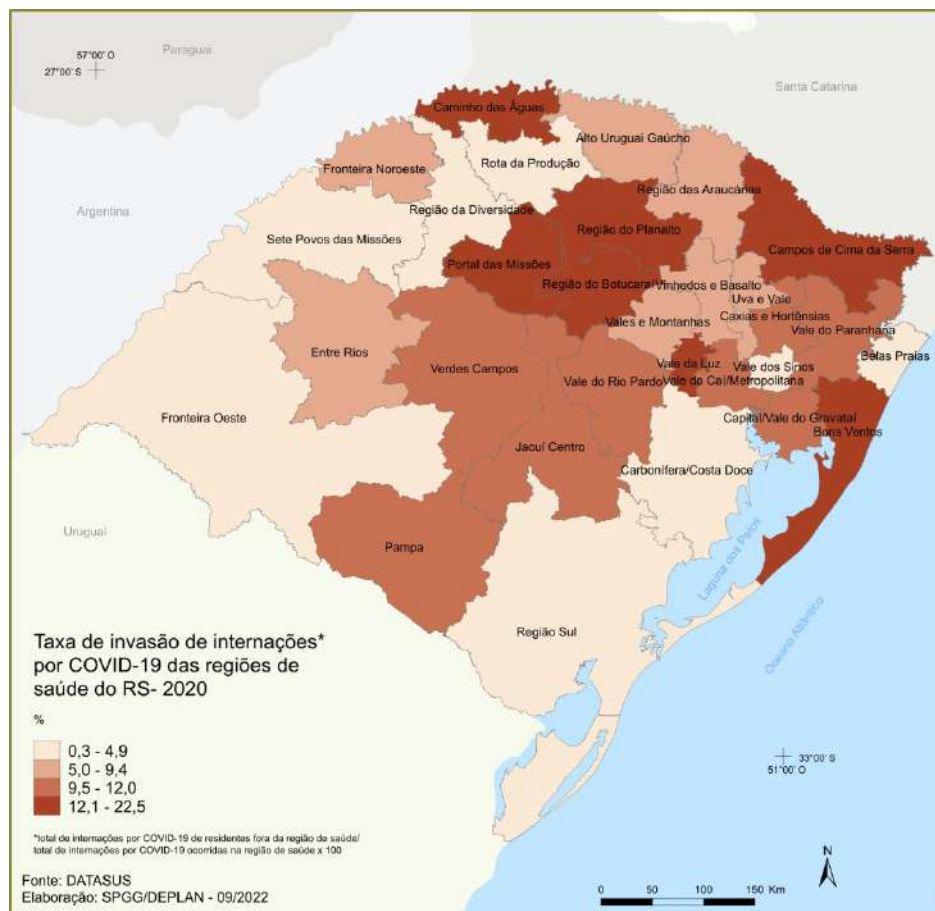
Observa-se que, em linhas gerais, as regiões com maiores valores de evasão possuíam menores taxas de invasão. Como exemplo, a região Rota da Produção, que possuía a maior evasão entre as trinta regiões, também detinha a menor invasão, com apenas 0,3%; já a região Carbonífera/Costa Doce possuía taxa de invasão de apenas 4,9%; e a região Belas Praias detinha taxa de invasão de apenas 2,4%. Chama a atenção também a região Vale do Sinos, cuja taxa de invasão era de apenas 2,0%, mas com taxa de evasão de 14,9%. Isso pode significar que essas regiões, em 2020, detinham pouca capacidade de provimento da assistência relativa à COVID-19.

Por outro lado, observamos algumas regiões, as quais abrangem os principais centros urbanos do Estado, cujas taxas de invasão são muito maiores em relação à evasão: Capital/Vale do Gravataí, onde se insere Porto Alegre; Caxias/Hortênsias, em que está presente Caxias do Sul; Região do Planalto, onde está Passo Fundo; Vale do Rio Pardo, onde se insere Santa Cruz do Sul; e Verdes Campos, em que está presente Santa Maria.

Em relação ao IEM para as internações por COVID-19, em 2020, possuíam os maiores valores as regiões: Pampa, com 1,0; Região do Planalto, com 0,9; e Fronteira Noroeste, com 0,8. Por outro lado, as regiões Carbonífera/Costa Doce e Vale do Sinos (-0,8), Belas Praias (-0,9) e Rota da Produção (-1,0) detinham os menores valores.

A Figura 37 apresenta os valores de invasão de internações por COVID-19 das regiões de saúde do Rio Grande do Sul para o ano de 2020.

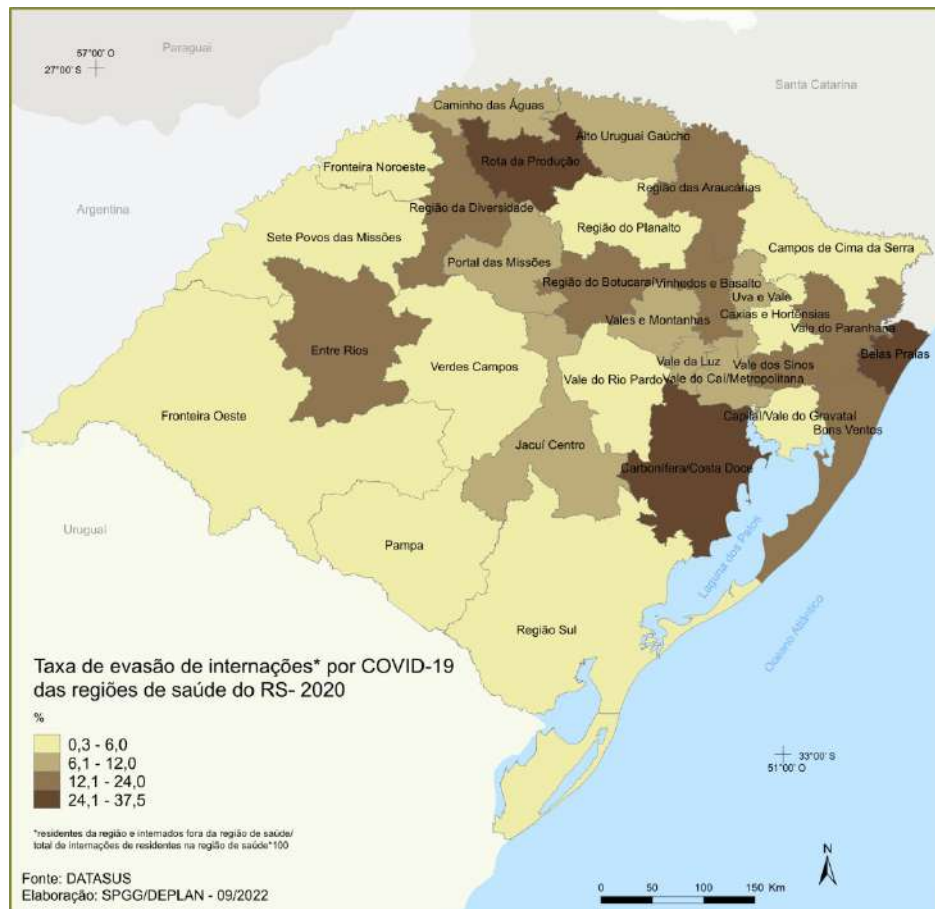
Figura 37: Mapa da taxa de invasão de internações por COVID-19 das regiões de saúde do Rio Grande do Sul (2020)



Fonte: Elaborado pelos autores.

A Figura 38 apresenta as taxas de evasão de internações por COVID-19 das regiões de saúde no Rio Grande do Sul em 2020.

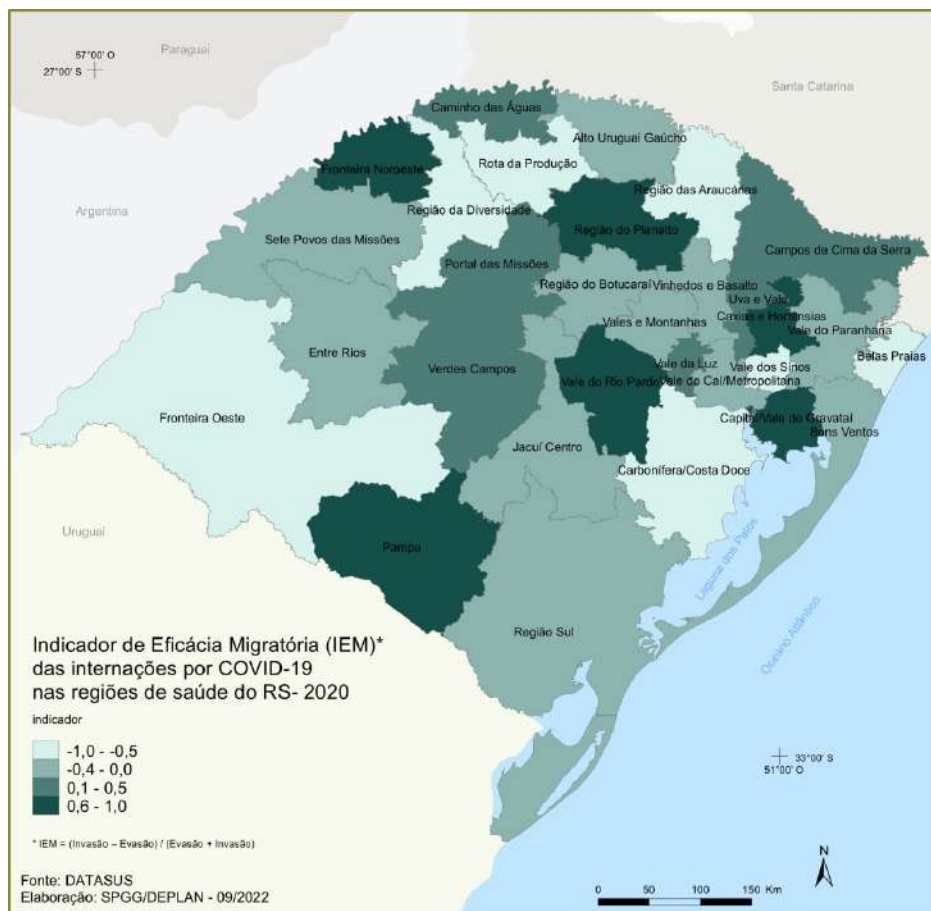
Figura 38: Mapa da taxa de evasão de internações por COVID-19 das regiões de saúde do Rio Grande do Sul (2020)



Fonte: Elaborado pelos autores.

A Figura 39 apresenta o IEM para internações por COVID-19 das regiões de saúde no Rio Grande do Sul em 2020.

Figura 39: Mapa do Indicador de Eficácia Migratória (IEM) de internações por COVID-19 das regiões de saúde do Rio Grande do Sul (2020)



Fonte: Elaborado pelos autores.

Por sua vez, na Tabela 2, em relação às internações, por COVID-19, em leitos de UTI, em 2020, observa-se os maiores valores de invasão nas regiões: Região do Botucaraí, com 60,6%; Vale da Luz, com 57,1%; e Uva e Vales, com 50,0%. É importante afirmar que a Região do Botucaraí apresentava, em 2020, entre as trinta regiões, a sexta maior taxa de leitos de UTI COVID por mil habitantes, enquanto a região Vale da Luz possuía a maior. Essa maior oferta de leitos de UTI COVID pode ter contribuído para a entrada de pacientes nessas regiões.

Tabela 2: Taxas de invasão e evasão de internações* em UTIs por COVID-19 das regiões de saúde do Rio Grande do Sul (2020)

Região de saúde	Número de internações na região (total)	Número de internações na região de pacientes residentes fora dessa mesma região	Taxa de invasão (%)	Número de internações de pacientes residentes na região (total)	Número de pacientes residentes na região internados fora dessa mesma região	Taxa de evasão (%)	Indicador de Eficácia Migratória (IEM)
Alto Uruguai Gaúcho	35	4	11,4	35	4	11,4	0,0
Belas Praias	26	1	3,8	58	33	56,9	-0,9
Bons Ventos	91	30	33,0	88	27	30,7	0,1
Caminho das Águas	37	12	32,4	29	5	17,2	0,4
Campos de Cima da Serra	18	6	33,3	15	3	20,0	0,3
Capital/ Vale do Gravataí	1.059	190	17,9	913	44	4,8	0,6
Carbonífera/ Costa Doce	29	10	34,5	90	71	78,9	-0,8
Caxias/ Hortênsias	140	41	29,3	104	5	4,8	0,8
Entre Rios	3	0	0,0	11	8	72,7	-1,0
Fronteira Noroeste	61	23	37,7	39	1	2,6	0,9
Fronteira Oeste	55	2	3,6	60	7	11,7	-0,6
Jacuí Centro	21	9	42,9	18	6	33,3	0,2
Pampa	17	3	17,6	14	0	0,0	1,0
Portal das Missões	38	16	42,1	37	15	40,5	0,0
Região da Diversidade	16	1	6,3	36	21	58,3	-0,9
Região das Araucárias	0	0	0,0	26	26	100,0	-1,0
Região do Botucaraí	33	20	60,6	25	12	48,0	0,3
Região do Planalto	235	54	23,0	187	6	3,2	0,8
Região Sul	154	7	4,5	154	7	4,5	0,0
Rota da Produção	0	0	0,0	43	43	100,0	-1,0
Sete Povos das Missões	31	6	19,4	36	11	30,6	-0,3
Uva e Vales	28	14	50,0	23	9	39,1	0,2
Vale da Luz	70	40	57,1	44	14	31,8	0,5
Vale do Cai/Metropolitana	304	64	21,1	304	64	21,1	0,0
Vale do Paranhana	32	14	43,8	57	39	68,4	-0,5
Vale do Rio Pardo	91	28	30,8	71	8	11,3	0,6
Vale do Sinos	112	2	1,8	225	115	51,1	-1,0
Vales e Montanhas	50	20	40,0	52	22	42,3	0,0
Verdes Campos	121	30	24,8	98	7	7,1	0,6
Vinhedos e Basalto	76	16	21,1	90	30	33,3	-0,3

Fonte: DATASUS.

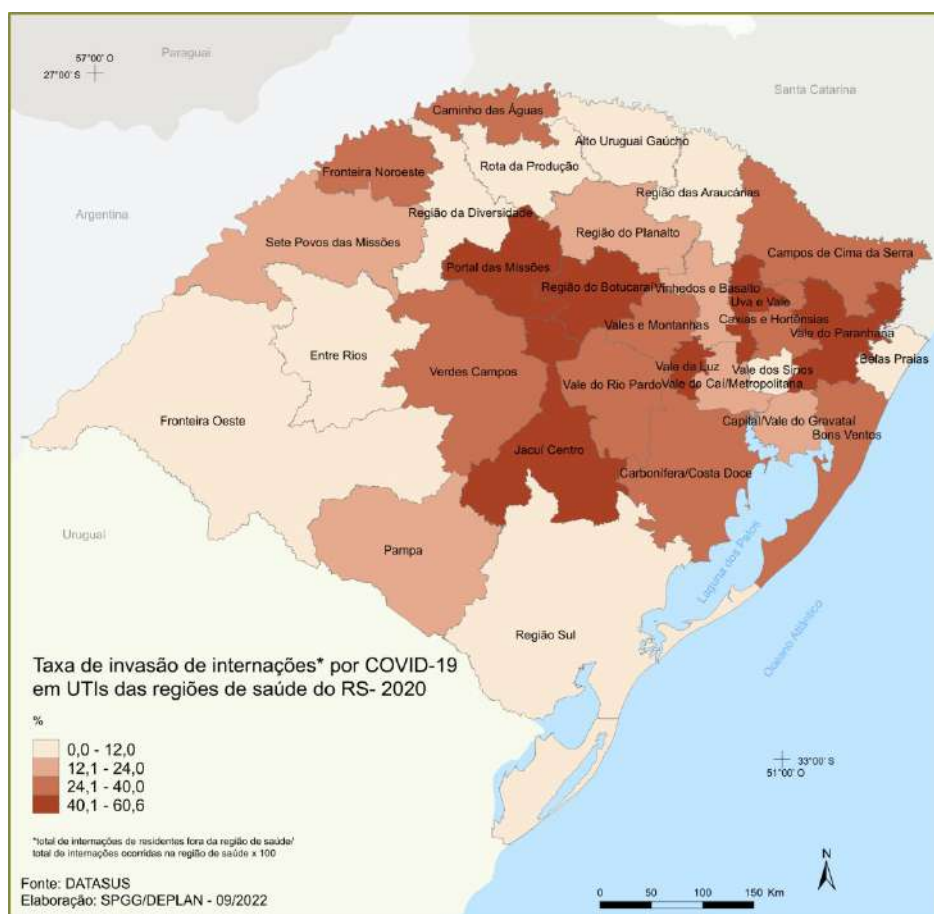
*Consideradas apenas as internações de pacientes residentes no Estado do Rio Grande do Sul.

Por outro lado, em relação à evasão para internações em leitos de UTI, destacam-se duas regiões: Região das Araucárias e Rota da Produção, ambas com 100% de seus pacientes evadindo em 2020. Conforme afirmado anteriormente, essas duas regiões não possuíam em seus territórios leitos UTI Adulto e Infantil COVID-19 para tratamento da doença ao longo do período citado. No caso da Região das Araucárias, a maioria de seus residentes teve atendimento na Região do Planalto, enquanto os residentes da região Rota da Produção tiveram, em sua maioria, atendimento nas regiões Região do Planalto, Caminho das Águas e Fronteira Noroeste. Também chamam a atenção as altas taxas de evasão, contrastando com baixas invasões, das seguintes regiões: Belas Praias; Entre Rios; Região da Diversidade; e Vale do Sinos.

Em relação ao IEM para internações em UTIs, no ano de 2020, observa-se, com maiores valores, mais uma vez as seguintes regiões: Pampa (1,0); Fronteira Noroeste (0,9); e Região do Planalto e Caxias/Hortênsias (0,8). Por outro lado, com valores -1,0, aponta-se as seguintes regiões: Vale do Sinos; Entre Rios; Região das Araucárias; e Rota da Produção. Também se destaca os baixos valores de Belas Praias e Região da Diversidade, com -0,9.

A Figura 40 apresenta os valores de invasão de internações por COVID-19 em UTIs das regiões de saúde do Rio Grande do Sul para o ano de 2020.

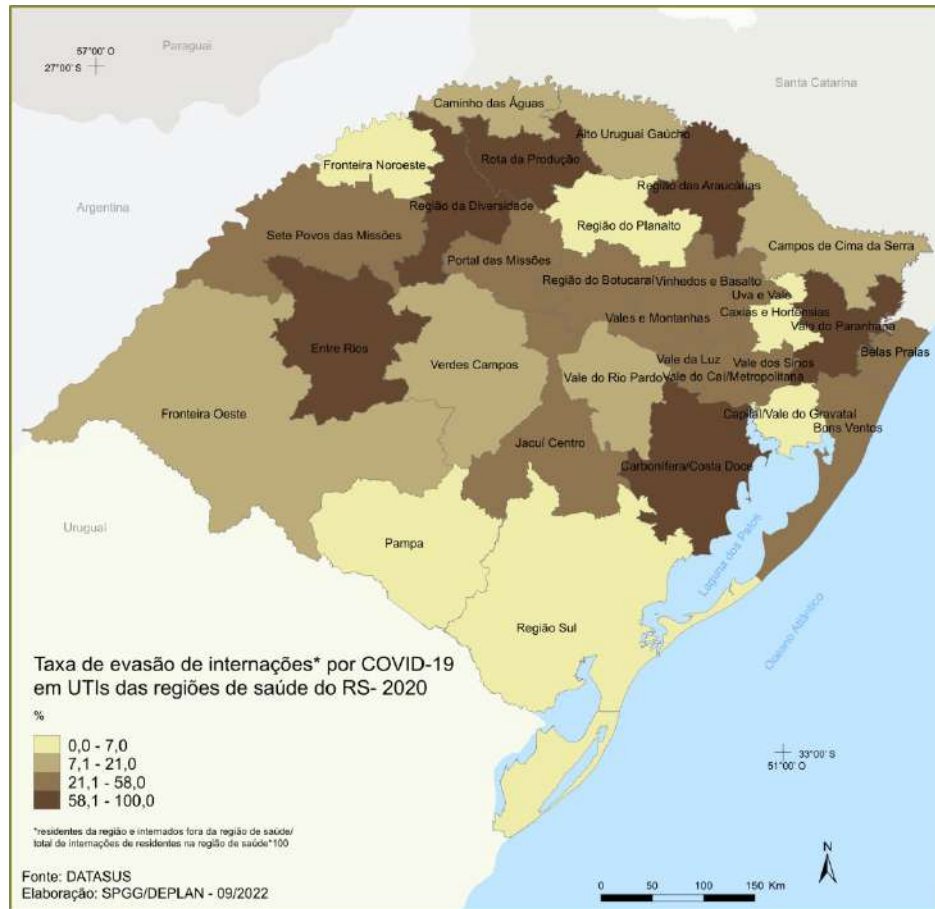
Figura 40: Mapa da taxa de invasão de internações por COVID-19 em UTIs das regiões de saúde do Rio Grande do Sul (2020)



Fonte: Elaborado pelos autores.

A Figura 41 apresenta os valores de evasão de internações por COVID-19 em UTIs das regiões de saúde do Rio Grande do Sul para o ano de 2020.

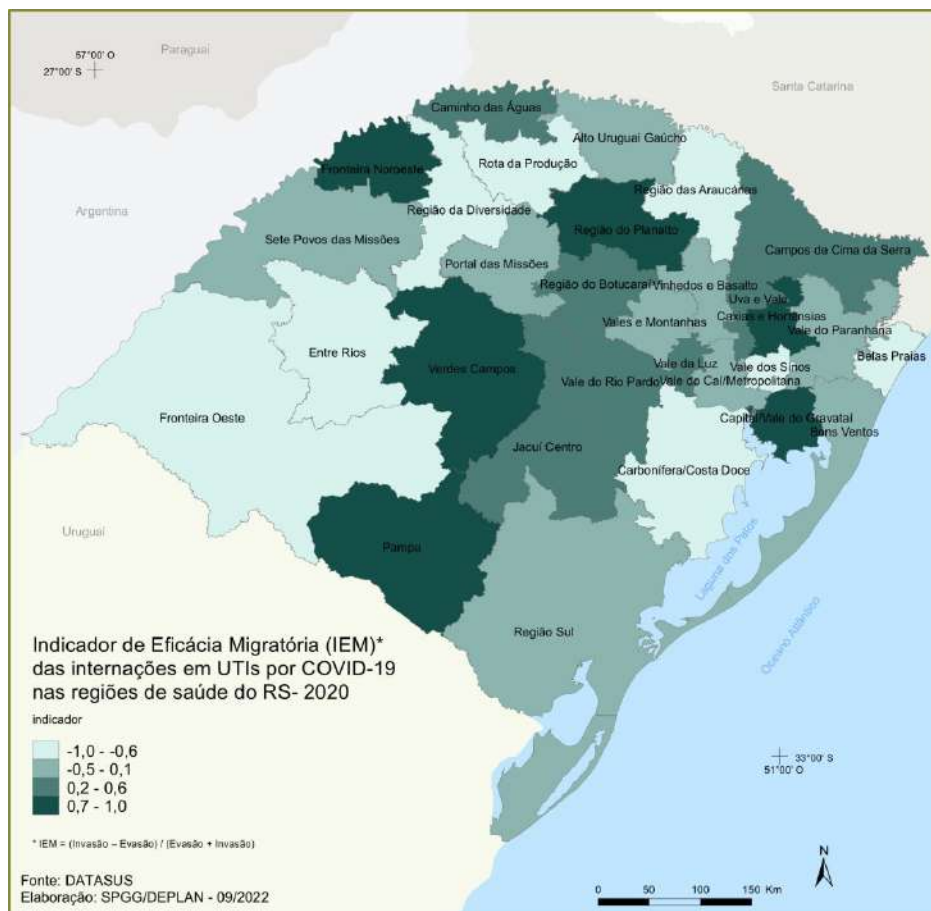
Figura 41: Mapa da taxa de evasão de internações por COVID-19 em UTIs das regiões de saúde do Rio Grande do Sul (2020)



Fonte: Elaborado pelos autores.

A Figura 42 apresenta o IEM para internações por COVID-19 em UTIs das regiões de saúde no Rio Grande do Sul em 2020.

Figura 42: Mapa do Indicador de Eficácia Migratória (IEM) de internações por COVID-19 em UTIs das regiões de saúde do Rio Grande do Sul (2020)



Fonte: Elaborado pelos autores.

Conforme se observa na Tabela 3, em 2021, as taxas de invasão e evasão para internações por COVID-19 são bastante menores, nas Regiões de Saúde, em relação ao ano de 2020. Em 2021, em relação às taxas de invasão, destacaram-se as regiões Bons Ventos, com 21,0%, Vale do Paranhana, com 18,4%, e Vale da Luz, com 14,8%. No que se refere à região Bons Ventos, observa-se que recebia, principalmente, pacientes da região Belas Praias, a qual possuía a mais alta taxa de evasão, de 38,2%; em relação à região Vale do Paranhana, identifica-se que recebeu pacientes, principalmente, da região Vale do Sinos, a qual deteve alta evasão, de 10,5%; por sua vez, a região Vale da Luz recebeu pacientes, predominantemente, da região Vales e Montanhas, também com evasão de 7,5%. Nesse sentido, constata-se que as altas taxas de invasão dessas regiões se relacionam às taxas de evasão nas regiões vizinhas.

No que se refere ao IEM para internações, em 2021, observa-se que os maiores valores estavam nas regiões Caxias/Hortênsias e Pampa, com 0,6. Com baixos valores, identifica-se a Região das Araucárias (-0,9) e Belas Praias e Rota da Produção, com -0,8.

Tabela 3: Taxas de invasão e evasão de internações* por COVID-19 das regiões de saúde do Rio Grande do Sul (2021)

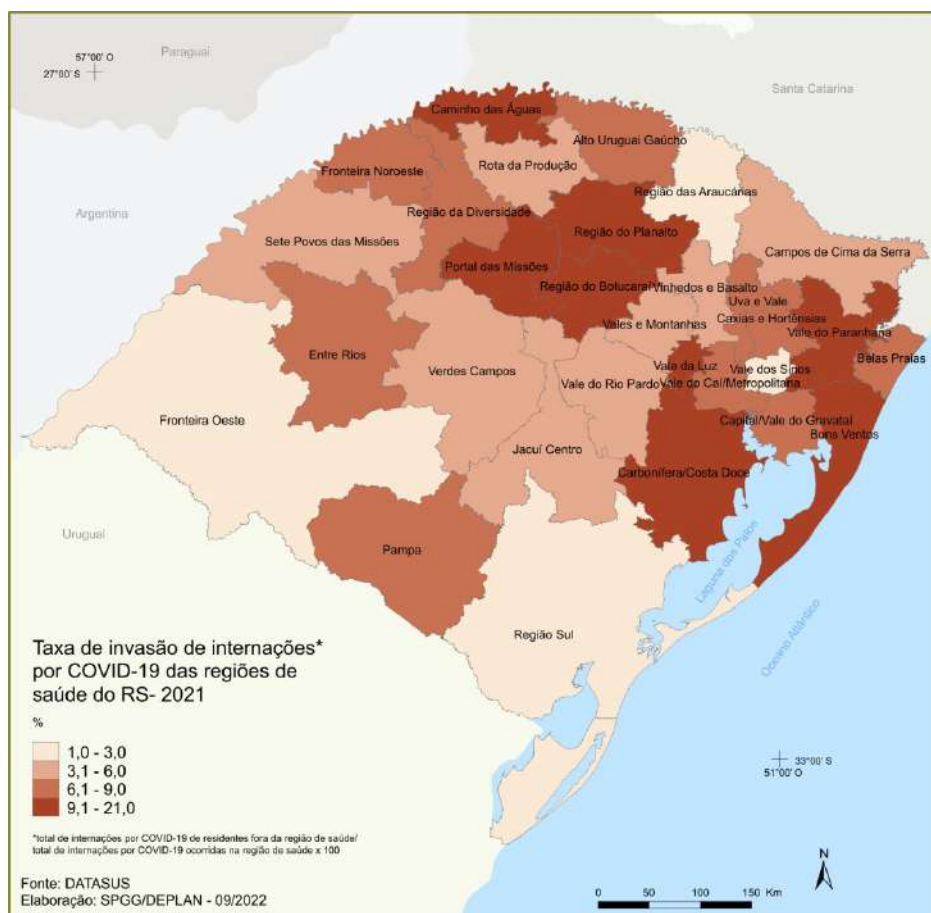
Região de saúde	Número de internações na região (total)	Número de internações na região de pacientes residentes fora dessa mesma região	Taxa de invasão (%)	Número de internações de pacientes residentes na região (total)	Número de pacientes residentes na região internados fora dessa mesma região	Taxa de evasão (%)	Indicador de Eficácia Migratória (IEM)
Alto Uruguai Gaúcho	1.626	99	6,1	1.615	88	5,4	0,1
Belas Praias	644	41	6,4	976	373	38,2	-0,8
Bons Ventos	1.893	398	21,0	1.691	196	11,6	0,3
Caminho das Águas	1.933	272	14,1	1.807	146	8,1	0,3
Campos de Cima da Serra	1.045	35	3,3	1.062	52	4,9	-0,2
Capital/ Vale do Gravataí	13.788	1.173	8,5	13.012	397	3,1	0,5
Carbonífera/ Costa Doce	2.183	214	9,8	2.437	468	19,2	-0,4
Caxias/ Hortênsias	3.206	243	7,6	3.024	61	2,0	0,6
Entre Rios	985	77	7,8	1.022	114	11,2	-0,2
Fronteira Noroeste	1.922	151	7,9	1.817	46	2,5	0,5
Fronteira Oeste	3.797	77	2,0	3.822	102	2,7	-0,1
Jacuí Centro	1.293	62	4,8	1.410	179	12,7	-0,5
Pampa	1.243	90	7,2	1.179	26	2,2	0,6
Portal das Missões	1.264	156	12,3	1.228	120	9,8	0,1
Região da Diversidade	2.090	154	7,4	2.095	159	7,6	0,0
Região das Araucárias	1.292	13	1,0	1.530	251	16,4	-0,9
Região do Botucaraí	856	79	9,2	956	179	18,7	-0,4
Região do Planalto	4.078	500	12,3	3.732	154	4,1	0,5
Região Sul	5.529	89	1,6	5.549	109	2,0	-0,1
Rota da Produção	1.245	62	5,0	1.657	474	28,6	-0,8
Sete Povos das Missões	2.946	94	3,2	3.013	161	5,3	-0,3
Uva e Vales	1.217	75	6,2	1.251	109	8,7	-0,2
Vale da Luz	980	145	14,8	882	47	5,3	0,5
Vale do Cai/Metropolitana	5.579	473	8,5	5.505	399	7,2	0,1
Vale do Paranhana	2.303	430	18,7	2.016	143	7,1	0,5
Vale do Rio Pardo	2.393	77	3,2	2.422	106	4,4	-0,2
Vale do Sinos	4.340	72	1,7	4.770	502	10,5	-0,7
Vales e Montanhas	1.887	67	3,6	1.968	148	7,5	-0,4
Verdes Campos	3.280	187	5,7	3.292	199	6,0	0,0
Vinhedos e Basalto	1.573	75	4,8	1.670	172	10,3	-0,4

Fonte: DATASUS.

* Consideradas apenas as internações de pacientes residentes no Estado do Rio Grande do Sul.

A Figura 43 apresenta os valores de invasão de internações por COVID-19 das regiões de saúde do Rio Grande do Sul para o ano de 2021.

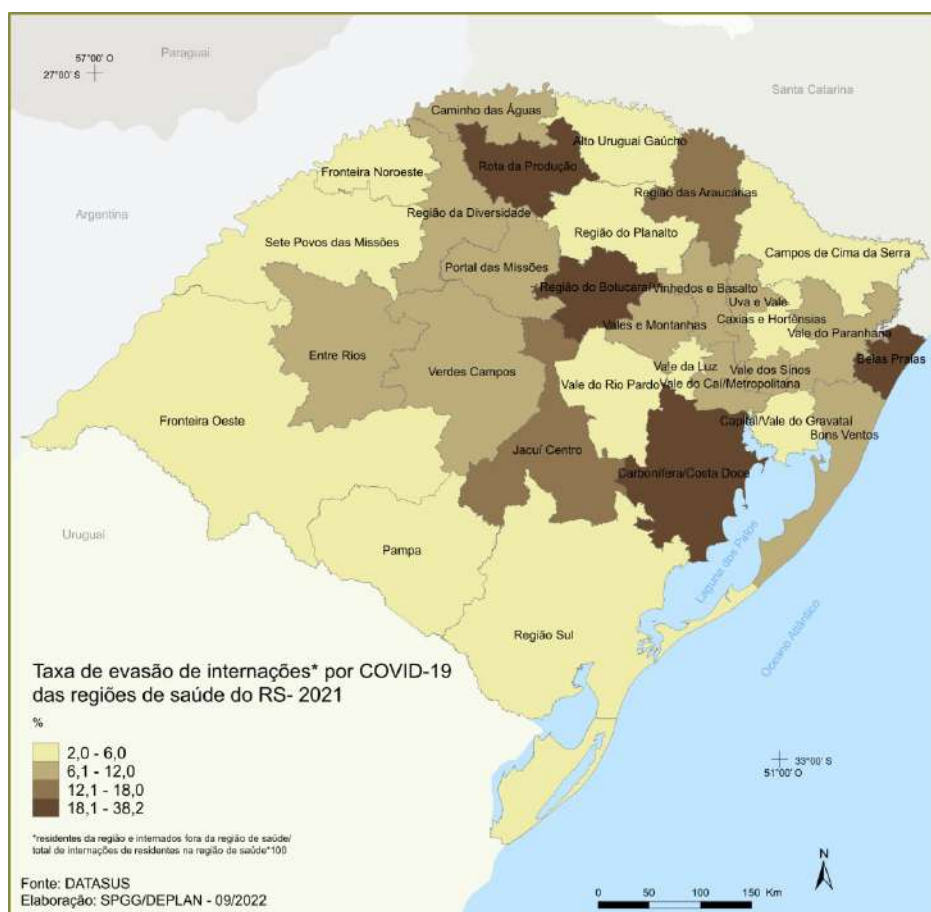
Figura 43: Mapa da taxa de invasão de internações por COVID-19 das regiões de saúde do Rio Grande do Sul (2021)



Fonte: Elaborado pelos autores.

A Figura 44 apresenta a taxa de evasão de internações por COVID-19 das Regiões de Saúde no Rio Grande do Sul em 2021.

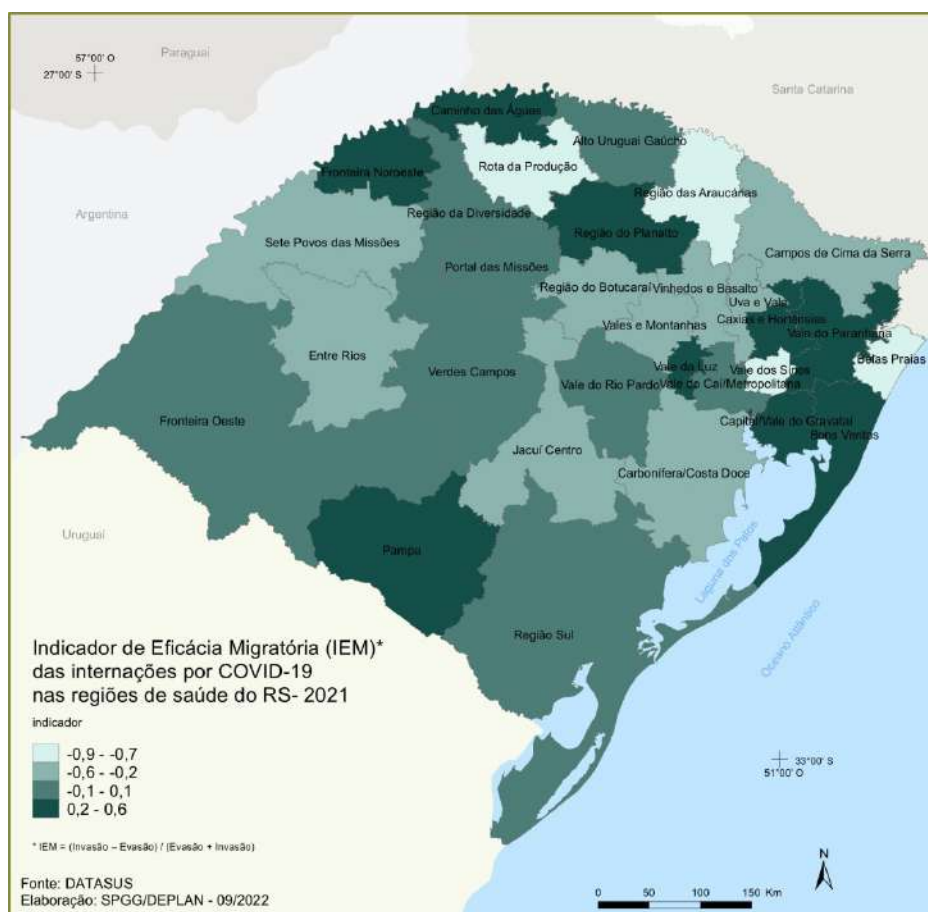
Figura 44: Mapa da taxa de evasão de internações por COVID-19 das regiões de saúde do Rio Grande do Sul (2021)



Fonte: Elaborado pelos autores.

A Figura 45 apresenta o IEM para internações por COVID-19 das regiões de saúde no Rio Grande do Sul em 2021.

Figura 45: Mapa do Indicador de Eficácia Migratória (IEM) de internações por COVID-19 das regiões de saúde do Rio Grande do Sul (2021)



Fonte: Elaborado pelos autores.

Na Tabela 4, em relação às internações, por COVID-19, em leitos de UTI, em 2021, observa-se os maiores valores de invasão nas seguintes regiões: Vale do Paranhana, com 45,0%; Vale da Luz, com 42,5%; e Portal das Missões, com 39,1%. Mais uma vez, identifica-se que a região Vale do Paranhana recebeu pacientes, principalmente, da região Vale do Sinos, cuja taxa de evasão foi de 28,7%. Por sua vez, a região Vale da Luz recebeu pacientes, basicamente, da região vizinha, Vales e Montanhas.

Também chama a atenção a Região das Araucárias, cuja taxa de evasão foi de 100%, devido à indisponibilidade de leitos de UTI. Observa-se que a maior parte de seus pacientes foi enviada para a Região do Planalto, representada pelo polo regional de Passo Fundo.

Outras regiões com alta evasão em 2021, já citadas para o ano de 2020, foram Rota da Produção, com 75,4%, e Belas Praias, com 53,0%. Enquanto os pacientes residentes na região Rota da Produção foram direcionados para as regiões Caminho das Águas e Região do Planalto, os da região Belas Praias foram para as regiões Bons

Ventos e Capital/Vale do Gravataí. Algumas regiões também merecem ser citadas por suas baixas taxas de invasão e altas de evasão: Jacuí Centro; Sete Povos das Missões; Vale do Sinos; e Vinhedos e Basalto.

Em relação ao IEM para internações em UTIs, em 2021, os maiores valores estavam nas seguintes regiões: Caxias/Hortênsias, com 0,8; Pampa, com 0,7; e Vale do Paranhana, Fronteira Noroeste e Vale da Luz, 0,6. Já os menores valores de IEM estavam nas regiões Região das Araucárias (-1,0) e Vale do Sinos e Jacuí Centro (-0,9).

Tabela 4: Taxas de invasão e evasão de internações* em UTIs por COVID-19 das regiões de saúde do Rio Grande do Sul (2021)

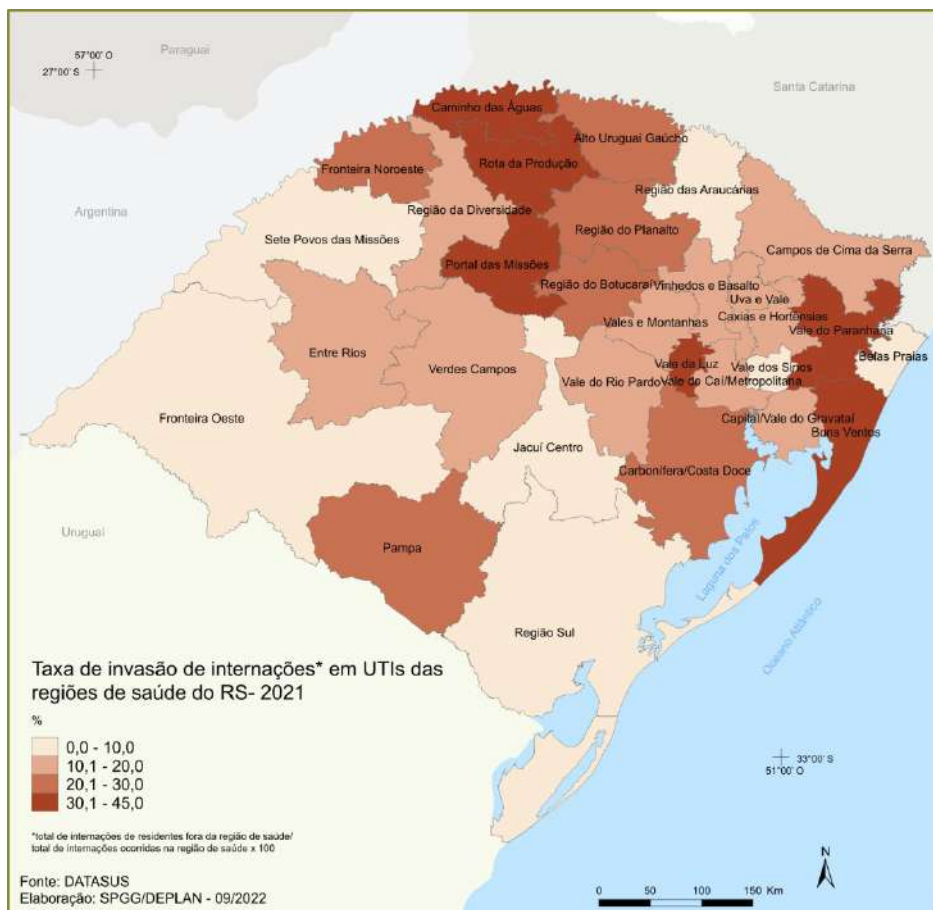
Região de saúde	Número de internações na região (total)	Número de internações na região de pacientes residentes fora dessa mesma região	Taxa de invasão (%)	Número de internações de pacientes residentes na região (total)	Número de pacientes residentes na região internados fora dessa mesma região	Taxa de evasão (%)	Indicador de Eficácia Migratória (IEM)
Alto Uruguai Gaúcho	178	38	21,3	160	20	12,5	0,3
Belas Praias	104	10	9,6	200	106	53,0	-0,8
Bons Ventos	414	130	31,4	348	64	18,4	0,3
Caminho das Águas	145	53	36,6	154	62	40,3	-0,1
Campos de Cima da Serra	79	13	16,5	83	17	20,5	-0,1
Capital/ Vale do Gravataí	2.618	377	14,4	2.364	123	5,2	0,5
Carbonífera/ Costa Doce	361	96	26,6	381	116	30,4	-0,1
Caxias/ Hortênsias	692	119	17,2	589	16	2,7	0,8
Entre Rios	99	16	16,2	107	24	22,4	-0,2
Fronteira Noroeste	288	61	21,2	243	16	6,6	0,6
Fronteira Oeste	379	16	4,2	380	17	4,5	0,0
Jacuí Centro	95	5	5,3	171	81	47,4	-0,9
Pampa	117	28	23,9	94	5	5,3	0,7
Portal das Missões	128	50	39,1	126	48	38,1	0,0
Região da Diversidade	226	42	18,6	231	47	20,3	-0,1
Região das Araucárias	0	0	0,0	107	107	100,0	-1,0
Região do Botucaraí	107	29	27,1	111	33	29,7	-0,1
Região do Planalto	566	153	27,0	475	62	13,1	0,4
Região Sul	651	12	1,8	673	34	5,1	-0,5
Rota da Produção	65	23	35,4	171	129	75,4	-0,7
Sete Povos das Missões	170	13	7,6	220	63	28,6	-0,7
Uva e Vales	115	18	15,7	158	61	38,6	-0,5
Vale da Luz	186	79	42,5	129	22	17,1	0,6
Vale do Cai/Metropolitana	967	170	17,6	918	121	13,2	0,2
Vale do Paranhana	393	177	45,0	262	46	17,6	0,6
Vale do Rio Pardo	235	35	14,9	246	46	18,7	-0,1
Vale do Sinos	497	9	1,8	684	196	28,7	-0,9
Vales e Montanhas	158	28	17,7	208	78	37,5	-0,5
Verdes Campos	482	65	13,5	471	54	11,5	0,1
Vinhedos e Basalto	208	38	18,3	259	89	34,4	-0,4

Fonte: DATASUS.

* Consideradas apenas as internações de pacientes residentes no Estado do Rio Grande do Sul.

A Figura 46 apresenta os valores de invasão de internações por COVID-19 em UTIs das regiões de saúde do Rio Grande do Sul para o ano de 2021.

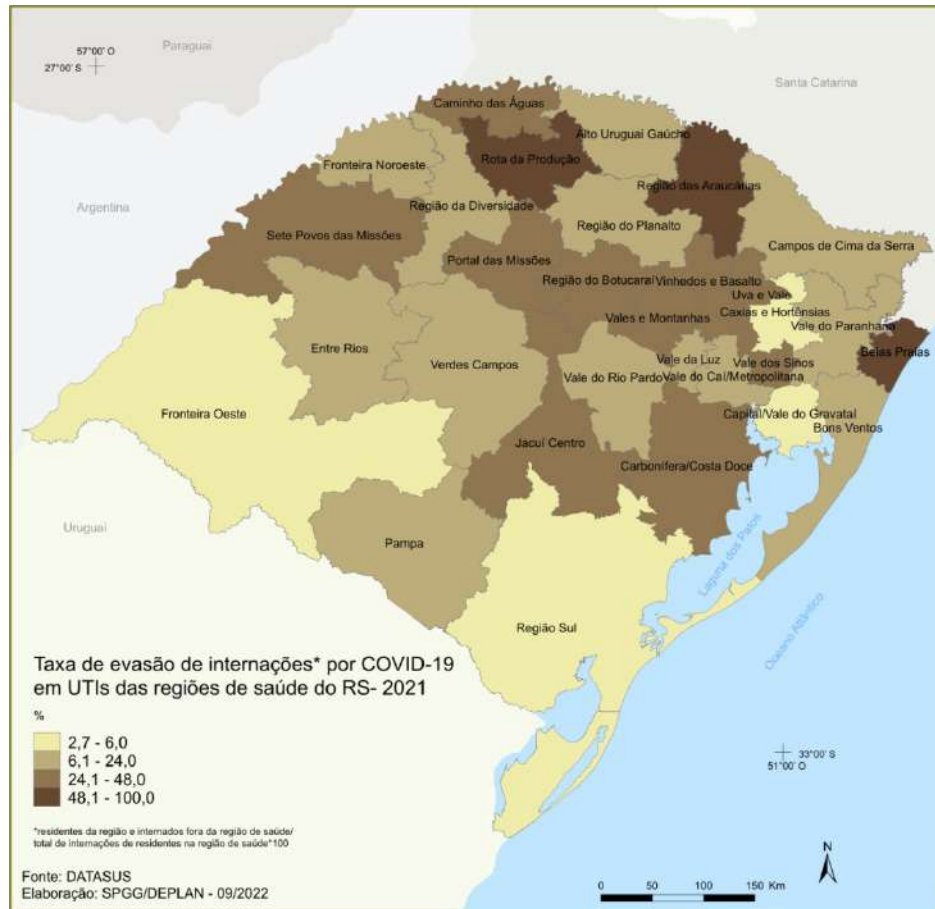
Figura 46: Mapa da taxa de invasão de internações por COVID-19 em UTIs das regiões de saúde do Rio Grande do Sul (2021)



Fonte: Elaborado pelos autores.

A Figura 47 apresenta os valores de evasão de internações por COVID-19 em UTIs das regiões de saúde do Rio Grande do Sul para o ano de 2021.

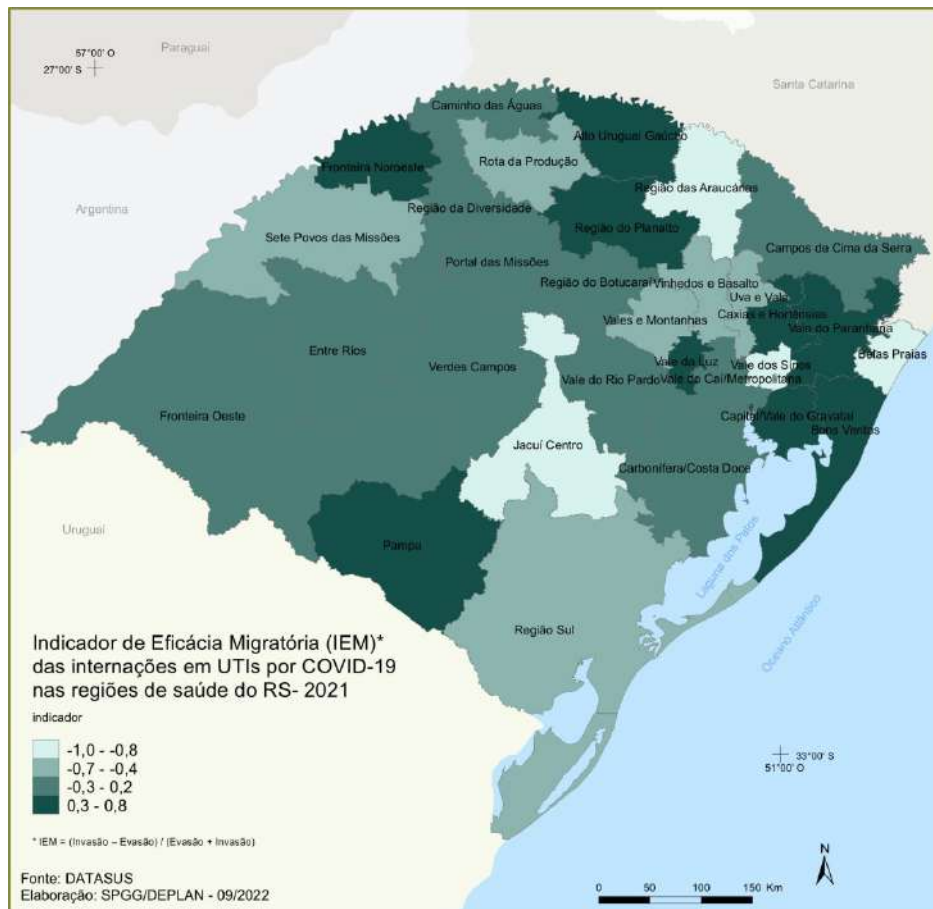
Figura 47: Mapa da taxa de evasão de internações por COVID-19 em UTIs das regiões de saúde do Rio Grande do Sul (2021)



Fonte: Elaborado pelos autores.

A Figura 48 apresenta o IEM para internações por COVID-19 em UTIs das regiões de saúde no Rio Grande do Sul em 2021.

Figura 48: Mapa do Indicador de Eficácia Migratória (IEM) de internações por COVID-19 em UTIs das regiões de saúde do Rio Grande do Sul (2021)



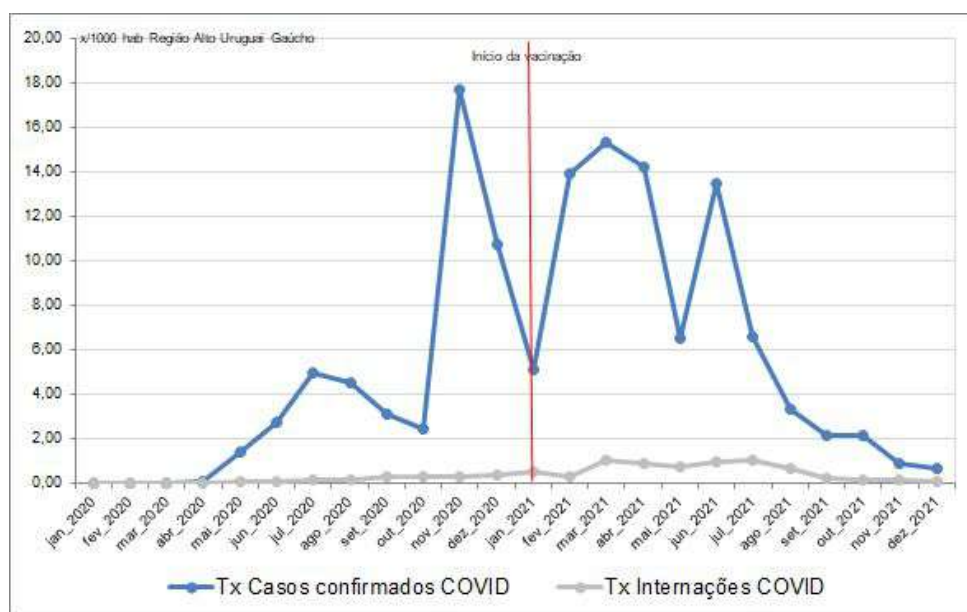
Fonte: Elaborado pelos autores.

5.2. Análise da assistência relativa à COVID-19 nas Regiões de Saúde do Rio Grande do Sul

5.2.1. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Alto Uruguai Gaúcho

A Região do Alto Uruguai Gaúcho apresenta diferenças e similitudes em relação à disseminação e internações médicas decorrentes da infecção pela COVID-19 no Estado do Rio Grande do Sul. Em relação a isso, na Figura 49, observa-se que os primeiros casos confirmados da doença surgiram em março de 2020, e o primeiro pico de infecção em julho de 2020 – semelhante à situação no Estado como um todo, inclusive no quantitativo de confirmados, isto é, praticamente cinco casos confirmados para cada mil habitantes.

Figura 49: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Alto Uruguai Gaúcho (2020-2021)



Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

Posteriormente ao primeiro pico de infecções confirmadas pelo vírus na região do Alto Uruguai Gaúcho, houve outros três picos proeminentes pela doença – o segundo, e maior de todos, em novembro de 2020 (17,69 para cada mil habitantes), e os dois últimos, mais discretos, em março (15,34) e junho de 2021 (13,49).

Quanto às internações, nota-se as primeiras internações decorrentes da infecção pela doença em maio de 2020, e, a partir de então, houve um crescimento com poucas oscilações até chegar ao seu maior valor em todo o período no mês de março de 2021 (1,03), ainda que distante do mês que apresentara os maiores valores de casos confirmados da doença, isto é, em novembro de 2020.

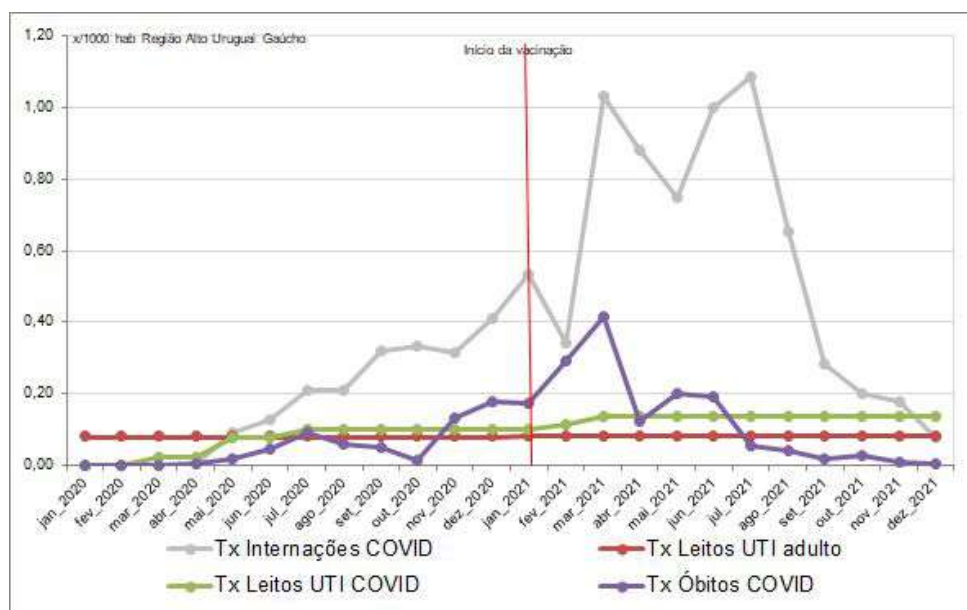
Esse distanciamento entre os meses com maiores números de casos confirmados e o maior número de internações no período pode ser justificado pelo fato de o primeiro pico da doença, em novembro de 2020, ter sido mais pontual e sem grande reverberação nos meses seguintes. Por sua vez, no aumento de casos em março de 2021, houve valores elevados também em fevereiro e abril de 2021.

Além disso, é importante salientar que em março de 2021, quando houve esse maior número de internações na região para o período, ocorreu também um maior pico de internações no Estado (1,07 por mil habitantes) e seu maior pico de confirmações casos no período (20,23 por mil habitantes). Assim, observa-se uma coerência da disseminação da doença na região em relação ao cenário estadual.

Depois desse período, houve também um último pico da doença na região em junho de 2021, de modo isolado e sem reverberação nos meses subsequentes, antes de haver um decréscimo praticamente progressivo da doença.

Quanto ao número de óbitos, salienta-se que em março de 2021 houve também o maior número de óbitos decorrentes da COVID-19 na região (0,41 por mil habitantes), conforme se pode visualizar na Figura 50, assim como no Estado do Rio Grande do Sul (0,75 por mil habitantes). Os demais indicadores apresentados na figura, como as taxas de leitos UTI adulto e leitos UTI COVID-19, apresentam em geral uma constância na região.

Figura 50: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Alto Uruguai Gaúcho

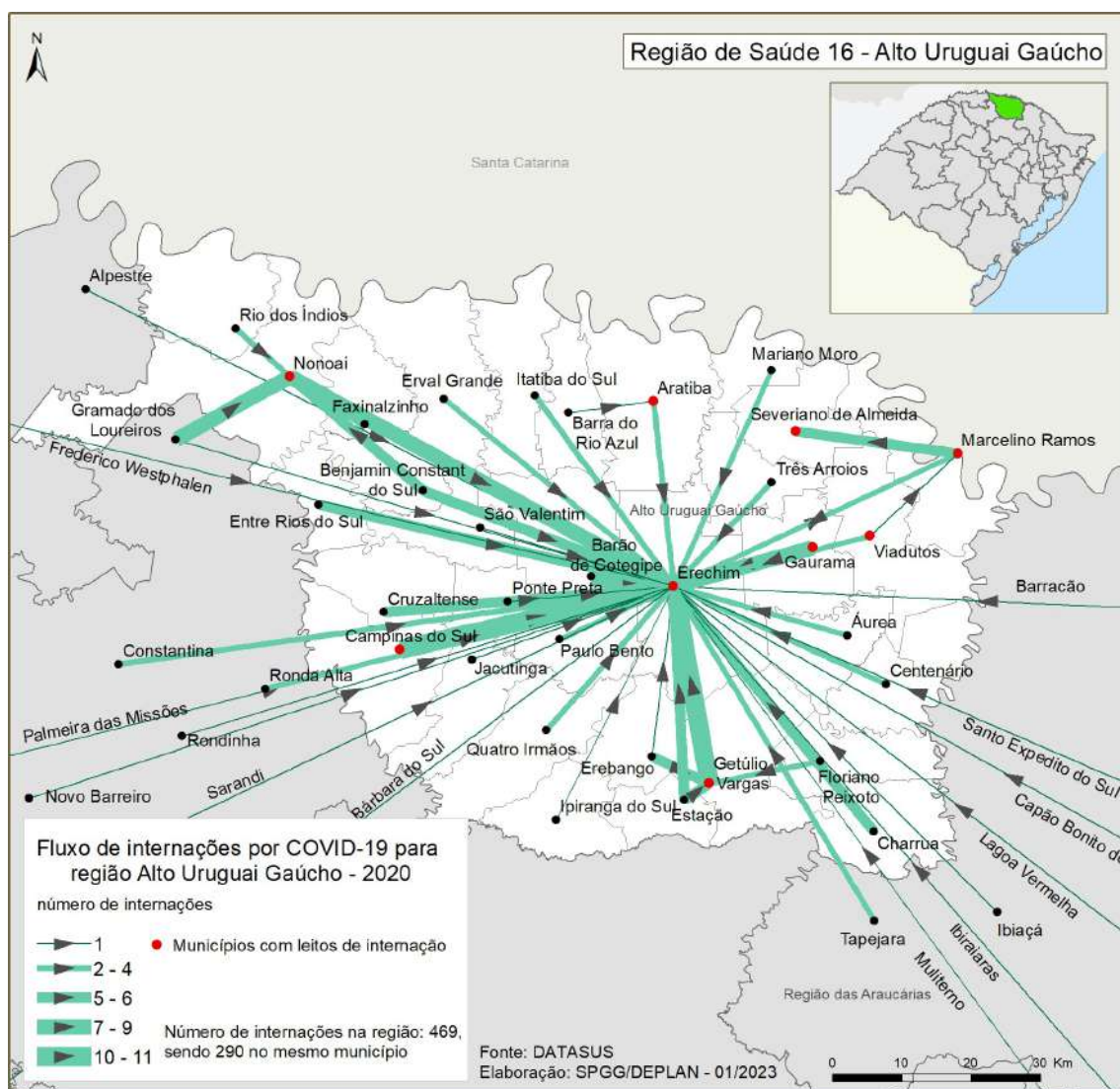


Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

Nesse sentido, faz-se relevante contrastar as informações já elencadas com os mapas de fluxo de internações por COVID-19 na Região do Alto Uruguai Gaúcho em 2020 e 2021. A Figura 51 demonstra os fluxos de internações por COVID-19 na Região em 2020.

Figura 51: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Alto Uruguai Gaúcho (2020)



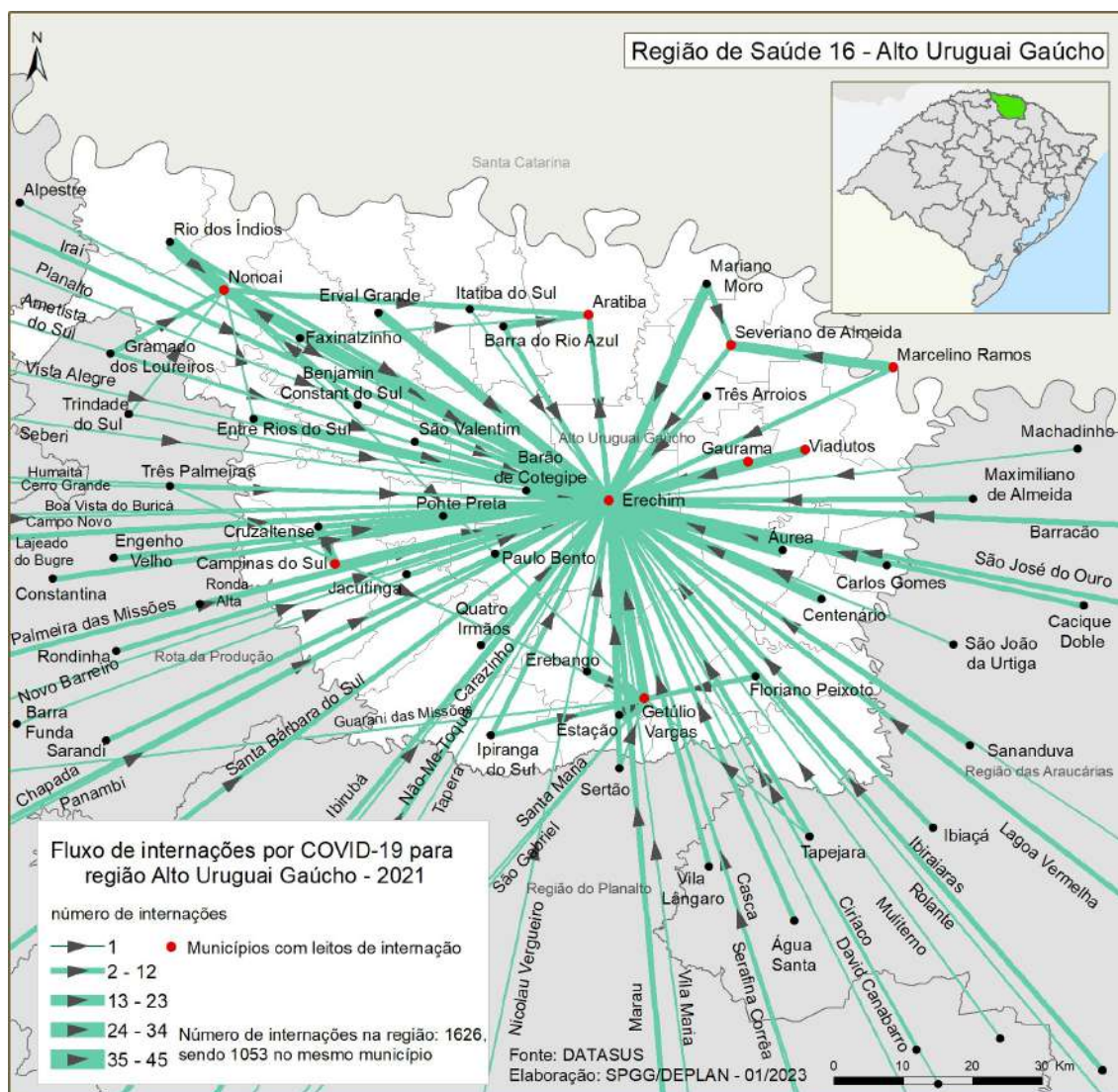
Fonte: Elaboração própria.

Como se pode inferir, em 2020, além das internações de pacientes originários da própria região do Alto Uruguai Gaúcho, há simultaneamente a ocorrência de internações de pacientes de outras regiões que se direcionam aos municípios que possuem leitos de internação na região do Alto Uruguai Gaúcho. Apesar disso, o maior fluxo de internações foi interno, com 441 internações com origem e destino na mesma região, com 469 internações totais em 2020.

Os maiores fluxos ocorreram dentro dos mesmos municípios que possuíam os leitos de internação, como é o caso de Erechim (com 157 internações), Nonoai (40), Getúlio Vargas (35), Marcelino Ramos (17), Gaurama (16) e Aratiba (14). As demais regiões que mais se direcionaram ao Alto Uruguai Gaúcho, em 2020, foram Rota da Produção (16), Região das Araucárias (8), Caminho das Águas (2), Portal das Missões (1) e Região do Planalto (1).

Já no ano de 2021, houve um crescimento bastante considerável de internações na região do Alto Uruguai Gaúcho, com 1.626 internações no total, estando novamente o maior número de internações oriundas da própria região (1.527). Outras regiões com grandes fluxos para o Alto Uruguai Gaúcho foram: Rota da Produção (31), Região das Araucárias (29), Região do Planalto (16) e Caminho das Águas (7), conforme demonstrado na Figura 52.

Figura 52: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Alto Uruguai Gaúcho (2021)

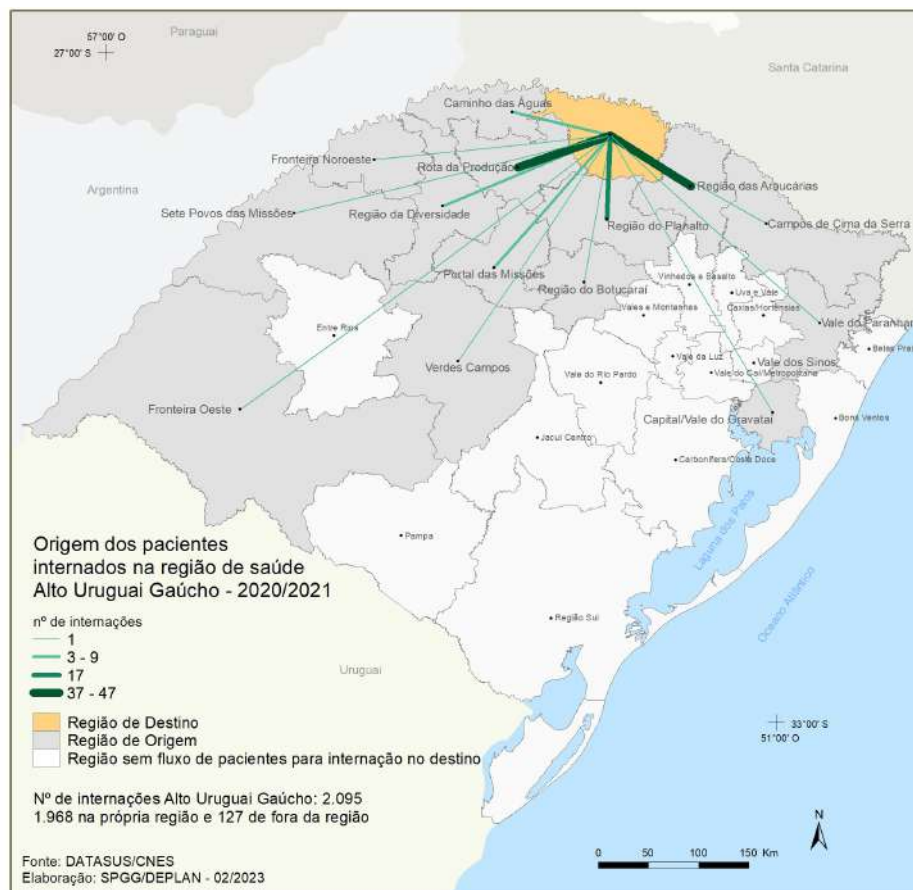


Fonte: Elaboração própria.

A Figura 53 demonstra a origem dos pacientes internados, devido à COVID-19, na região de saúde Alto Uruguai Gaúcho entre 2020 e 2021. Observa-se a predominância de pacientes residentes na própria Alto Uruguai Gaúcho (1.968),

embora também se destaquem as regiões de saúde Rota da Produção e Região das Araucárias, as quais também apresentaram altas taxas de evasão.

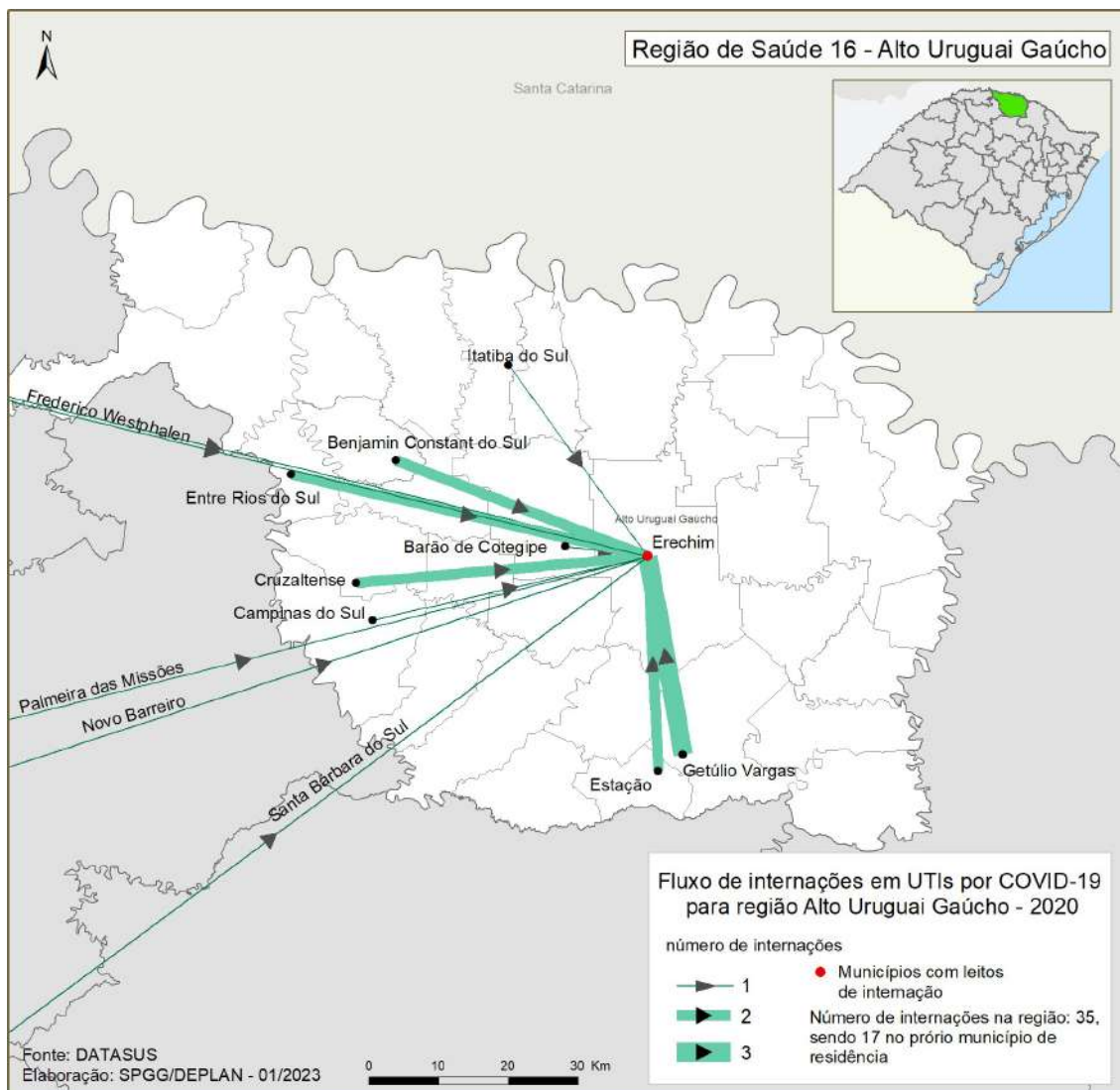
Figura 53: Mapa da origem dos pacientes internados na região de saúde Alto Uruguai Gaúcho (2020-2021)



Fonte: Elaboração própria.

Na Região do Alto Uruguai Gaúcho, em 2020, houve também internações em UTIs pela COVID-19, cujo centro foi o município de Erechim, obtendo 35 internações no ano supracitado. 31 dessas internações foram de pacientes residentes da mesma região e, desses, 17 eram pacientes residentes do próprio município de Erechim, conforme se pode identificar na Figura 54 a seguir.

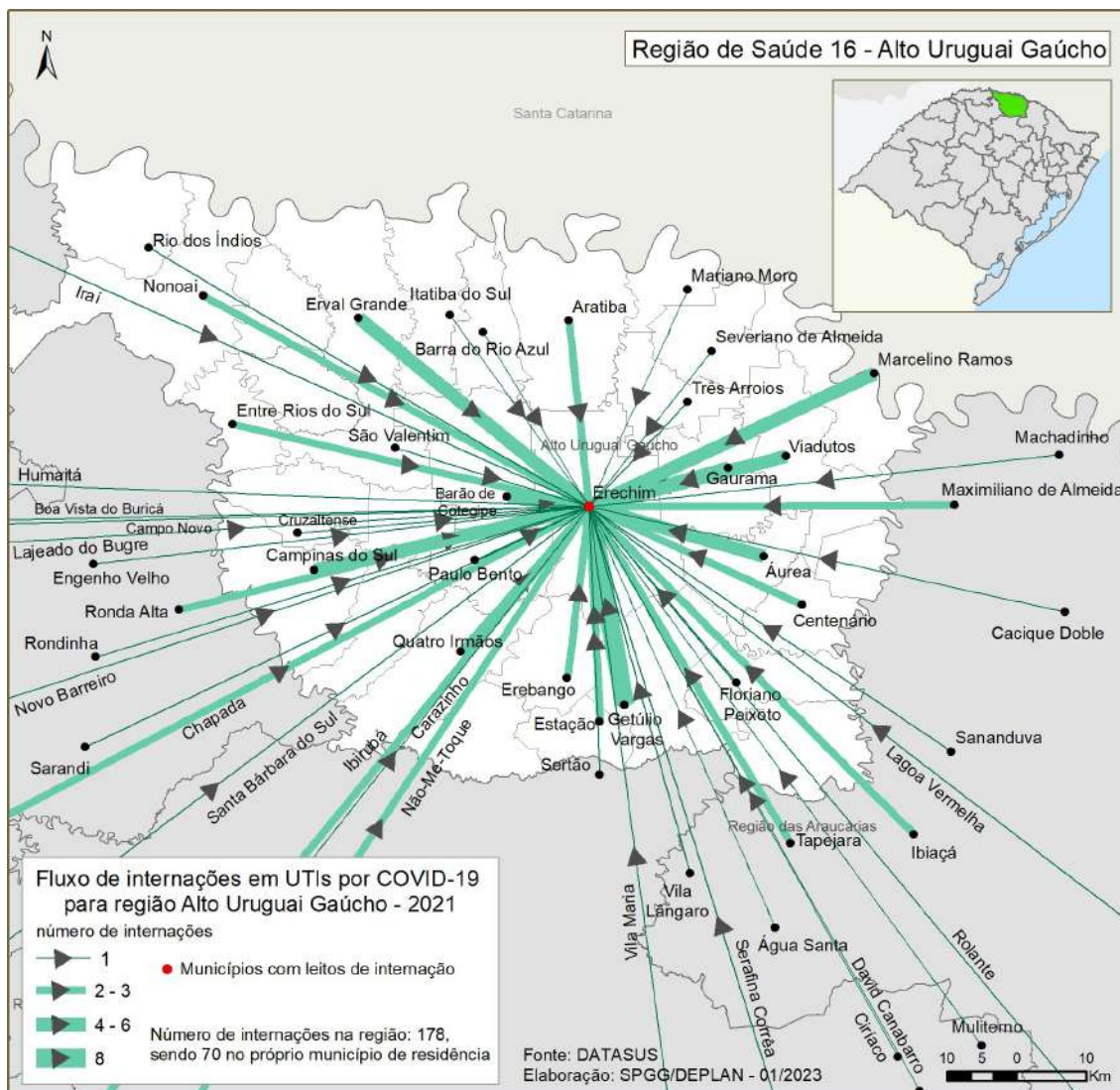
Figura 54: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Alto Uruguai Gaúcho (2020)



Fonte: Elaboração própria.

Em 2021, em conformidade com a Figura 55, observa-se que novamente o centro das internações em UTIs por COVID-19 na região foi Erechim, com 178 internações no total. Cento e quarenta dessas internações foram oriundas de pacientes residentes na mesma região e, desses, 70 residiam em Erechim.

Figura 55: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Alto Uruguai Gaúcho (2021)



Fonte: Elaboração própria.

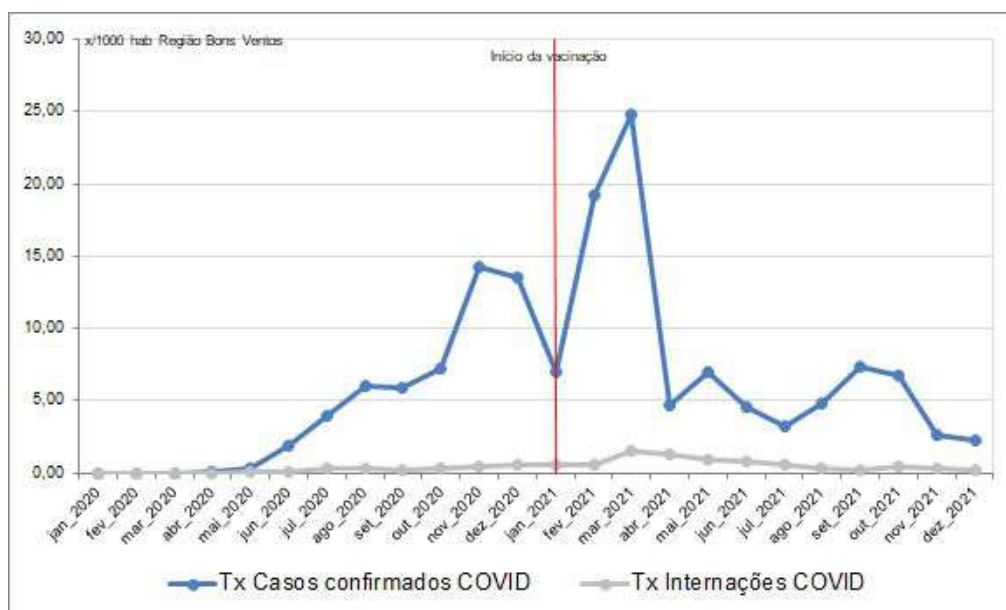
Sinteticamente, é importante destacar que a Região Alto Uruguai Gaúcho apresentou taxas de invasão e evasão de internações substancialmente menores em relação às demais regiões de saúde do Estado nos anos de 2020 e 2021, salvo em relação aos leitos de UTI em 2021, quando houve uma taxa de invasão maior que a média estadual, sendo 21,3% na região Alto Uruguai sobre a média de 19,6% do Estado.

5.2.2. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Bons Ventos

A Região Bons Ventos, no que se refere às taxas de casos confirmados por COVID-19 e às taxas de internações dela decorrentes, possui algumas tendências particulares em relação ao padrão visto no Estado do Rio Grande do Sul. Inicialmente, o ponto de partida foi o mês de março de 2020, e posteriormente ocorreu um crescimento na taxa de casos confirmados de modo mais linear e progressivo em relação ao visto no Estado como um todo.

O primeiro pico ocorreu em 2020, no mês de agosto, com 6,01 casos a cada mil habitantes, quando o Estado possuía a taxa de 5,58 por mil habitantes. Na sequência, não reduziu o número de casos tão rapidamente como as médias estaduais, antes de subir abruptamente e elevar a taxa de 7,19 por mil habitantes em outubro para 14,24 por mil habitantes em novembro de 2020. Também, ressalta-se a distância entre a taxa de casos confirmados e a taxa de internações, especialmente, no ano de 2020, conforme se pode observar na Figura 56.

Figura 56: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Bons Ventos (2020-2021)



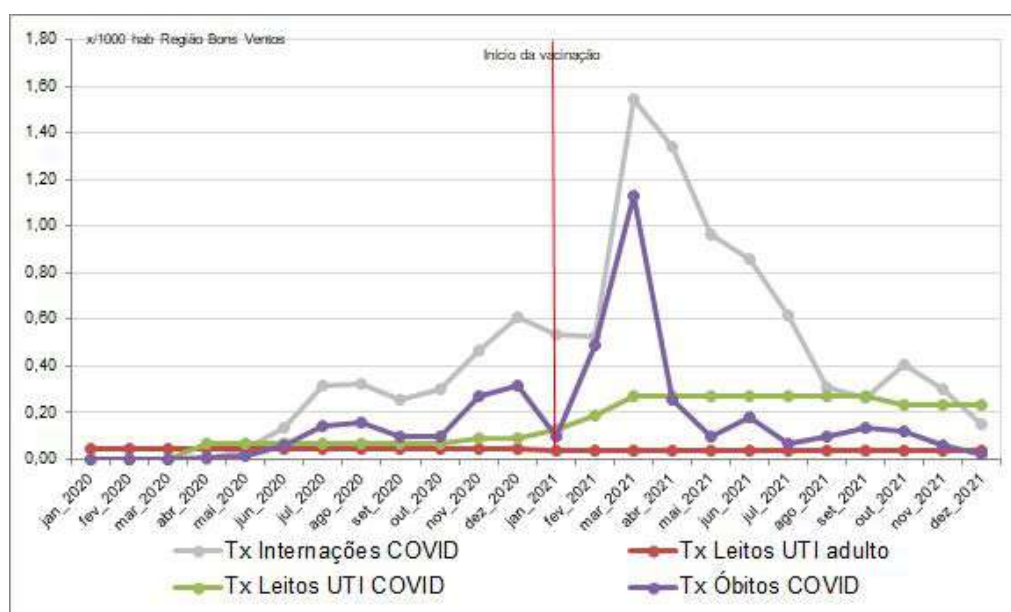
Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

Na sequência, surpreende a taxa de confirmados na região antecipar o maior ápice alcançado no Estado para o ano de 2020. A Região, portanto, apresentou seu maior número de casos confirmados em novembro de 2020, com 14,24 casos confirmados por mil habitantes, enquanto no Estado a maior taxa no ano de referência se deu em dezembro, com a taxa de 11,71.

Reduzindo a taxa em dezembro de 2020, e com um considerável decréscimo em janeiro de 2021, assim como no Estado, a Região voltou a ver a taxa de confirmados crescer com intensidade até chegar ao seu maior valor em março de 2021, com taxa de 24,74 por mil habitantes, enquanto o Estado atingia seu ápice com a taxa de 20,23 por mil habitantes. No mesmo mês, a região obteve a maior taxa de óbitos (1,13 por mil habitantes) e de internações (1,55 por mil habitantes). Ainda neste mês, a taxa de leitos UTI COVID teve um aumento considerável na região, e se manteve constante nos meses subsequentes, conforme a Figura 57.

Figura 57: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Bons Ventos



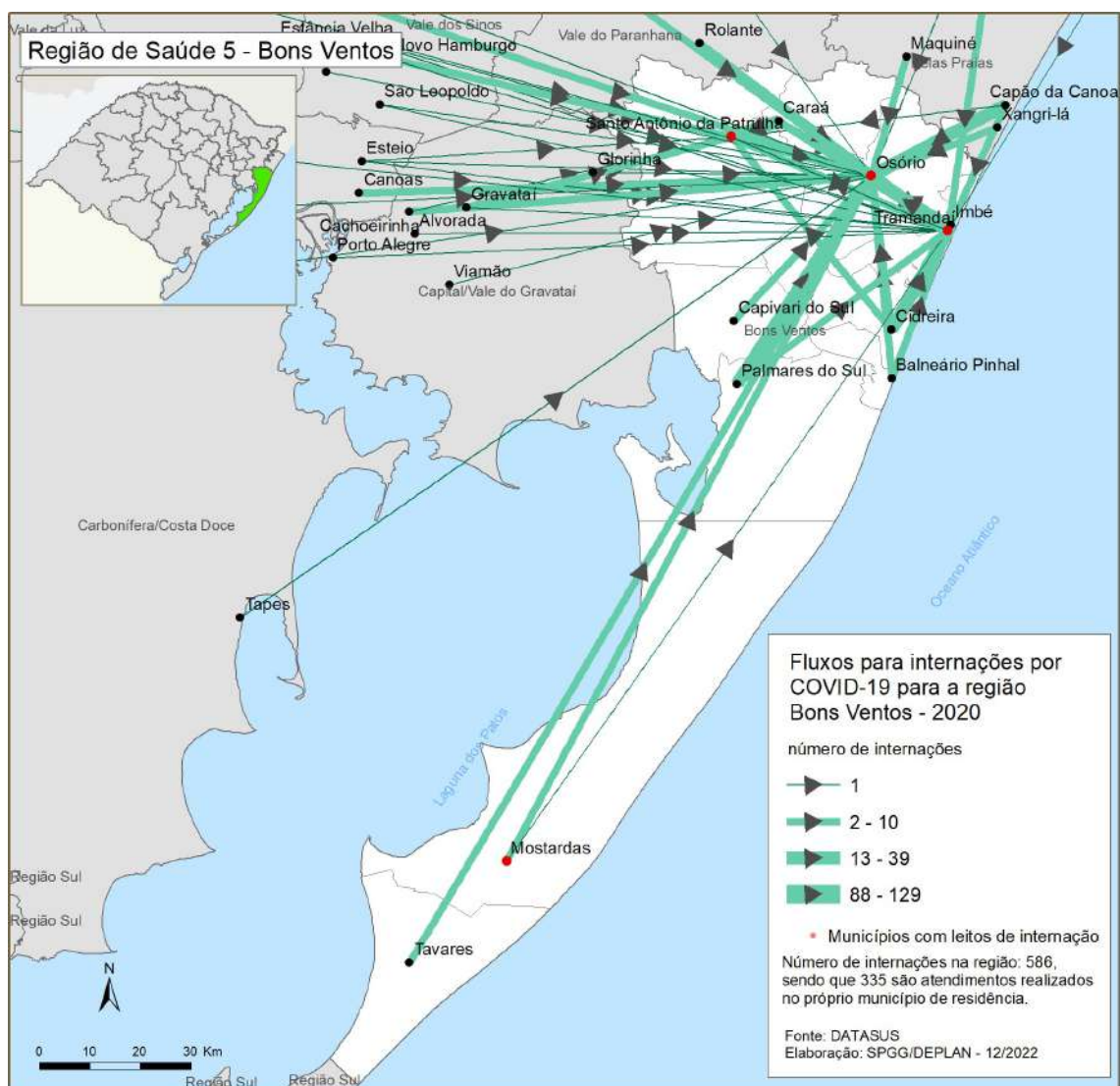
Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

Após o mês de março de 2021, a Região Bons Ventos novamente apresentou um grande decréscimo nos casos confirmados, passando da taxa de 24,74 casos por mil habitantes para apenas 4,63 casos por mil habitantes em abril de 2021. A taxa de internações também foi reduzida, assim como a taxa de óbitos decresceu abruptamente, chegando a 0,26 óbito por mil habitantes.

Nos meses subsequentes, a região apresentou oscilações nas taxas, conforme também visto nas médias estaduais. Porém, essas taxas foram indubitavelmente menos proeminentes do que aquelas ocorridas até o mês de março de 2021. Na Figura 58, tem-se a distribuição dos fluxos de internações por COVID-19 na região Bons Ventos em 2020.

Figura 58: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Bons Ventos (2020)

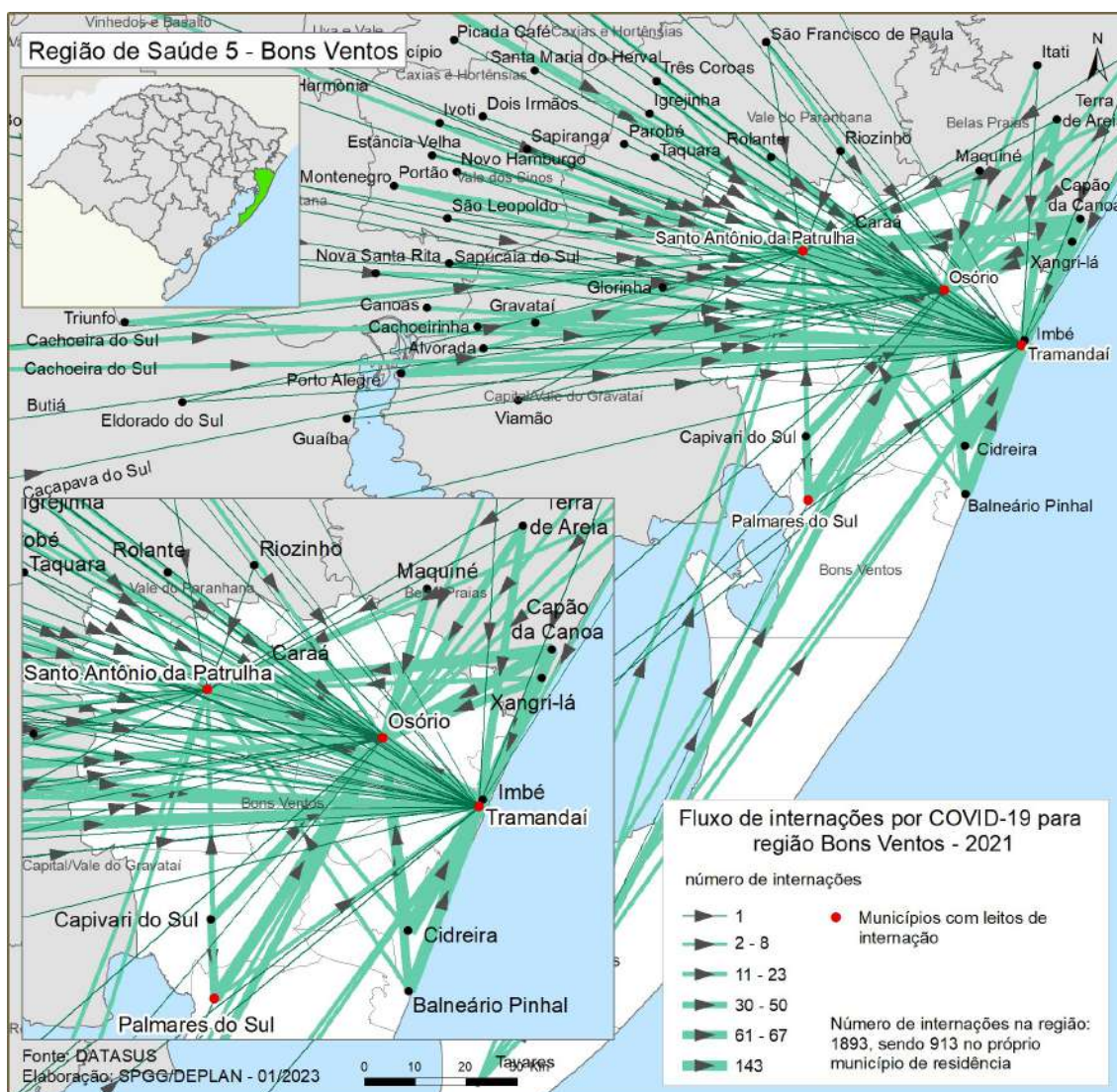


Fonte: Elaboração própria.

Conforme expresso na Figura 58, observa-se que na região ocorreram 586 internações decorrentes da COVID-19 em 2020, sendo 335 cujos pacientes são residentes do mesmo município de atendimento. Quanto aos pacientes de outras regiões que se direcionam à região Bons Ventos para atendimento hospitalar, somam-se 85 casos, sendo predominantemente da região Belas Praias (39) e Capital/Vale do Gravataí (17).

Na Figura 59, tem-se a distribuição dos fluxos de internações por COVID-19 na região Bons Ventos em 2021.

Figura 59: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Bons Ventos (2021)

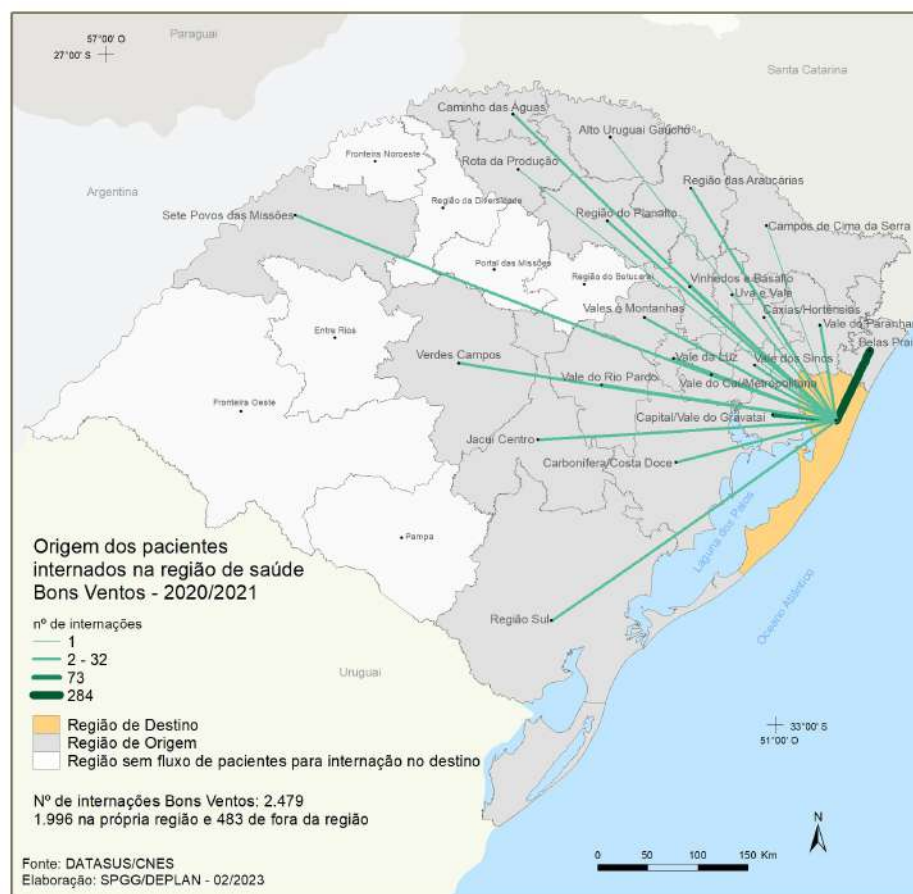


Fonte: Elaboração própria.

Na Figura 59, pode-se observar semelhante situação da região para o ano de 2021, em que houve 1.893 internações, sendo 913 de pacientes residentes no mesmo município de atendimento. Quanto aos atendimentos de pacientes de outras regiões, somou-se 398 casos, cujo domínio novamente foi das regiões Belas Praias (245) e Capital/Vale do Gravataí (56).

Na Figura 60, é identificada a origem dos pacientes internados, devido à COVID-19, na região de saúde Bons Ventos entre 2020 e 2021. Observa-se a predominância de pacientes residentes na própria região Bons Ventos, embora também se destaque a região Belas Praias, a qual apresentou altas taxas de evasão.

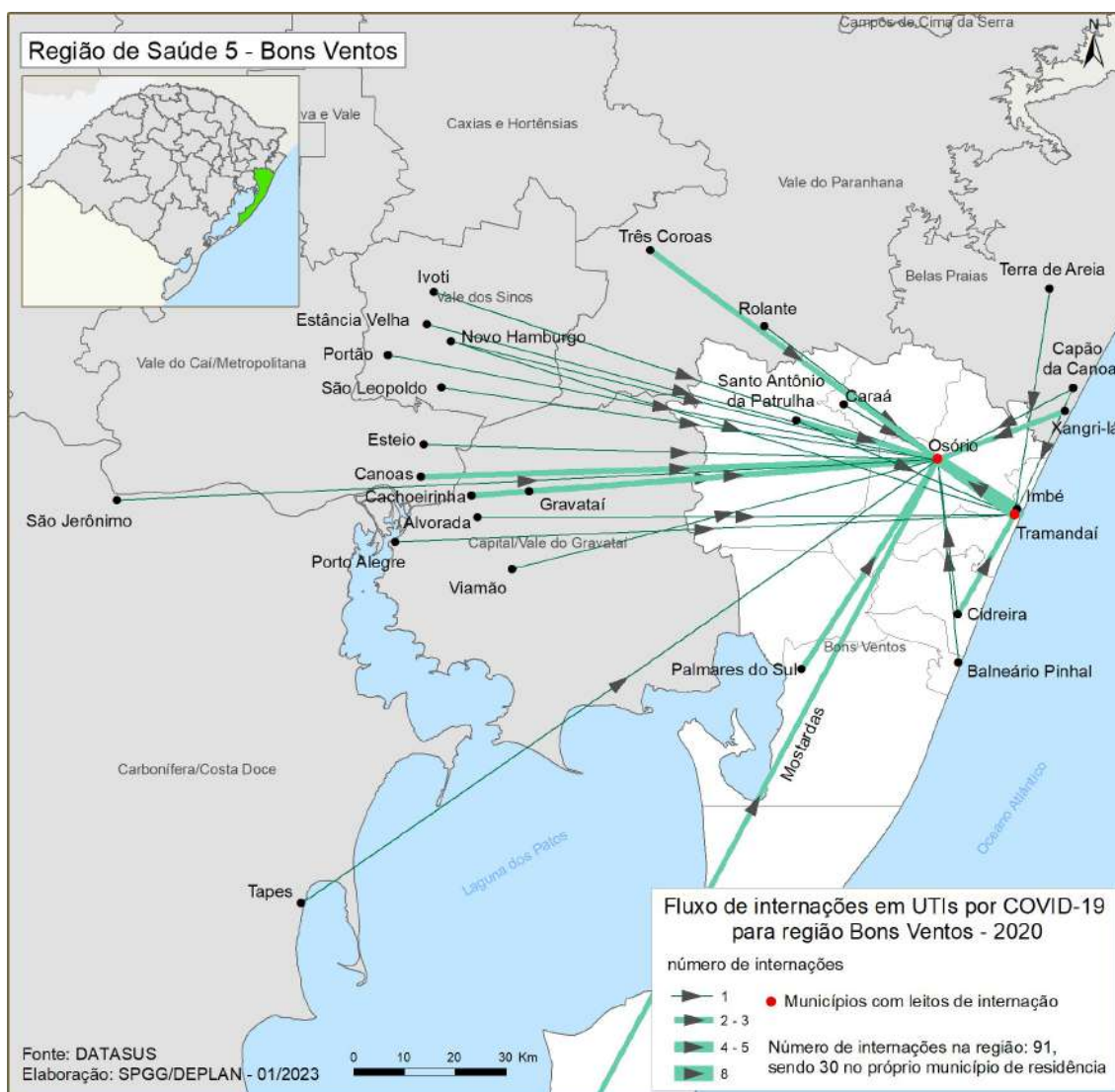
Figura 60: Mapa da origem dos pacientes internados na região de saúde Bons Ventos (2020-2021)



Fonte: Elaboração própria.

Nas duas figuras subsequentes, segue a análise para as internações decorrentes da infecção pela COVID-19 em UTIs na região Bons Ventos. A esse respeito, na Figura 61, observa-se 91 internações em UTIs na região no ano de 2020, sendo 30 delas cujos pacientes são residentes do mesmo município do atendimento hospitalar. Sobre os atendimentos em UTIs de pacientes provenientes de outras regiões, somou-se também praticamente um terço dos casos (30), cujas regiões de origem foram predominantemente Capital/Vale do Gravatá (8), Belas Praias (6) e Vale do Sinos (6).

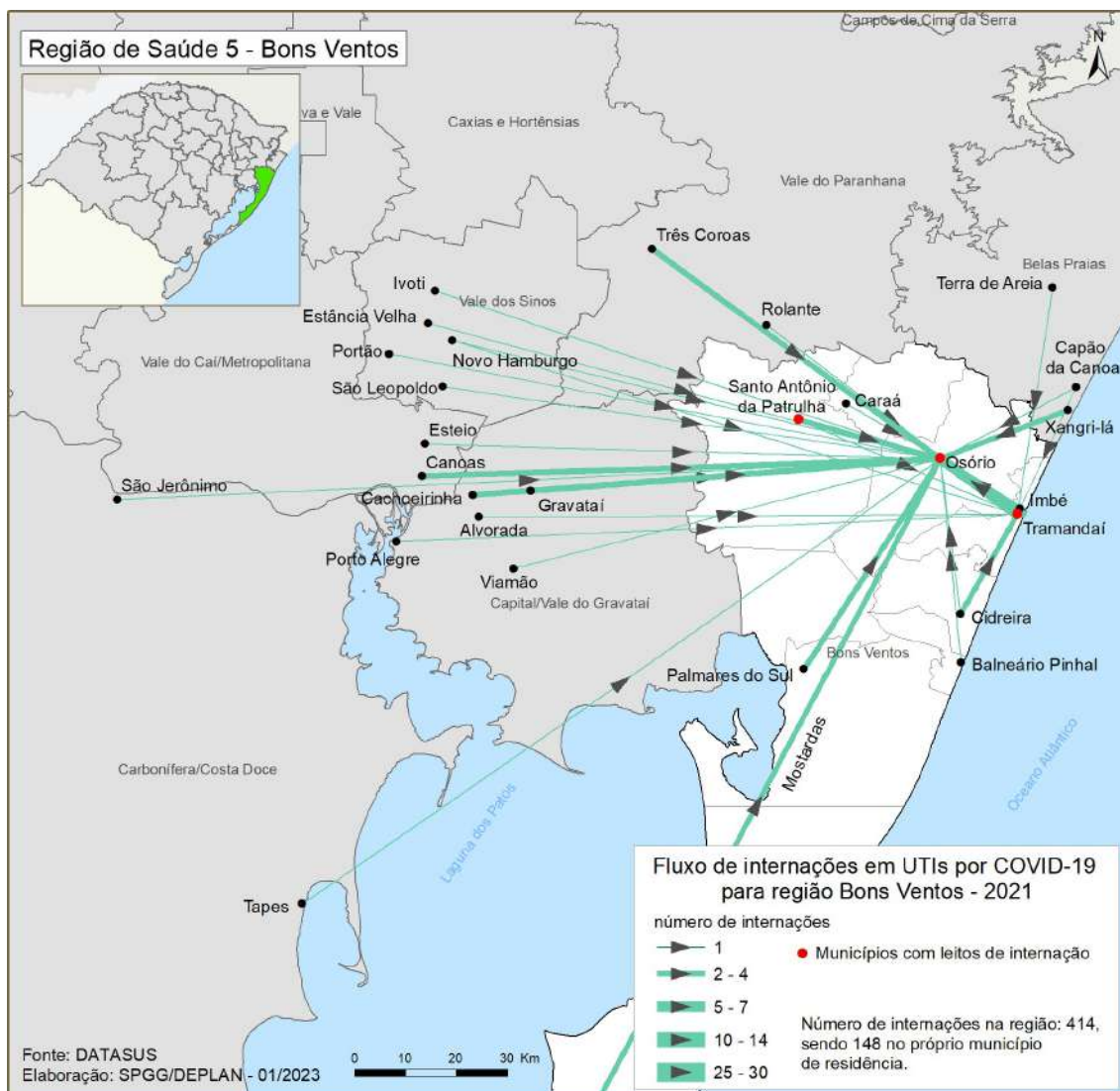
Figura 61: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Bons Ventos (2020)



Fonte: Elaboração própria.

Enquanto isso, na Figura 62, observa-se a situação da região já bastante intensificada quanto às internações decorrentes da COVID-19 em UTIs, com o número de internações mais do que quadruplicado em relação ao ano anterior. Foram 414 internações desse gênero no ano de 2021, sendo 148 ocorridas no mesmo município de residência dos moradores. Além disso, somou 130 internações de não residentes da região de Bons Ventos, sendo maior o número de pacientes oriundos da região Belas Praias (61) e Capital/Vale do Gravataí (20).

Figura 62: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Bons Ventos (2021)



Fonte: Elaboração própria.

Por fim, a Região teve uma elevada taxa de invasão de outras regiões de saúde para as internações por COVID-19, ao mesmo tempo em que também superou, em grande parte das vezes, a média de evasões, provavelmente em decorrência dos súbitos crescimentos de casos confirmados e as consequentes internações nos meses de maior transmissão da doença. A esse respeito, observa-se que, em 2020, a Região superou a média da taxa de invasão para as internações por COVID-19, apresentando 14,5%, quando a média estadual era de 9,16%. A sua taxa de evasão para o mesmo parâmetro foi de 15,5%, quando a média do Estado foi de 11,84%. No ano seguinte, a região apresentou elevada taxa de invasão de 21%, quando a média do Estado era de apenas 7,5%, e obteve a taxa de 11,6% sobre a evasão, quando a média estadual era de 9,4%.

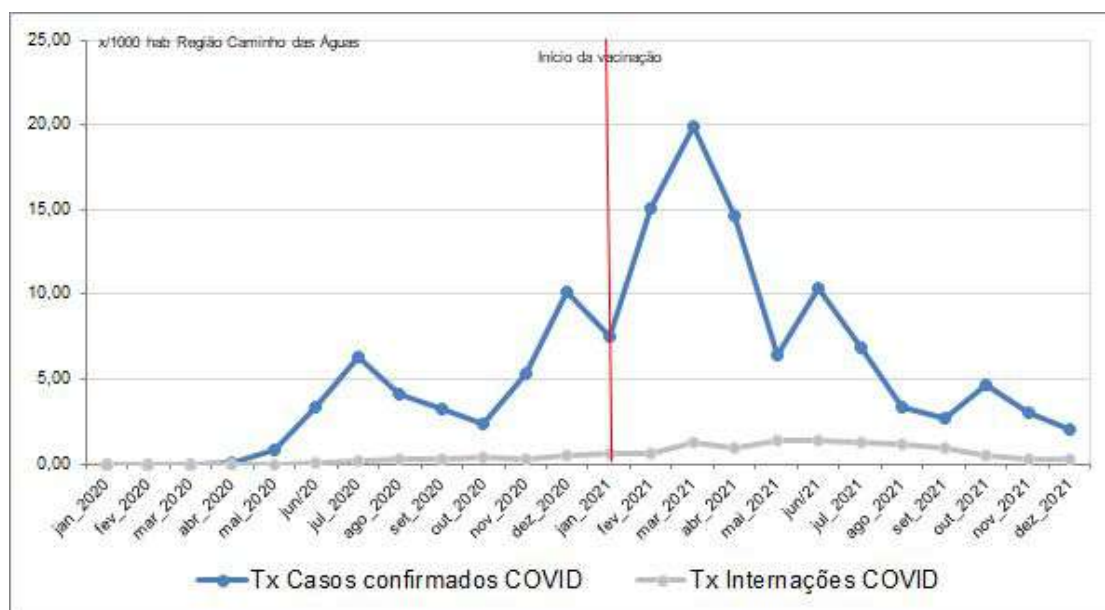
Quanto às internações em UTIs em decorrência da doença, em 2020, a Região apresentou a taxa de invasão de 33%, quando a média estadual era de 24,62%, e na evasão, obteve 30,7%, quando a média do Estado era 34,33%. E no ano de 2021, a invasão para a região chegou a 31,4%, quando a média do Estado era de apenas 19,6%, e de evasão de 18,4%, quando a média do Estado era de 26,5%.

5.2.3. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Caminho das Águas

A curva de casos confirmados de COVID-19 da região Caminho das Águas apresentou uma evolução diferente em relação à do Rio Grande do Sul. Conforme se observa na Figura 63, pode-se dizer que ocorreu um primeiro aumento substancial dos casos na região entre maio e julho de 2020, enquanto no Rio Grande do Sul o aumento se realizou em um período mais longo, entre maio e novembro de 2020.

A região apresentou, posteriormente, mais três momentos de aumento de casos confirmados, sendo o primeiro deles em dezembro de 2020. De janeiro de 2021 em diante, a curva de casos de COVID-19 da região teve um comportamento mais parecido com a do Rio Grande do Sul, apresentando dois picos muito pronunciados em março de 2021 (19,93 casos por mil habitantes) e junho de 2021 (10,35 casos por mil habitantes).

Figura 63: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Caminho das Águas (2020-2021)

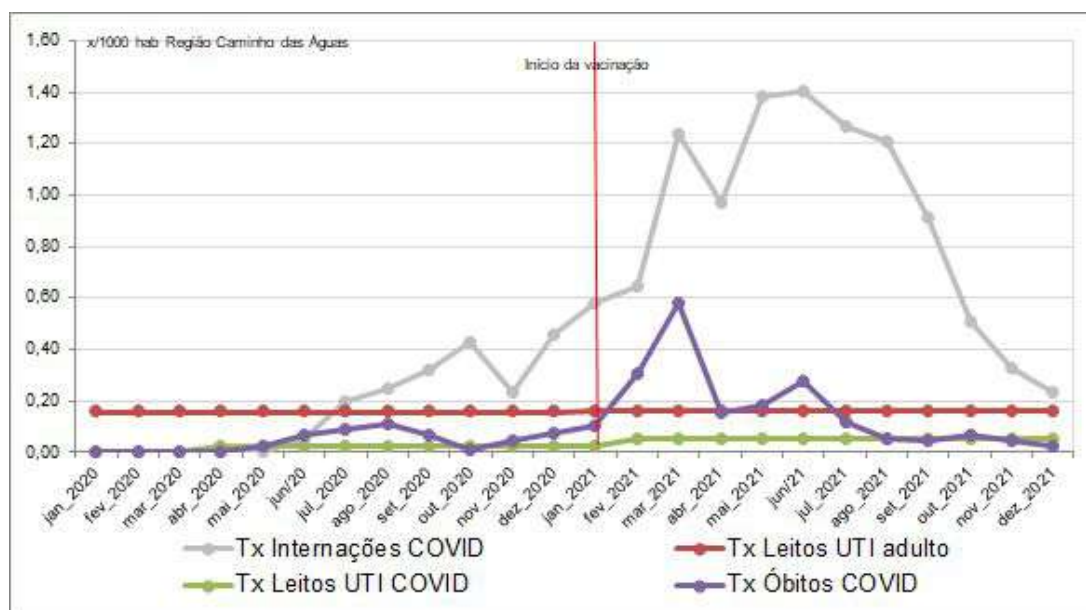


Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

O pico da taxa de óbitos por COVID-19 de residentes da região também ocorreu em março de 2021, com 0,58 por mil habitantes, embora essa taxa tenha apresentado um valor menor em relação ao Rio Grande do Sul como um todo, que deteve taxa de 0,75 por mil habitantes no mesmo mês. Por outro lado, o ponto máximo da taxa de internações por COVID-19 foi em junho de 2021, com 1,41 por mil habitantes, enquanto no Rio Grande do Sul foi em março e abril de 2021, com 1,07 por mil habitantes. A Figura 64 demonstra as taxas de internações por COVID, de leitos de UTI COVID, de UTI adulto e de óbitos por COVID, por mil habitantes, para a região Caminho das Águas, entre 2020 e 2021.

Figura 64: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Caminho das Águas



Fontes: SES-RS; DATASUS.

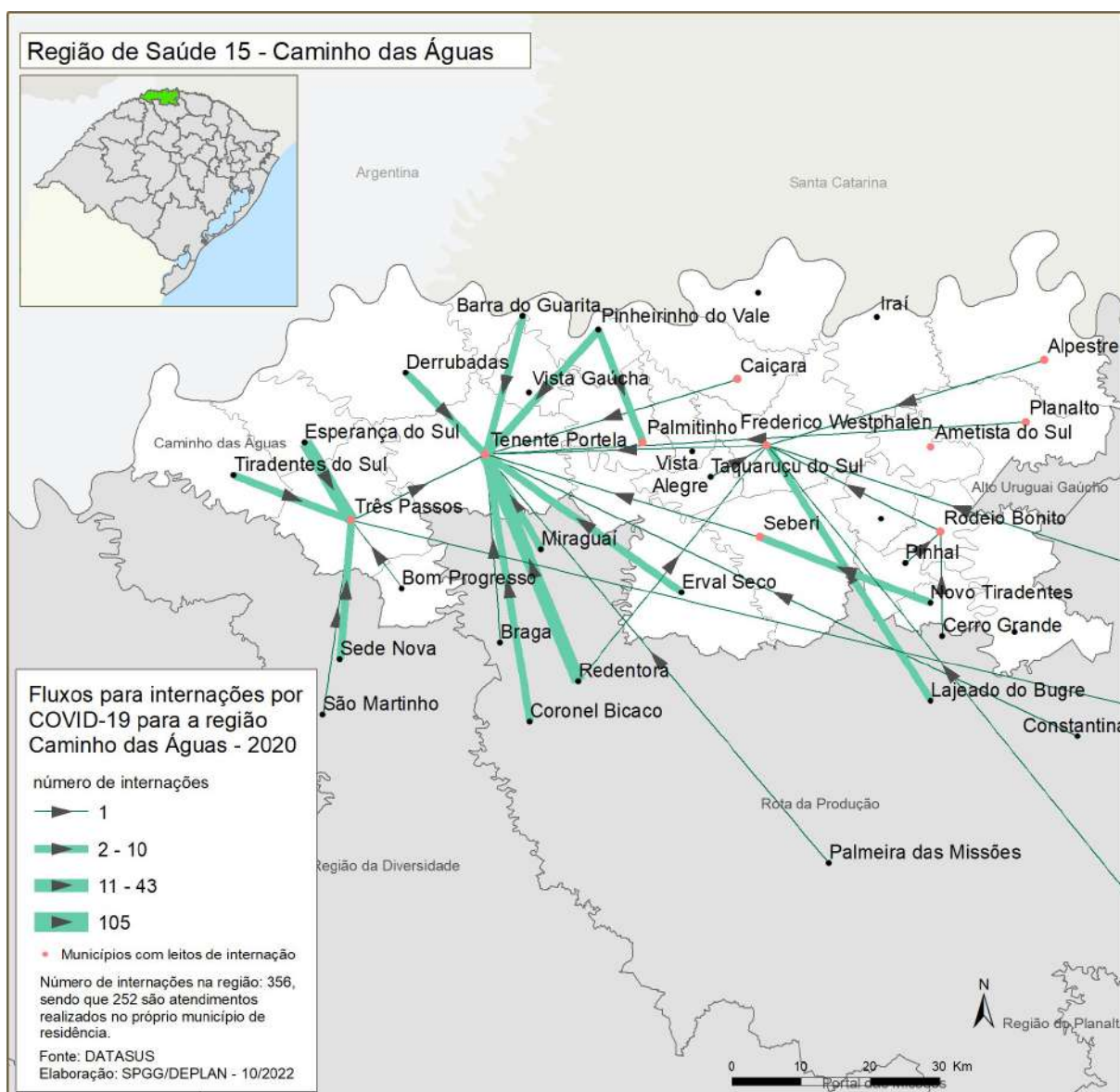
*Considerado o local de internação do paciente.

Em 2020, observa-se que o número de internações por COVID-19, na região Caminho das Águas, foi de apenas 356, sendo que 252 ocorreram no mesmo município de residência, representando 70,79% das internações. A região contou dez municípios que dispunham de leitos de internação: Alpestre, Ametista do Sul, Caiçara, Frederico Westphalen, Palmitinho, Planalto, Rodeio Bonito, Seberi, Tenente Portela e Três Passos.

Três Passos apresentou o maior número de internações (137), recebendo fluxos, principalmente, de Esperança do Sul. Destaca-se, ainda, que o município também recebeu pacientes residentes fora da região de saúde em análise, a exemplo de Sede Nova. Em seguida, ressalta-se Alpestre, Ametista do Sul, Caiçara e Planalto, que apresentaram, respectivamente, 7, 24, 12 e 11 internações, todas de pessoas residentes nos próprios municípios. Já Tenente Portela, apresentou 95 internações. Dessas, 36 eram de municípios externos à região, destacando-se Redentora (20).

Observa-se, portanto, que a Região atendeu os casos de internações gerados na própria região e também de pacientes de municípios localizados nas regiões da Diversidade e Rota da Produção. A Figura 65 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2020, na região Caminho das Águas.

Figura 65: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Caminho das Águas (2020)



Fonte: Elaboração própria.

Em 2021, observa-se que o número de internações na região aumentou substancialmente, com 1.933 representando um aumento de mais de 443% em relação a 2020. Do total de internações, 1.282 foram realizadas no próprio município de residência (representando 66,3%) e 272 vieram de fora da região.

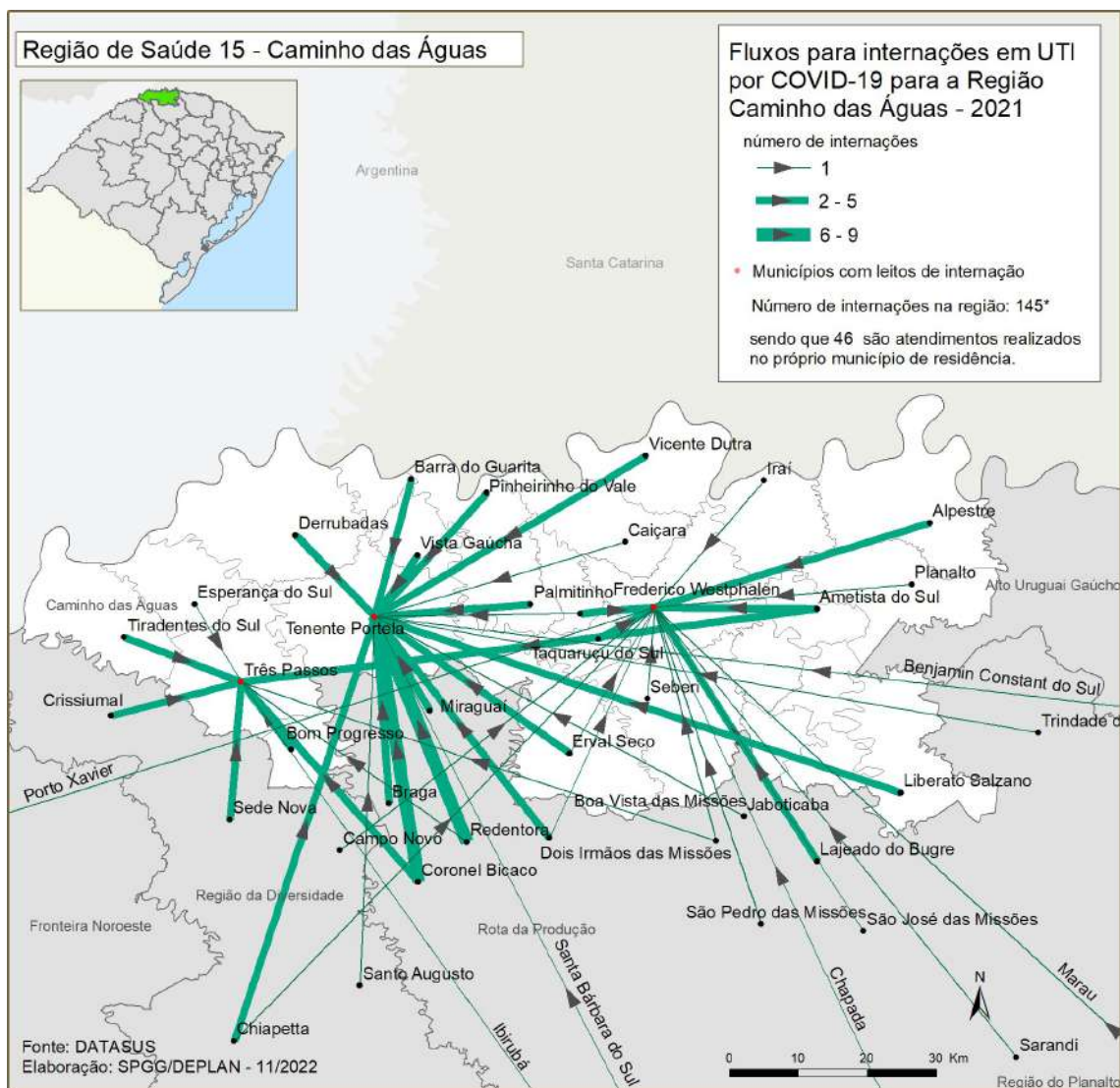
Neste ano, a região contou com onze municípios com leitos de internação: Três Passos, Tenente Portela, Palmitinho, Frederico Westphalen, Caçara, Seberi, Ametista do Sul, Rodeio Bonito, Alpestre, Planalto e Iraí. Destaca-se aqui o município de Frederico Westphalen, com 429 internações, das quais 386 foram internações de pessoas residentes em municípios da própria região (representando 90% do total), com destaque para Taquaruçu do Sul (22), Ametista do Sul (18) e Vista Alegre (12), e

43 de fora da região, sobretudo de Lajeado do Bugre (7), São Pedro das Missões (7) e Palmeira das Missões (4).

O município de Tenente Portela apresentou um total de 342 internações, sendo 178 provenientes da própria região, apontando-se, principalmente, Vista Gaúcha (19) e Barra do Guarita, Derrubadas e Erval Seco (15 cada). Por fim, também apresentando valores relevantes de internação, aparece Três Passos, com 320, dos quais 274 referem-se à mesma região, e deste total, 61,9% referiram-se às internações de pessoas residentes no próprio município, recebendo pouco menos de 40% de fluxo externo. A Região da Diversidade foi a que mais destinou pacientes para a região Caminho das Águas em 2021, com 34.

É importante afirmar que a região Caminho das Águas apresentou uma taxa de invasão de internações de 13,5%, em 2020, ocupando a sétima posição entre as 30 regiões de saúde. Em 2021, a taxa de invasão observada foi maior que no ano anterior, 14,1%, e a região passou a ocupar a quarta posição. Essas taxas de invasão contrastam com taxas de evasão de 7,8% (em 2020) e de 8,1% (em 2021). A Figura 66 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2021, na região Caminho das Águas.

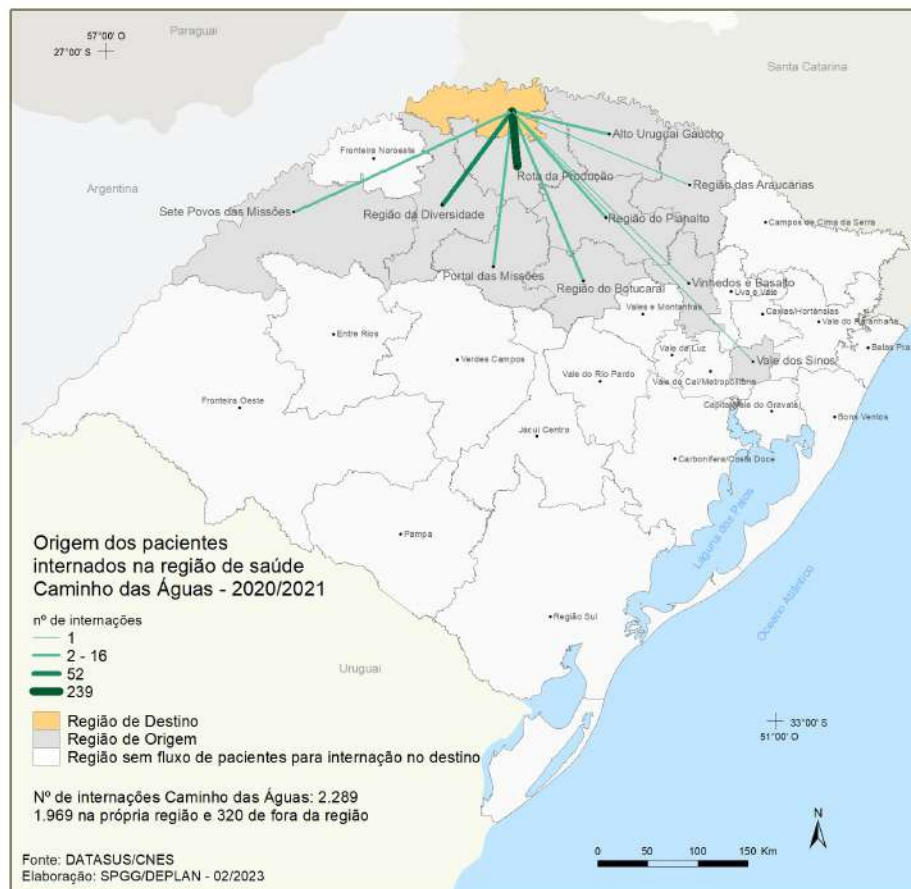
Figura 66: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Caminho das Águas (2021)



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 67 demonstra a origem dos pacientes internados na região Caminho das Águas, devido à COVID-19, entre 2020 e 2021. Observa-se a predominância de pacientes residentes na própria região (1.969), embora tenha havido um fluxo importante proveniente da região Rota da Produção, a qual possuiu altas taxas de evasão.

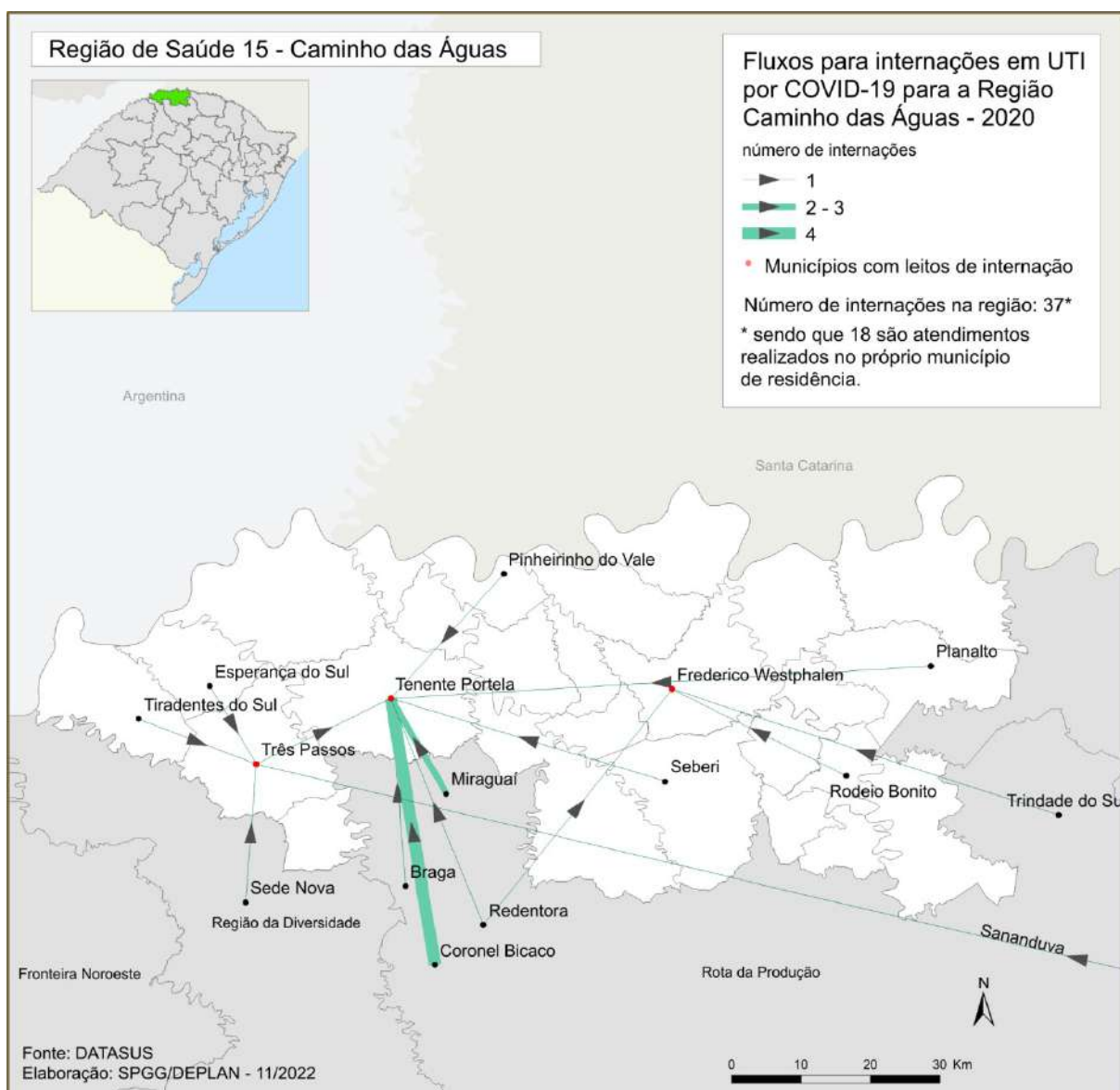
Figura 67: Mapa da origem dos pacientes internados na região de saúde Caminho das Águas (2020-2021)



Fonte: Elaboração própria.

A região Caminho das Águas apresentou 37 internações em UTIs por COVID-19 em 2020, sendo 25 delas de residentes da própria região e com destaque para Três Passos (8), Tenente Portela (7) e Frederico Westphalen (3). Em 2020, no que se refere às internações em leitos de UTI, a invasão foi de 32,4%, originando-se das regiões Rota da Produção, com destaque para Coronel Bicaco (4) e Miraguaí (2), e ainda Região das Araucárias e Região da Diversidade. A Figura 68 demonstra os fluxos para internações em UTIs por COVID-19, em 2020, na região Caminho das Águas.

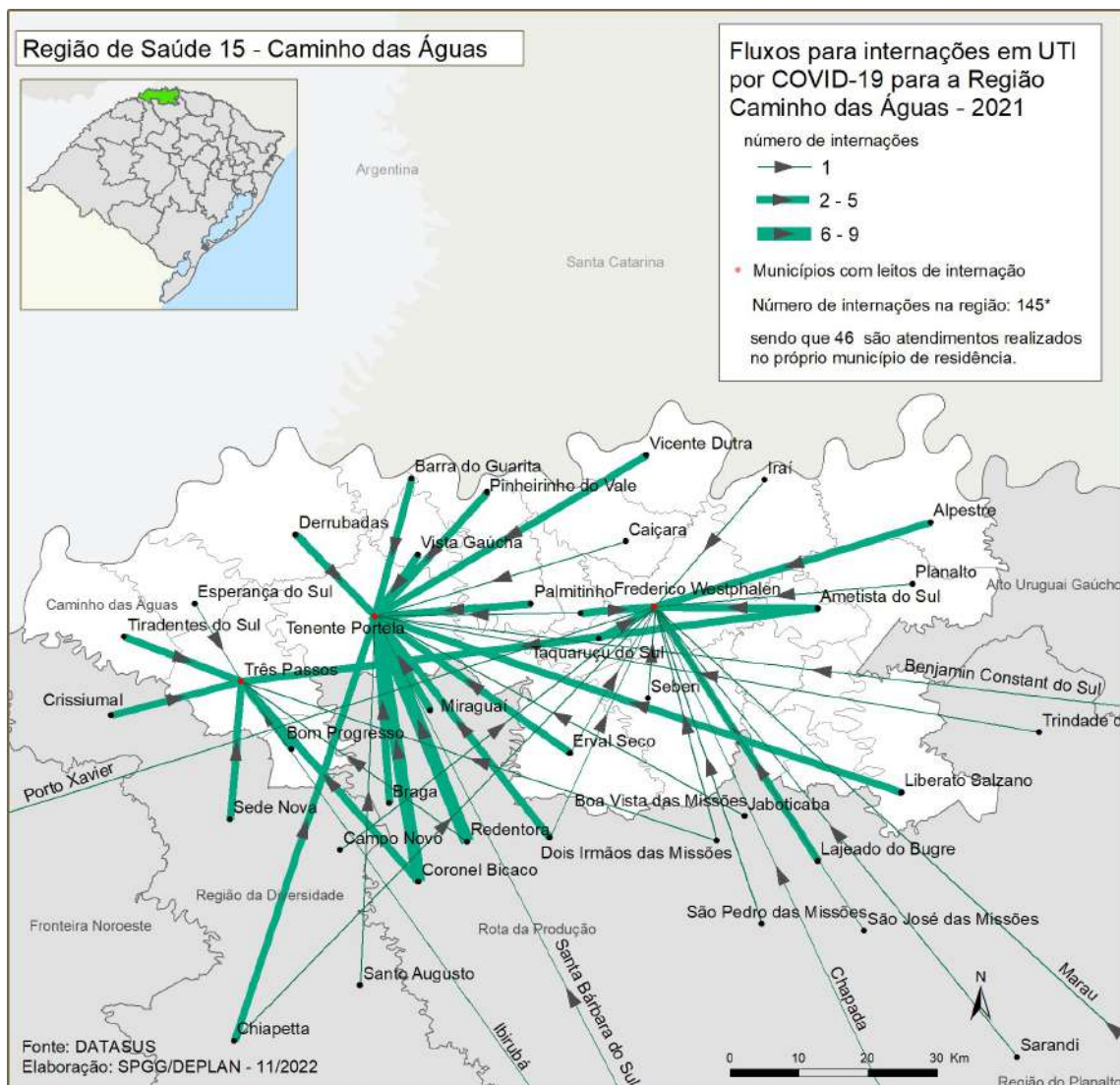
Figura 68: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Caminho das Águas (2020)



Fonte: Elaboração própria.

Em 2021, observa-se que o número de internações em UTIs na região aumentou substancialmente. Houve 145 internações, sendo 92 da própria região e com destaque para Frederico Westphalen (25). Em 2021, no que se refere às internações em leitos de UTI, a invasão foi de 36,6%, originando-se das regiões Rota da Produção, com destaque para Redentora (9), Coronel Bicaco (7) e Dois Irmãos das Missões (4), e ainda Alto Uruguai Gaúcho, Portal das Missões, Região da Diversidade, Região do Planalto e Sete Povos das Missões. A Figura 69 demonstra os fluxos para internações em UTI por COVID-19, em 2021, na região Caminho das Águas.

Figura 69: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Caminho das Águas (2021)



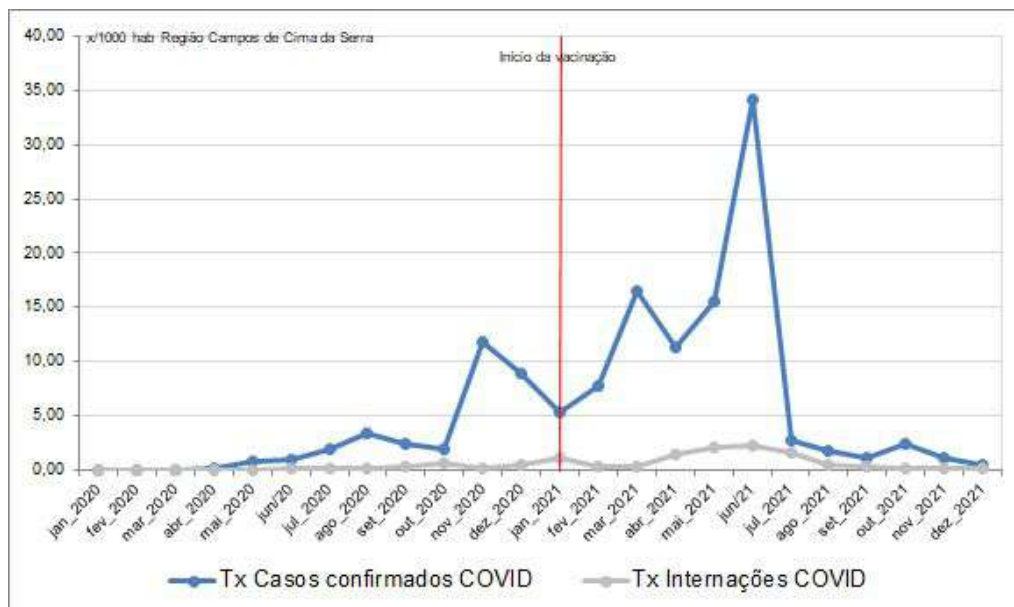
Fonte: Elaboração própria.

5.2.4. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Campos de Cima da Serra

A curva de casos confirmados de COVID-19 da região Campos de Cima da Serra apresentou uma evolução diferente em relação à do Rio Grande do Sul. Conforme se observa na Figura 70, podemos dizer que ocorreu um primeiro aumento dos casos na região entre julho e agosto de 2020, enquanto no Rio Grande do Sul o aumento se realizou em um período mais longo, entre maio e novembro de 2020. A região apresentou, posteriormente, mais três momentos de aumento de casos confirmados, sendo o primeiro deles em novembro de 2020. De janeiro de 2021 em diante, a curva de casos de COVID-19 da região teve um comportamento mais

parecido com a do Rio Grande do Sul, apresentando dois picos muito pronunciados em março de 2021 (16,51 casos por mil habitantes) e junho de 2021 (34,15 casos por mil habitantes).

Figura 70: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Campos de Cima da Serra (2020-2021)

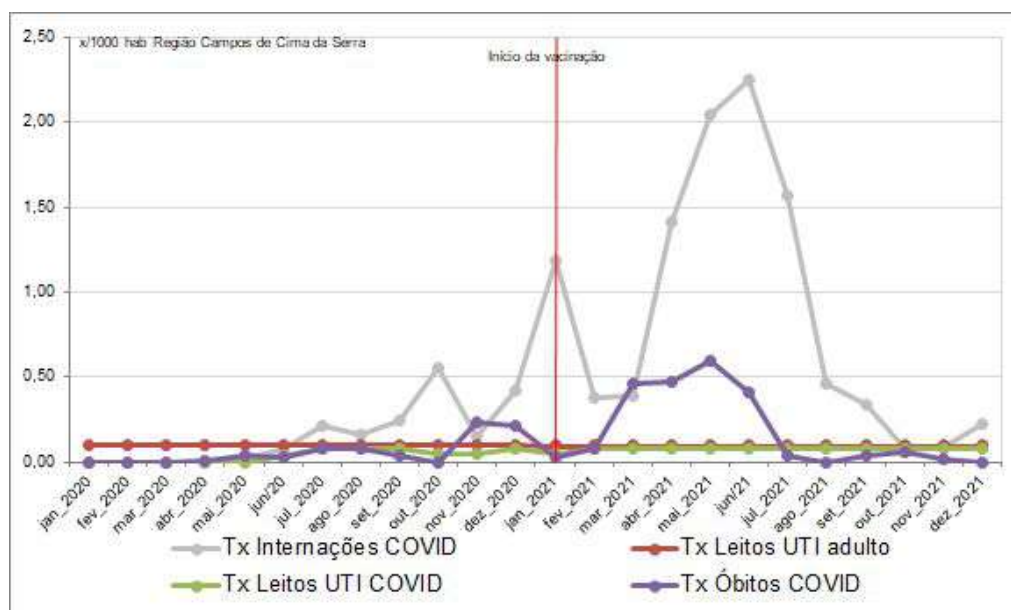


Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

O pico da taxa de óbitos por COVID-19 de residentes da região ocorreu em maio de 2021, com 0,60 por mil habitantes, embora essa taxa tenha apresentado um valor menor em relação ao Rio Grande do Sul como um todo, que deteve taxa de 0,75 por mil habitantes no mês de março. Por outro lado, o ponto máximo da taxa de internações por COVID-19 foi em junho de 2021, com 2,25 por mil habitantes, enquanto no Rio Grande do Sul foi em março e abril de 2021, com 1,07 por mil habitantes. A Figura 71 demonstra as taxas de internações por COVID, de leitos de UTI COVID, de UTI adulto e de óbitos por COVID, por mil habitantes, para a região Campos de Cima da Serra, entre 2020 e 2021.

Figura 71: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Campos de Cima da Serra



Fontes: SES-RS; DATASUS.

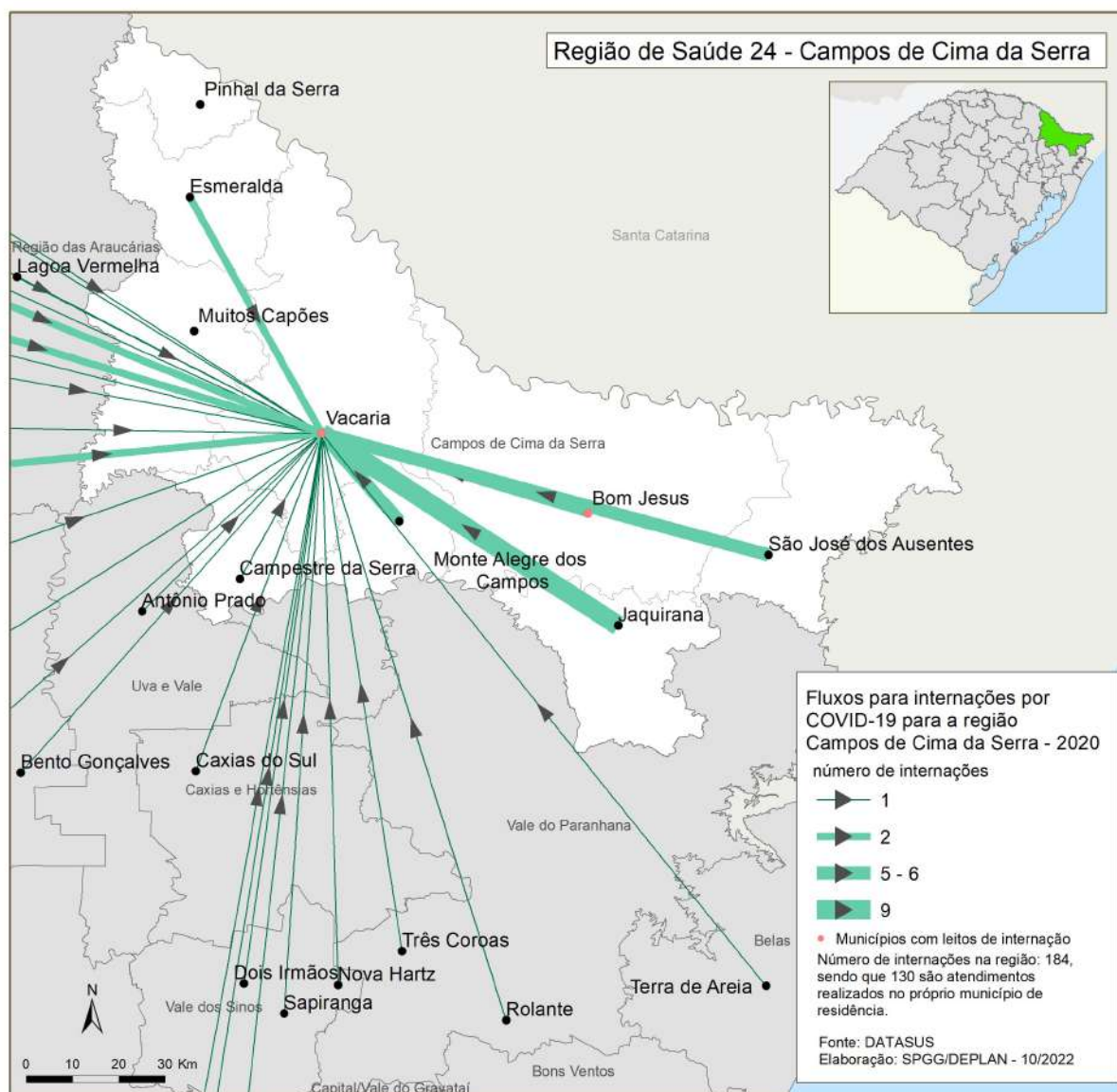
*Considerado o local de internação do paciente.

Em 2020, observa-se que o número de internações por COVID-19, na região Campos de Cima da Serra, foi de apenas 184, sendo que 130 ocorreram no mesmo município de residência, representando 70,65% das internações. A região contou dois municípios que dispunham de leitos de internação: Bom Jesus e Vacaria.

Vacaria apresentou o maior número de internações (157), recebendo fluxos, principalmente, de Jaquirana e São José dos Ausentes. Destaca-se, ainda, que o município também recebeu internações de pacientes residentes fora da Região de Saúde em análise, a exemplo de Água Santa, Paraí e Tapejara, entre outros. Em seguida, ressalta-se Bom Jesus, que apresentou 27 internações, todas de pessoas residentes no próprio município.

Observa-se, portanto, que, em 2020, a Região atendeu os casos de internações gerados na própria região e também de pacientes de municípios localizados nas regiões das Araucárias, Vinhedos e Basalto, e outras tantas, incluindo Capital/Vale do Gravataí. A Figura 72 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2020, na região Campos de Cima da Serra.

Figura 72: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Campos de Cima da Serra (2020)



Fonte: Elaboração própria.

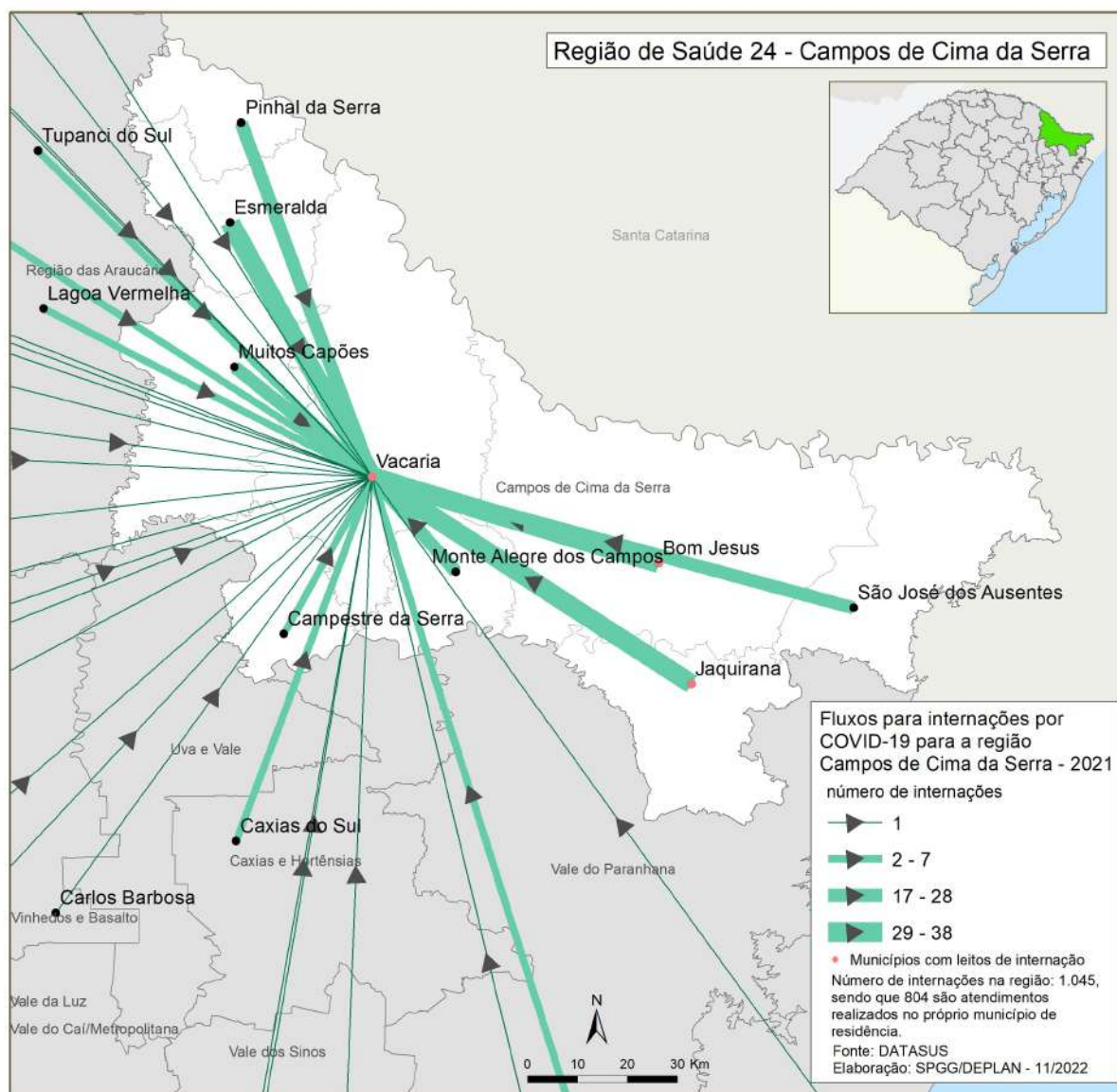
Em 2021, observa-se que o número de internações na região aumentou substancialmente, com 1.045, representando um aumento de mais de 468% em relação a 2020. Do total de internações, 804 foram realizadas no próprio município de residência (representando 76,9%) e 35 vieram de fora da região.

No mesmo ano, a Região contou com três municípios com leitos de internação: Vacaria, Bom Jesus e Jaquirana. Desses, destaca-se o município de Vacaria, com 949 internações, das quais 914 foram internações de pessoas residentes em municípios da própria região (representando 96,3% do total), com destaque para Jaquirana (38), Bom Jesus (36) e Esmeralda (34), e 35 de fora da região, sobretudo de Caxias do Sul e Lagoa Vermelha (3 cada) e Rolante, Sananduva e Tupanci do Sul (2

cada). O município de Bom Jesus apresentou um total de 86 internações, sendo que todas elas foram provenientes da própria região. Por fim, também apresentando internações, temos Jaquirana, com 10, todos da mesma região.

Em 2021, a Região das Araucárias foi a que mais destinou pacientes para a Região Campos de Cima da Serra em 2021, com 11. É importante afirmar que a região Campos de Cima da Serra apresentou uma taxa de invasão de internações de 15,8%, em 2020. Em 2021, a taxa de invasão observada foi menor do que no ano anterior, de 3,3%, e a Região passou a ocupar a 24ª posição. Essas taxas de invasão contrastam com uma taxa de evasão de 5,5% (em 2020) e de 4,9% (em 2021). A Figura 73 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2021, na região Campos de Cima da Serra.

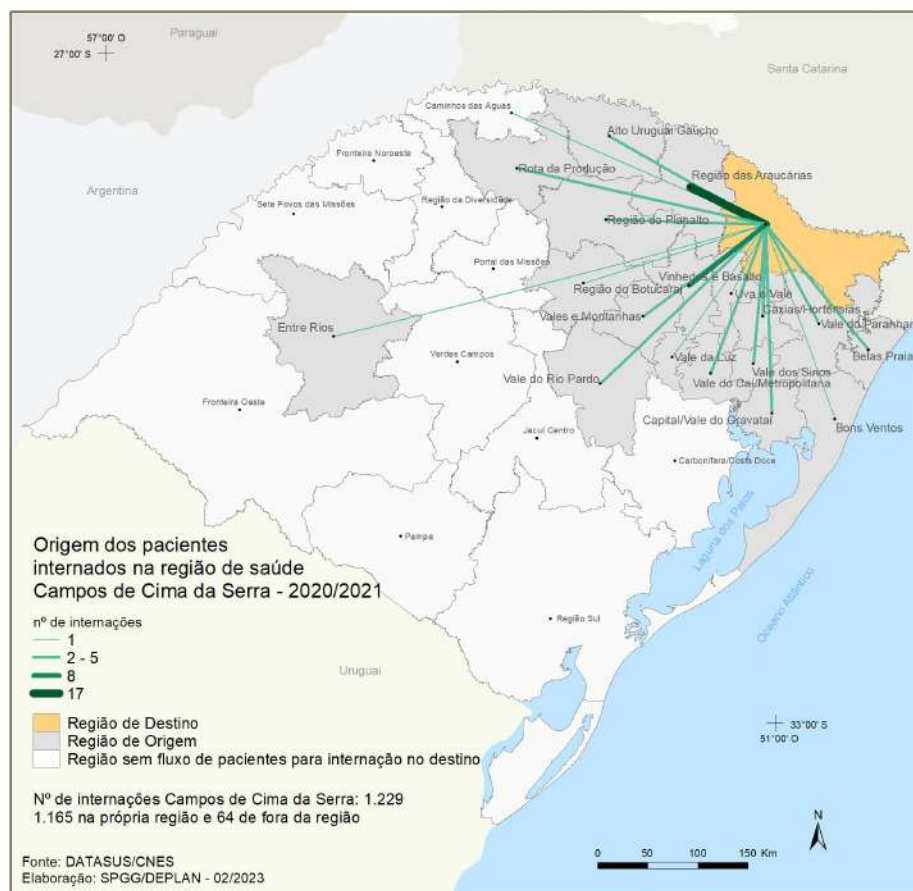
Figura 73: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Campos de Cima da Serra (2021)



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 74 demonstra o fluxo de pacientes para internação, devido à COVID-19, para a região de saúde Campos de Cima da Serra entre 2020 e 2021. Observa-se a predominância de pacientes residentes na própria região (1.165) e na Região das Araucárias, com alta taxa de evasão.

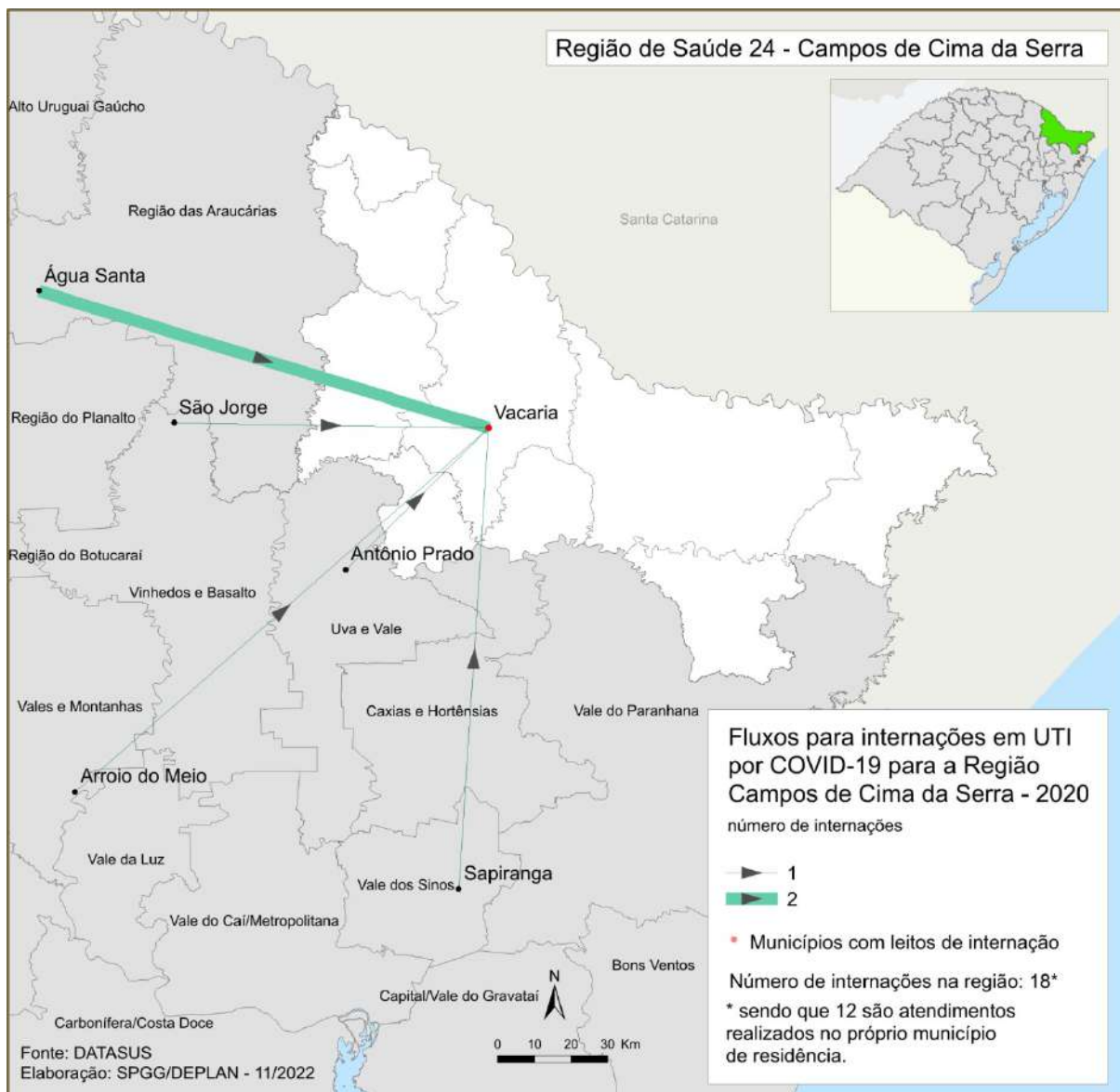
Figura 74: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Campos de Cima da Serra (2020-2021)



Fonte: Elaboração própria.

A região Campos de Cima da Serra apresentou 18 internações em UTIs por COVID-19 em 2020, sendo 12 delas de residentes da própria região e com destaque para Vacaria (12). Em 2020, no que se refere às internações em leitos de UTI, a invasão foi de 33,3%, originando-se da Região das Araucárias, com destaque para Água Santa (2), e ainda Regiões Uvas e Vales, Vinhedo e Basalto, Vale do Sinos e Vales e Montanhas. A Figura 75 demonstra os fluxos para internações em UTIs por COVID-19, em 2020, na região Campos de Cima da Serra.

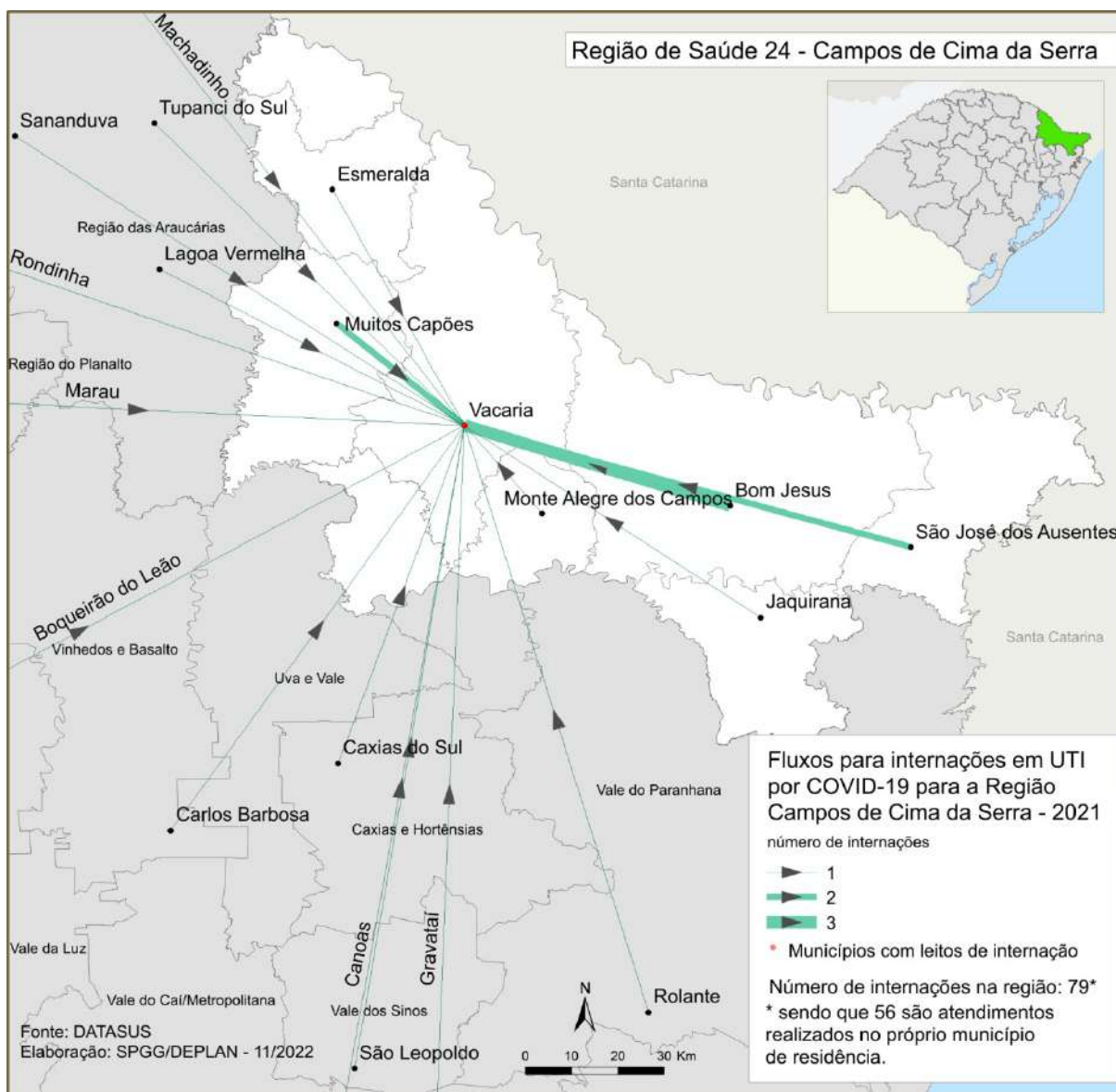
Figura 75: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Campos de Cima da Serra (2020)



Fonte: Elaboração própria.

Em 2021, identifica-se que o número de internações em UTIs na região aumentou substancialmente. Houve 79 internações, sendo 66 da própria região e também com destaque para Vacaria (56). No mesmo ano, no que se refere às internações em leitos de UTI, a invasão foi de 16,5%, originando-se das regiões Capital/Vale do Gravataí, Caxias/Hortênsias, Região das Araucárias, Região do Planalto, Rota da Produção, Vale do Caí/Metropolitana, Vale do Paranhana, Vale do Sinos, Vales e Montanhas e Vinhedos e Basalto. A Figura 76 demonstra os fluxos para internações em UTIs por COVID-19, em 2021, na Região Campos de Cima da Serra.

Figura 76: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Campos de Cima da Serra (2021)



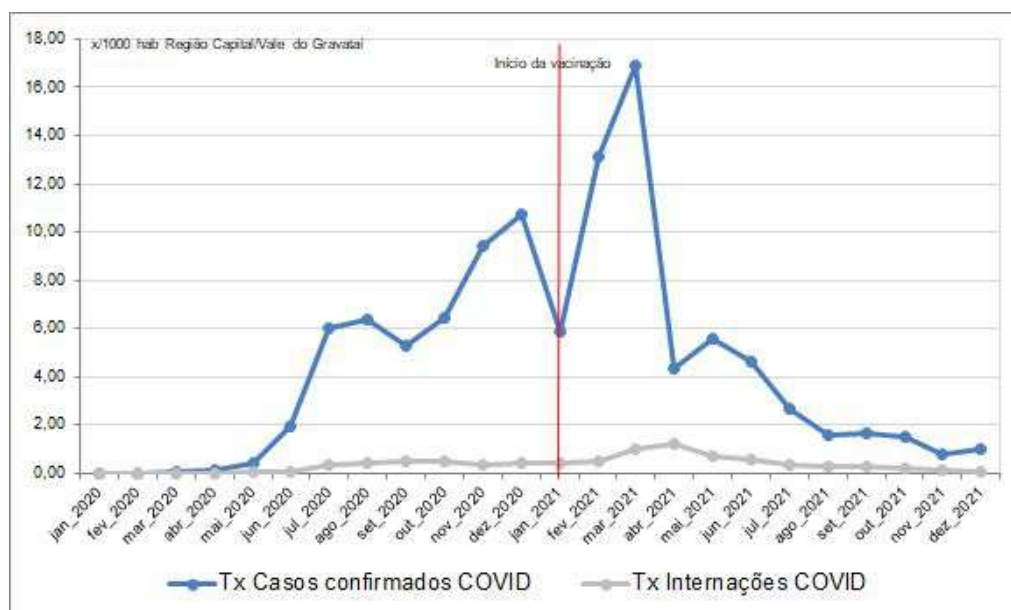
Fonte: Elaboração própria.

5.2.5. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Capital/Vale do Gravataí

A região Capital/Vale do Gravataí apresentou o maior número de casos confirmados de COVID-19 em 2020 e em 2021 entre as trinta Regiões de Saúde. A curva de casos confirmados da região Capital/Vale do Gravataí teve um comportamento semelhante ao da curva de casos do Rio Grande do Sul no ano de 2020, com aumentos em maio, julho, outubro e dezembro de 2020.

Em 2021, apresentou um só pico muito pronunciado em março (16,9 casos/1000 habitantes), com valores caindo até maio de 2021, quando apresentou outro pequeno aumento (5,6 casos/1.000 habitantes) e, posteriormente, nova queda, conforme demonstrado na Figura 77. Por sua vez, em 2021, o Rio Grande do Sul apresentou um pico em março (20,2 casos/1.000 habitantes) e outro em junho (11,2 casos/1.000 habitantes).

Figura 77: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Capital/Vale do Gravataí (2020-2021)



Fontes: SES-RS e DATASUS.

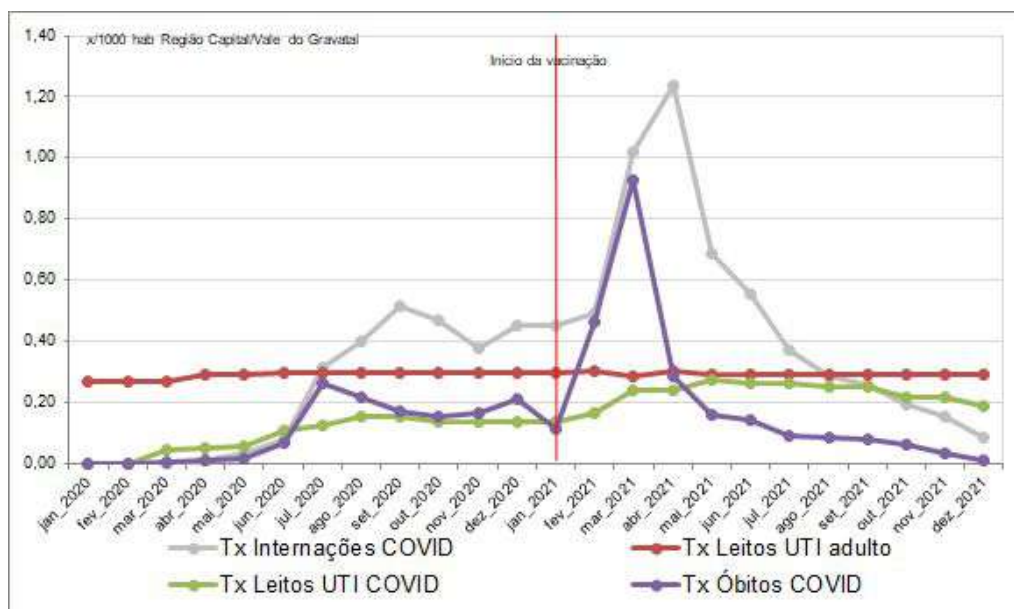
*Considerado o local de internação do paciente.

Chama a atenção a grande distância entre a curva de casos confirmados e a de internações em praticamente todo o período. É importante observar que esta região apresentou a nona maior taxa de invasão de internações em 2020 e 2021 (11,6% e 8,5%, respectivamente), devido a maior oferta de leitos. As altas taxas de invasão de internações demonstram que a região não só atendeu os pacientes da própria região, como recebeu pacientes de outras regiões.

O pico da taxa de óbitos por COVID-19 ocorreu em março de 2021, em um patamar mais elevado do que o do Rio Grande do Sul. Neste mês, a região apresentou uma taxa de óbitos de 0,93/1.000 habitantes, enquanto o Rio Grande do Sul apresentou uma taxa de 0,75/1.000 habitantes. Por outro lado, o ponto máximo da taxa de internações por COVID-19 ocorreu em abril de 2021, com 1,24/1.000 habitantes, enquanto no Rio Grande do Sul ocorreu em março e abril de 2021, com 1,07/1.000 habitantes. A Figura 78 demonstra as taxas de internações por COVID-19,

de leitos de UTI COVID-19, de UTI adulto e de óbitos por COVID-19 para a região da Capital/Vale do Gravataí, entre 2020 e 2021.

Figura 78: Gráfico da taxa de internações COVID-19, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Capital/Vale do Gravataí



Fontes: SES-RS; DATASUS.

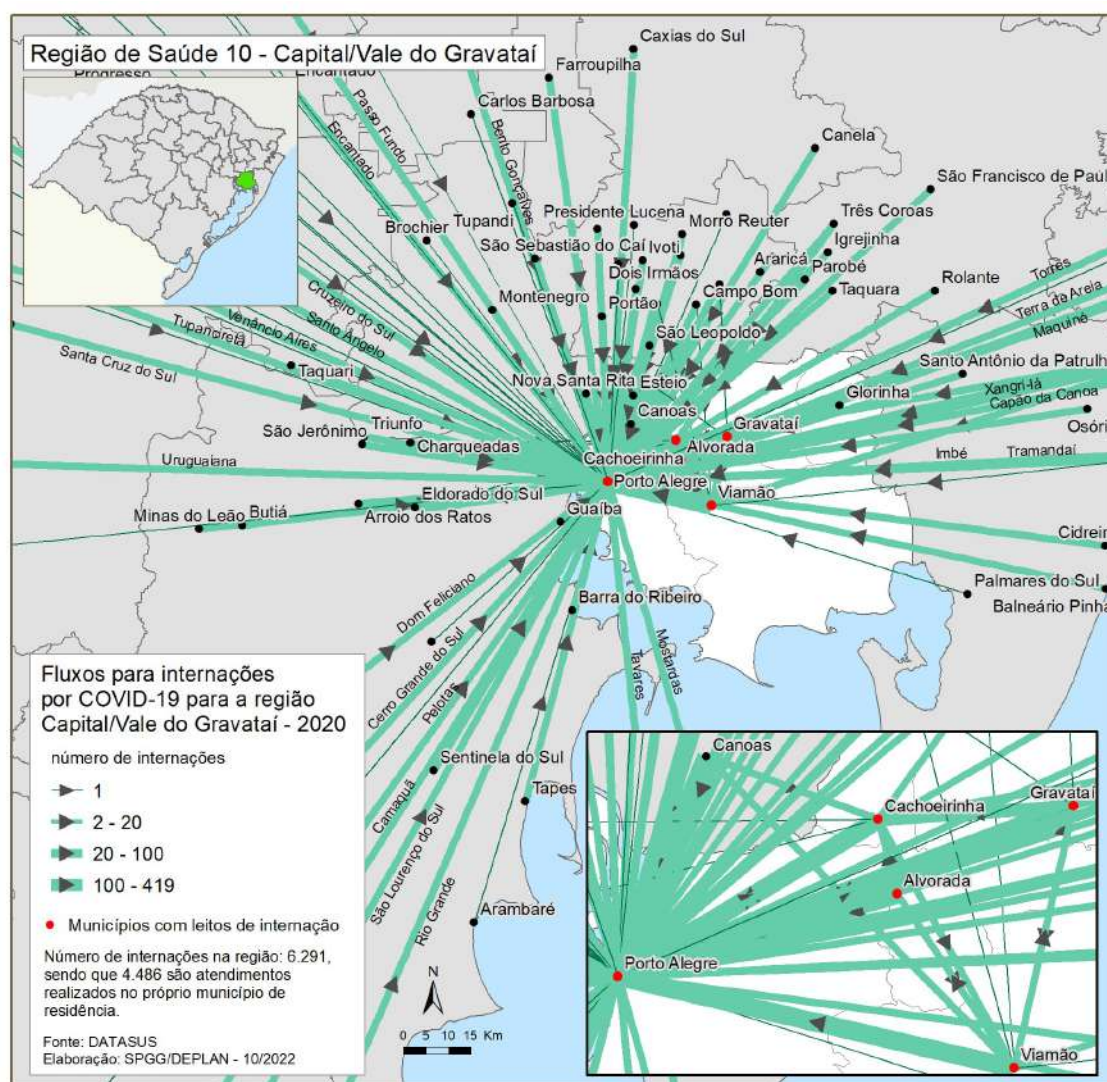
*Considerado o local de internação do paciente.

Em 2020, observa-se que o número de internações por COVID-19, na região da Capital/Vale do Gravataí, foi de 6.291, sendo que 5.563 ocorreram com pacientes da própria região e 4.486 no mesmo município de residência, representando 71,3% das internações. Na região, cinco municípios dispunham de leitos de internação em 2020: Porto Alegre, Viamão, Gravataí, Alvorada e Cachoeirinha.

Porto Alegre apresentou o maior número de internações (5.364), recebendo fluxos, principalmente, de Porto Alegre (3.655), Alvorada (419), Viamão (291), Gravataí (151), Cachoeirinha (138) e Canoas (103). Somente Porto Alegre recebeu 707 internações de pacientes de 94 municípios de fora da região em 2020. Os dados demonstram também que a região recebeu internações de municípios localizados em 22 regiões de saúde.

A Figura 79 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2020, na região da Capital/Vale do Gravataí.

Figura 79: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Capital/Vale do Gravataí (2020)



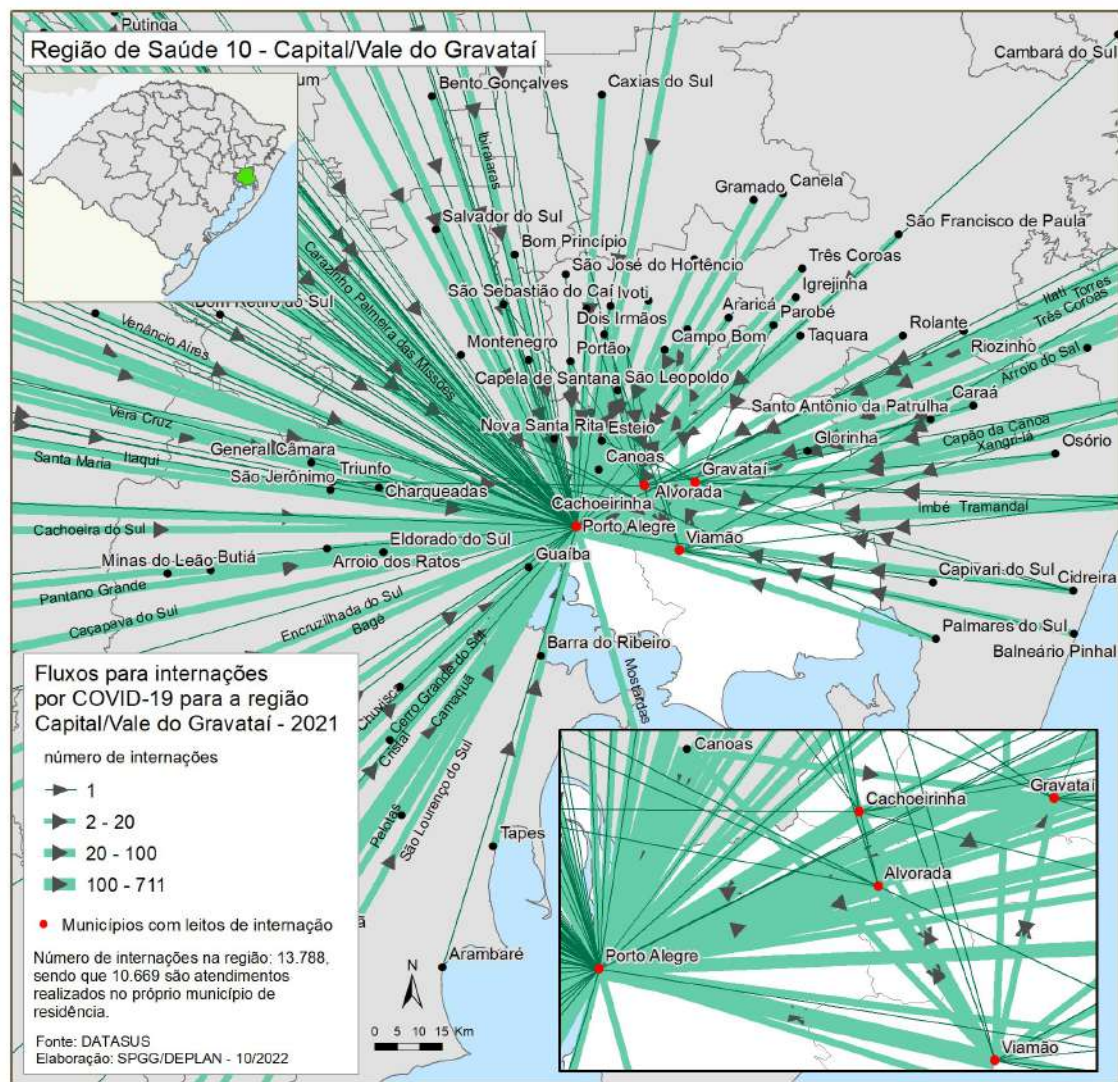
Fonte: Elaboração própria.

Em 2021, identifica-se que o número de internações na região aumentou substancialmente, com 13.788, representando um aumento de 219,1% em relação a 2020. Do total de internações, 12.615 ocorreram com pacientes da própria região e 10.669 no mesmo município de residência, representando 77,3% das internações. Na região, os mesmos municípios dispunham de leitos de internação, tal como em 2020: Porto Alegre, Viamão, Gravataí, Alvorada e Cachoeirinha.

Porto Alegre apresentou o maior número de internações em 2021 (10.679), recebendo fluxos, principalmente, de Alvorada (771), Viamão (495), Gravataí (253), Cachoeirinha (229), Canoas (145) e Guaíba (144). É importante observar que a região da Capital/Vale do Gravataí apresentou uma taxa de invasão de internações de 11,6%, em 2020, e de 8,5%, em 2021, a nona maior taxa entre as trinta regiões de saúde nos dois anos consecutivos. Essas taxas de invasão contrastam com taxas de evasão

de 2,9% em 2020 e 3,1% em 2021, quinta e sexta menores taxas entre as trinta regiões de saúde. A Figura 80 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2021, na região da Capital/Vale do Gravataí.

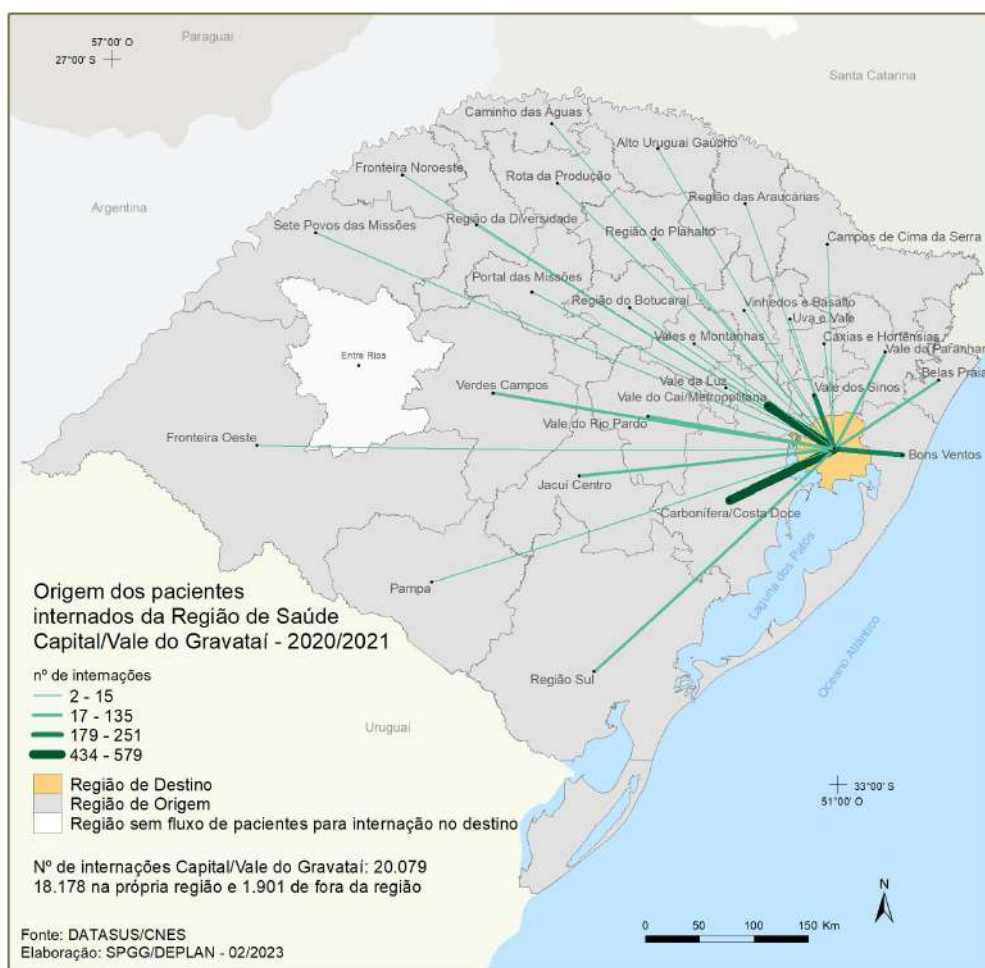
Figura 80: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Capital/Vale do Gravataí (2021)



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 81 apresenta o fluxo de pacientes para internação, devido à COVID-19, na região de saúde Capital/Vale do Gravataí entre 2020 e 2021. Observa-se a predominância de pacientes da própria região (18.178), embora também se destaquem pacientes das regiões Vale do Caí/Metropolitana, Carbonífera/Costa Doce e Vale do Sinos. As duas últimas regiões apresentaram altas taxas de evasão no período 2020-2021.

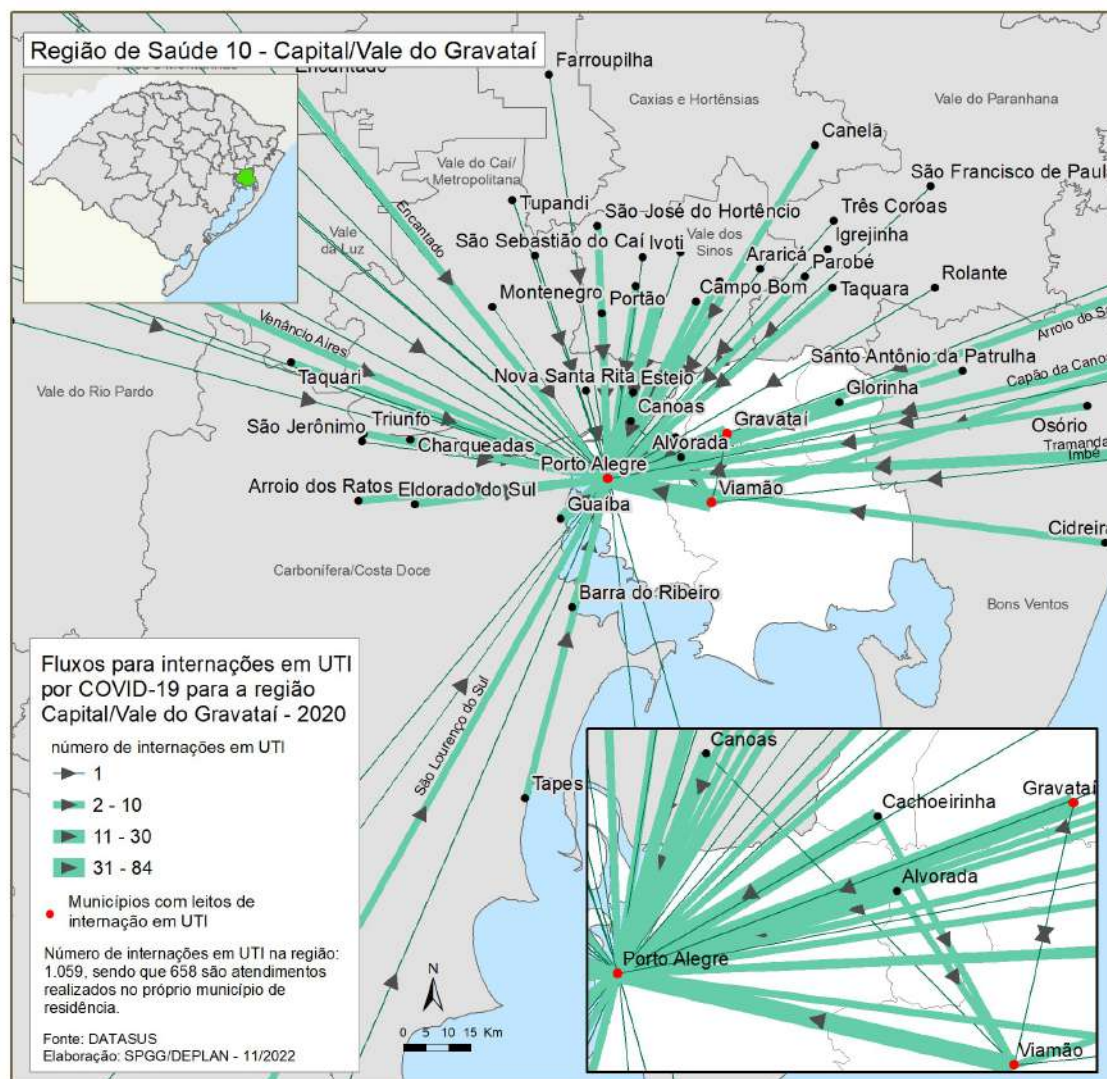
Figura 81: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Capital/Vale do Gravataí (2020-2021)



Fonte: Elaboração própria.

Na região da Capital/Vale do Gravataí, em 2020, somente Porto Alegre, Gravataí e Viamão disponibilizaram leitos de internação de UTI. Nesse ano, a região apresentou 1.059 internações em UTI por COVID-19. A Figura 82 demonstra os fluxos para internações em UTI por COVID-19, em 2020, na região da Capital/Vale do Gravataí.

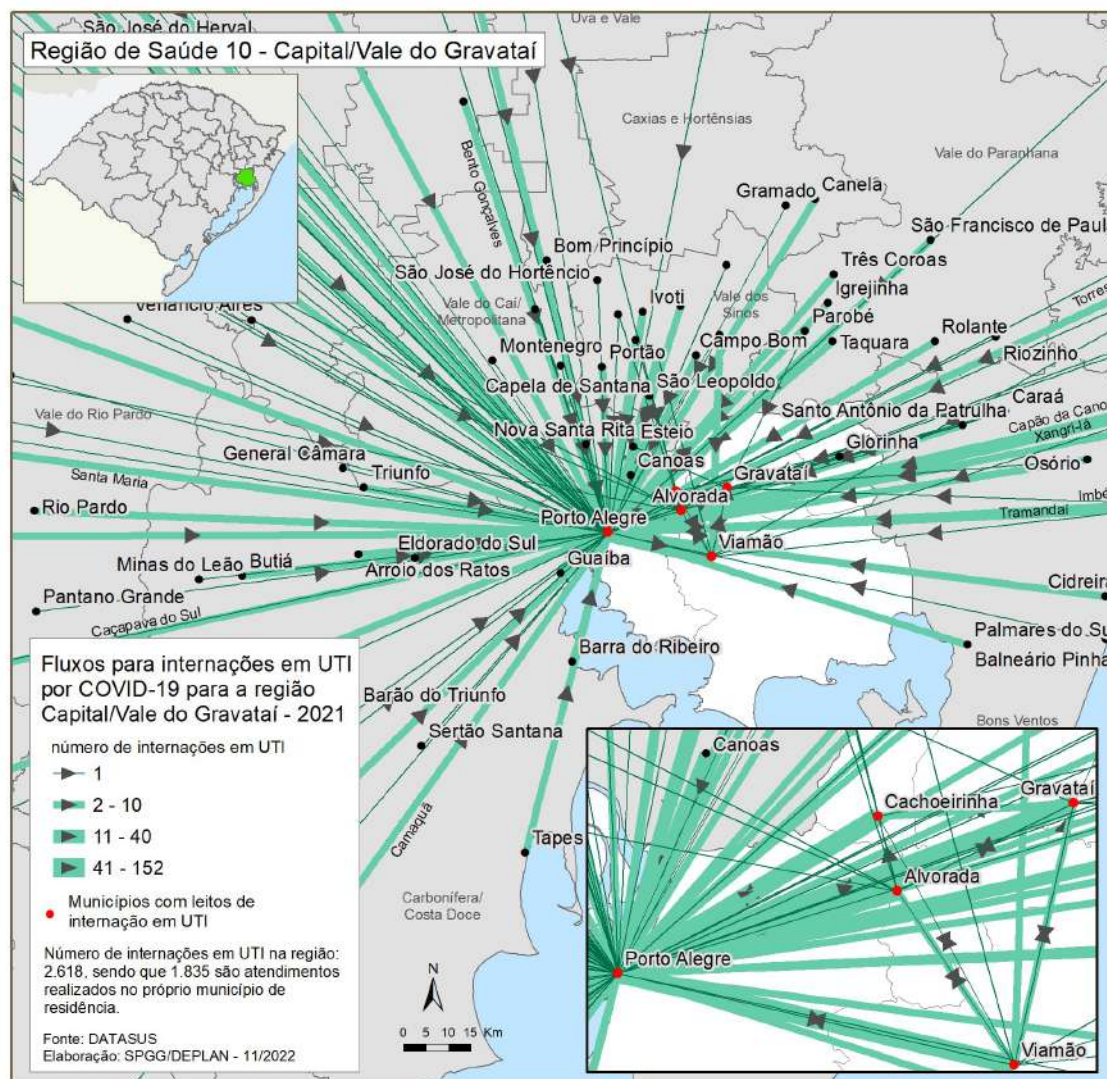
Figura 82: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Capital/Vale do Gravataí (2020)



Fonte: Elaboração própria.

Em 2021, houve 2.618 internações em UTIs por COVID-19 em cinco municípios: Porto Alegre, Viamão, Gravataí, Alvorada e Cachoeirinha. Dessas, 2.241 foram de pacientes da própria região e 377 de pacientes de fora da região. Somente Porto Alegre respondeu por 2.235 internações em UTIs por COVID-19. Gravataí apresentou 167 internações, Viamão, 121 internações, Cachoeirinha, 64 internações, e Alvorada, 21 internações. Em 2021, a taxa de invasão de internações de leitos UTI COVID-19 foi de 14,4% e tiveram origem em vinte e seis diferentes regiões de saúde. A Figura 83 demonstra os fluxos para internações em UTIs por COVID-19, em 2021, na região da Capital/Vale do Gravataí.

Figura 83: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Capital/Vale do Gravataí (2021)



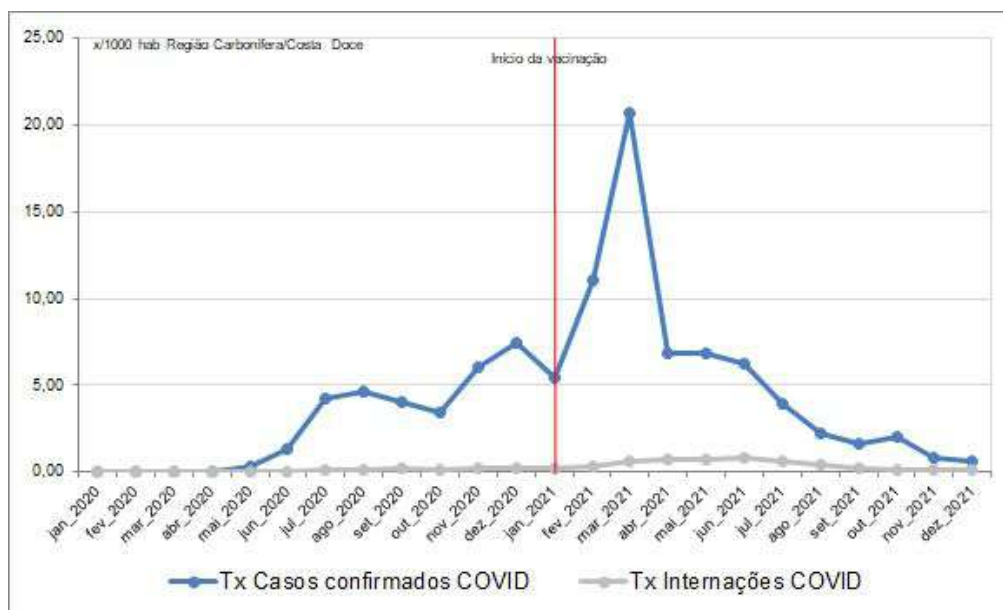
Fonte: Elaboração própria.

5.2.6. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Carbonífera/Costa Doce

A curva de casos confirmados de COVID-19 da região Carbonífera/Costa Doce apresentou uma evolução diferente em relação à do Rio Grande do Sul. Conforme se observa na Figura 84, pode-se dizer que ocorreu um primeiro aumento substancial dos casos na região entre junho e agosto de 2020, enquanto no Rio Grande do Sul o aumento se realizou em um período mais longo, entre maio e novembro de 2020. A região apresentou, posteriormente, mais dois momentos de aumento de casos confirmados, sendo o primeiro deles em dezembro de 2020 (7,46 casos por mil habitantes). De janeiro de 2021 em diante, a curva de casos de COVID-19 da região

teve um comportamento diferente do apresentado pelo Rio Grande do Sul. O único pico pronunciado ocorreu em março de 2021 (20,64 casos por mil habitantes), enquanto que no Estado, além de março, o mês de junho também apresentou índices preocupantes.

Figura 84: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Carbonífera/Costa Doce (2020-2021)



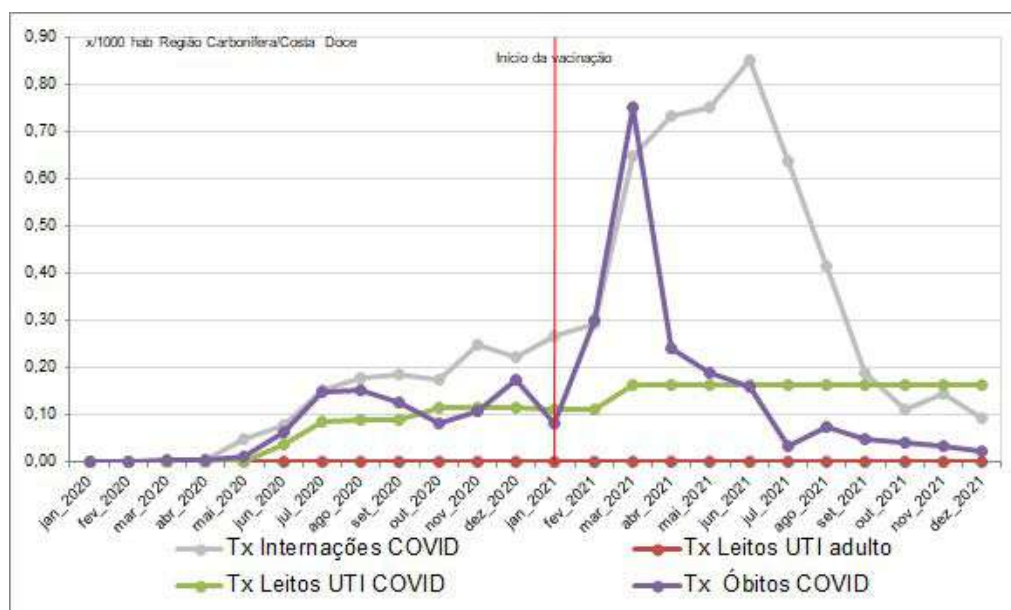
Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

Chama a atenção a grande distância entre a curva de casos confirmados e a de internações em praticamente todo o período. É importante afirmar que essa região é uma das que apresentou altas taxas de evasão, principalmente, no ano de 2020, devido à baixa oferta de leitos. Assim, é possível que a baixa taxa de internações se deva ao fato de os residentes da região estarem sendo atendidos em regiões vizinhas.

O pico da taxa de óbitos por COVID-19 de residentes da região ocorreu em março de 2021, com 0,75 óbito por mil habitantes, mesma taxa do Rio Grande do Sul. Por outro lado, o ponto máximo da taxa de internações por COVID-19 foi em junho de 2021, com 0,85 por mil habitantes, enquanto no Rio Grande do Sul foi em março e abril de 2021, com 1,07 por mil habitantes. A Figura 85 demonstra as taxas de internações por COVID, de leitos de UTI COVID, de UTI adulto e de óbitos por COVID-19, por mil habitantes, para a Região Carbonífera/Costa Doce, entre 2020 e 2021.

Figura 85: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Carbonífera/Costa Doce



Fontes: SES-RS; DATASUS.

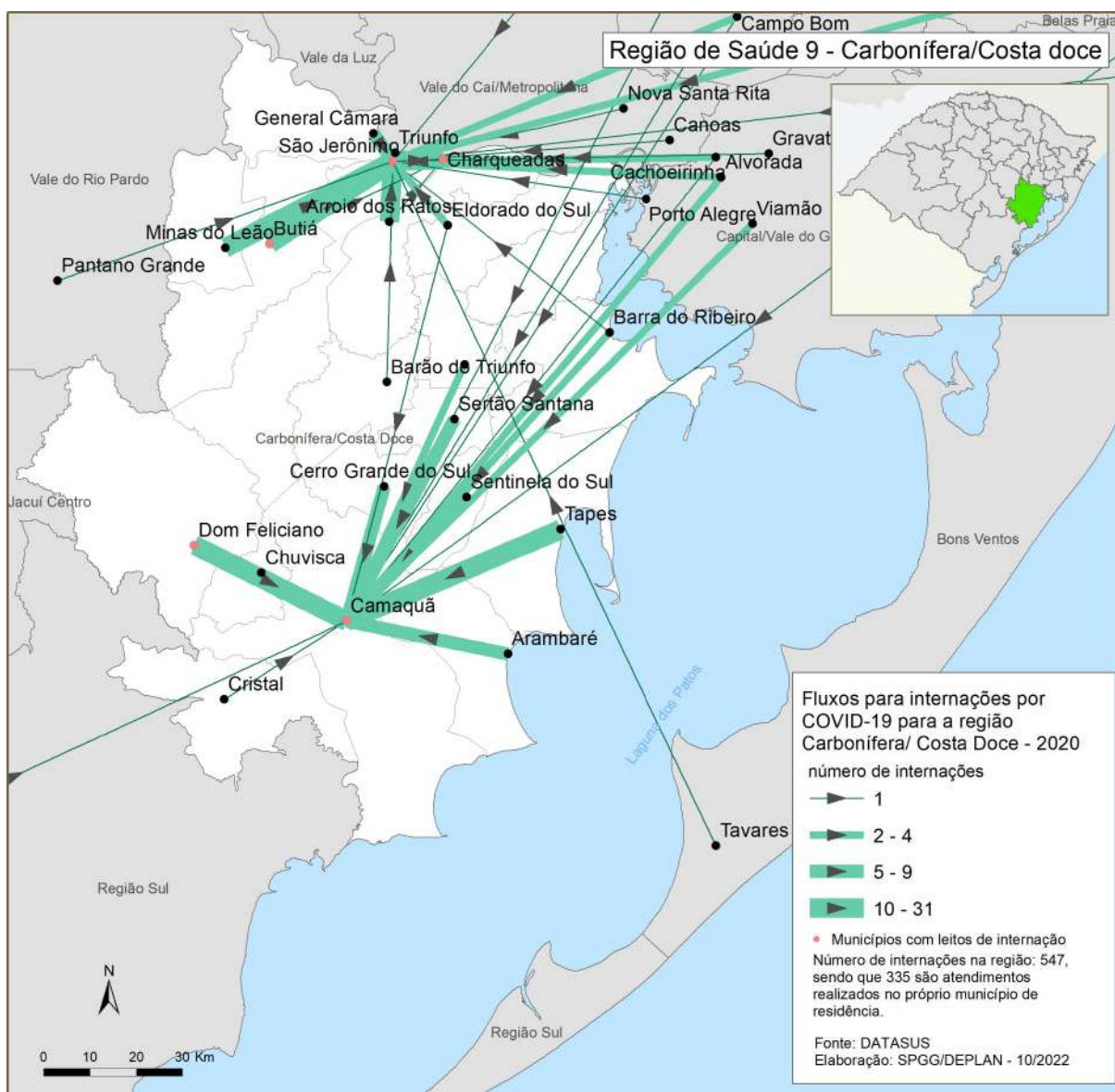
*Considerado o local de internação do paciente.

Em 2020, observa-se que o número de internações por COVID-19, na região Carbonífera/Costa Doce, foi de apenas 547, sendo que 335 ocorreram no mesmo município de residência, representando 61,24% das internações. A região contou cinco municípios que dispunham de leitos de internação: Butiá, Camaquã, Charqueadas, Dom Feliciano e São Jerônimo.

Camaquã apresentou o maior número de internações (261) em 2020, recebendo fluxos, principalmente, de Tapes e Dom Feliciano. Destaca-se, ainda, que o município também recebeu internações de pacientes residentes fora da região de saúde em análise, a exemplo de Alvorada e Viamão, entre outros. Em seguida, ressaltase Butiá e Dom Feliciano que apresentaram, respectivamente, 1 e 15 internações, todas de pessoas residentes nos próprios municípios.

Já São Jerônimo, apresentou 161 internações. Dessas, 17 eram de municípios externos à região, destacando-se Alvorada, Cachoeirinha, Campo Bom e Rolante, com dois pacientes cada. Observa-se, portanto, que a região atendeu os casos de internações gerados na própria região e também de pacientes de municípios localizados na região Capital/Vale do Gravataí, entre outras. A Figura 86 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2020, na região Carbonífera/Costa Doce.

Figura 86: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Carbonífera/Costa Doce (2020)



Fonte: Elaboração própria.

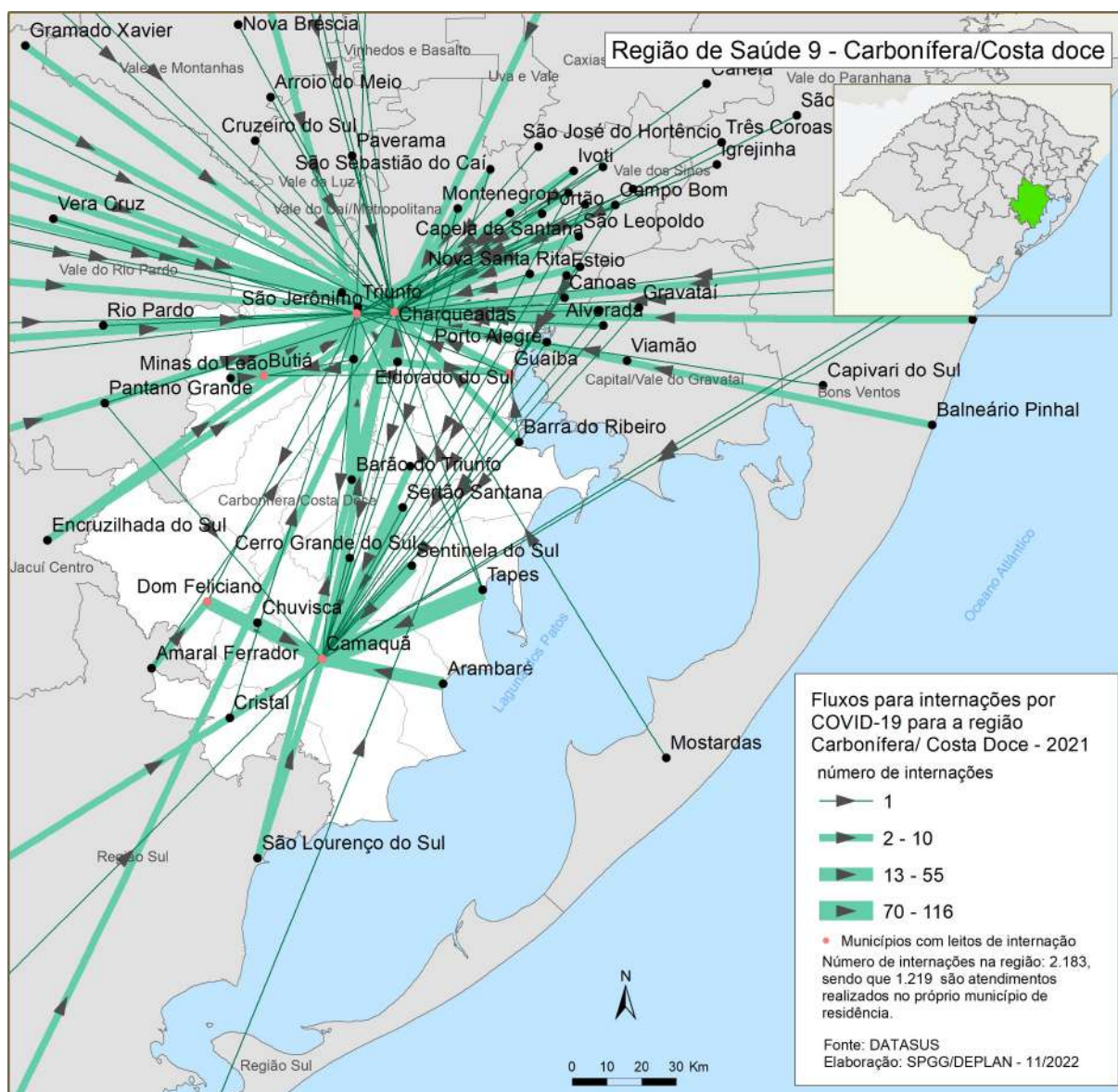
Em 2021, observa-se que o número de internações na região aumentou substancialmente, com 2.183, representando um aumento de 299% em relação a 2020. Do total de internações, 1.219 foram realizadas no próprio município de residência (representando 55,8%) e 214 vieram de fora da região. No mesmo ano, a Região contou com seis municípios com leitos de internação: Butiá, Camaquã, Charqueadas, Dom Feliciano, Guaíba e São Jerônimo.

Destaca-se aí o município de Camaquã, com 651 internações em 2021, das quais 633 foram internações de pessoas residentes em municípios da própria região (representando 97,2% do total) – com destaque para Tapes (116), Cerro Grande do Sul (55) e Dom Feliciano (38) – e 18 de fora da região, sobretudo de Canguçu e São

Lourenço do Sul (2 cada). O município de São Jerônimo apresentou um total de 621 internações, sendo 578 provenientes da própria região, apontando-se, principalmente, Charqueadas (111) e Arroio dos Ratos (81). Por fim, também apresentando valores relevantes de internação, temos Charqueadas com 438, dos quais 291 referem-se à mesma região, e deste total, 87,3% referiram-se à internações de pessoas residentes no próprio município, recebendo um fluxo externo não muito acentuado.

A região Vale do Caí/Metropolitana foi a que mais destinou pacientes para a região Carbonífera/Costa Doce em 2021, com 34. É importante afirmar que a região Carbonífera/Costa Doce apresentou uma taxa de invasão de internações de 4,9%, em 2020, ocupando a 23ª posição entre as trinta regiões de saúde. Em 2021, a taxa de invasão observada foi maior que no ano anterior, 9,8%, e a região passou a ocupar a sétima posição. Essas taxas de invasão contrastam com uma taxa de evasão 36,7% (em 2020) e de 19,2% (em 2021). A Figura 87 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2021, na região Carbonífera/Costa Doce.

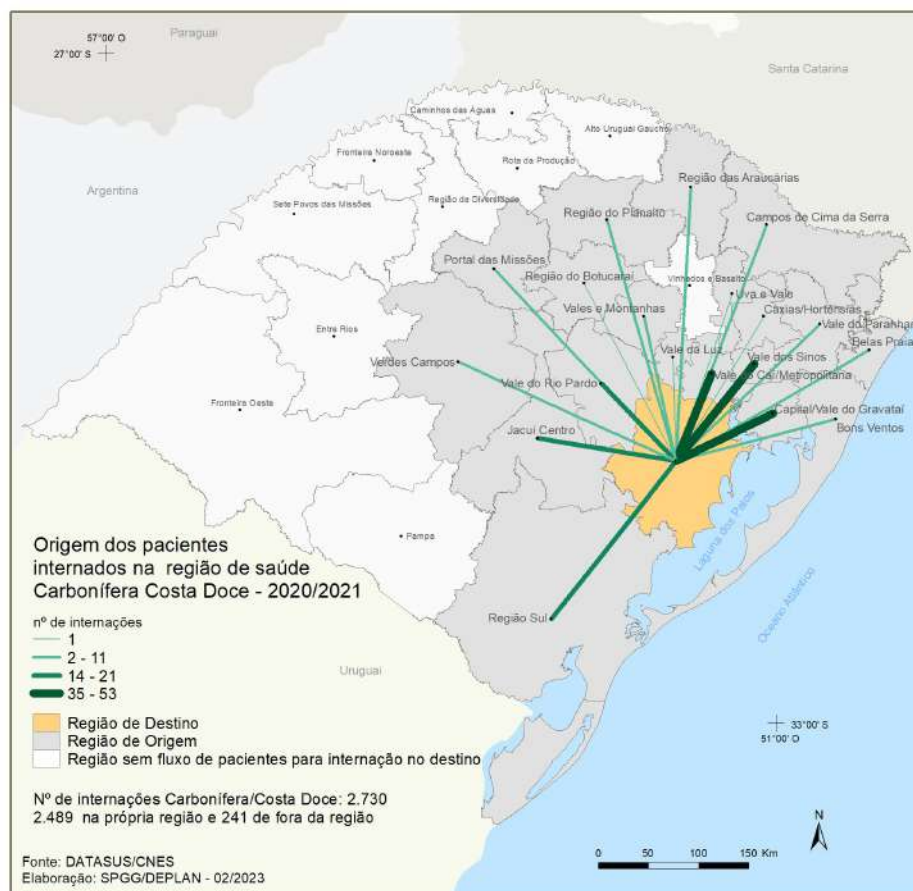
Figura 87: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Carbonífera/Costa Doce (2021)



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 88 apresenta o local de residência dos pacientes internados, devido à COVID-19, na região de saúde Carbonífera/Costa Doce entre 2020 e 2021. Nela, é possível observar que predominam os pacientes residentes na própria região (2.489), com fluxos importantes da Capital/Vale do Gravataí, da Vale do Sinos e da Vale do Caí/Metropolitana.

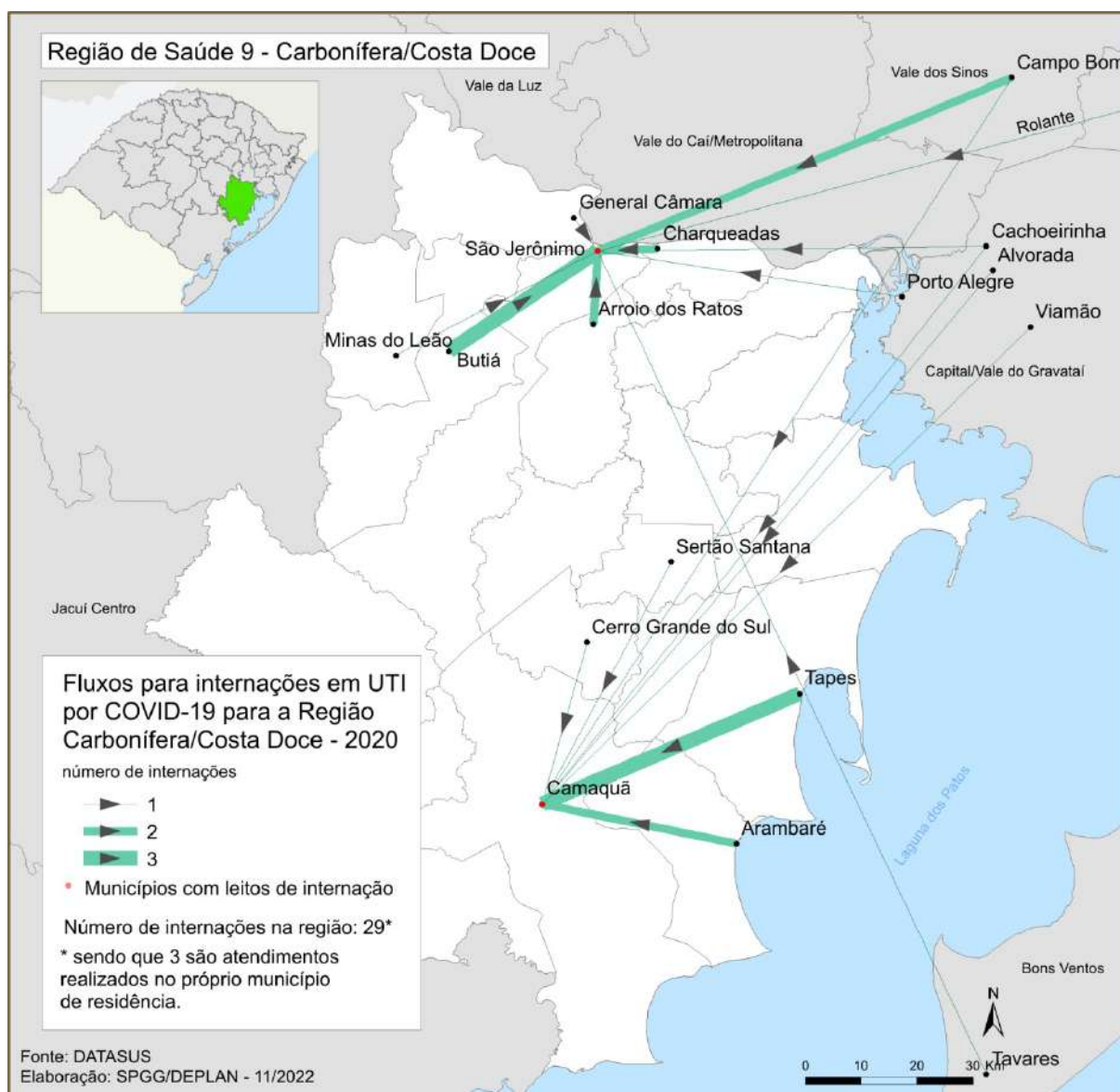
Figura 88: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Carbonífera/Costa Doce (2020-2021)



Fonte: Elaboração própria.

A região Carbonífera/Costa Doce apresentou 29 internações em UTIs por COVID-19 em 2020, sendo 19 delas de residentes da própria região e com destaque para Butiá, Camaquã e Tapes (3 cada). Em 2020, no que se refere às internações em leitos de UTI, a invasão foi de 34,5%, originando-se das regiões Vale do Sinos, com destaque para Campo Bom (3), e ainda Capital/Vale do Gravataí, Bons Ventos e Vale do Paranhana. A Figura 89 demonstra os fluxos para internações em UTI por COVID-19, em 2020, na região Carbonífera/Costa Doce.

Figura 89: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Carbonífera/Costa Doce (2020)

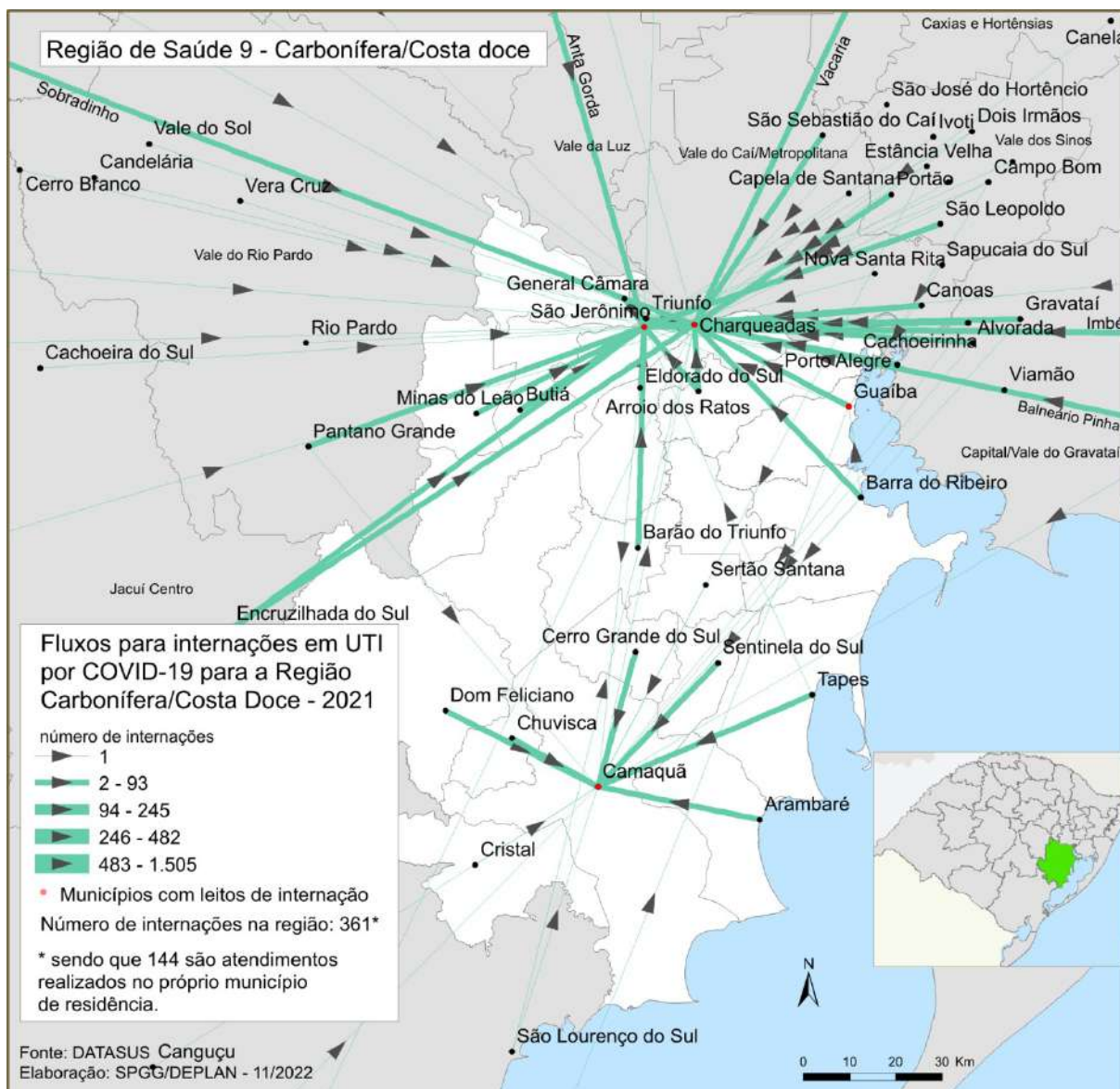


Fonte: Elaboração própria.

Em 2021, observa-se que o número de internações em UTIs na região aumentou substancialmente. Houve 361 internações, sendo 265 da própria região e com destaque para Charqueadas (42). Em 2021, no que se refere às internações em leitos de UTI, a invasão foi de 26,6%, originando-se das regiões Vale do Caí/Metropolitana, com destaque para Canoas e Triunfo (6 cada), Capital/Vale do Gravataí, com destaque para Cachoeirinha e Gravataí (4 cada), e ainda Belas Praias, Bons Ventos, Campos de Cima da Serra, Caxias/Hortênsias, Jacuí Centro, Portal das Missões, Região das Araucárias, Região do Botucaraí, Região do Planalto, Região Sul, Vale do Rio Pardo, Vale do Sinos, Vales e Montanhas e Verdes Campos. A Figura 90

demonstra os fluxos para internações em UTIs por COVID-19, em 2021, na região Carbonífera/Costa Doce.

Figura 90: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Carbonífera/Costa Doce (2021)



Fonte: Elaboração própria.

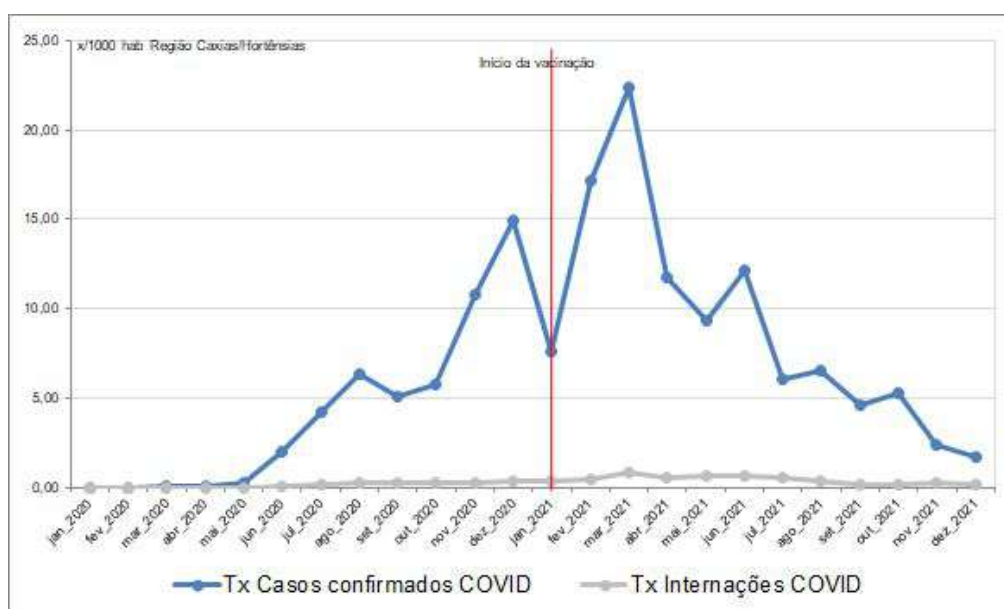
5.2.7. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Caxias/Hortênsias

A curva de casos confirmados de COVID-19 da região Caxias/Hortênsias apresentou uma evolução pouco diferente em relação à do Rio Grande do Sul.

Conforme se observa na Figura 91, pode-se dizer que ocorreu um primeiro aumento substancial dos casos na região entre maio e agosto de 2020, enquanto no Rio Grande do Sul o aumento se realizou em um período mais longo, entre maio e novembro de 2020. A região apresentou, posteriormente, mais três momentos de aumento de casos confirmados, sendo o primeiro deles em dezembro de 2020.

De janeiro de 2021 em diante, a curva de casos de COVID-19 da região teve um comportamento mais parecido com a do Rio Grande do Sul, apresentando dois picos muito pronunciados em março de 2021 (22,43 casos por mil habitantes) e junho de 2021 (12,12 casos por mil habitantes).

Figura 91: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Caxias/Hortênsias (2020-2021)

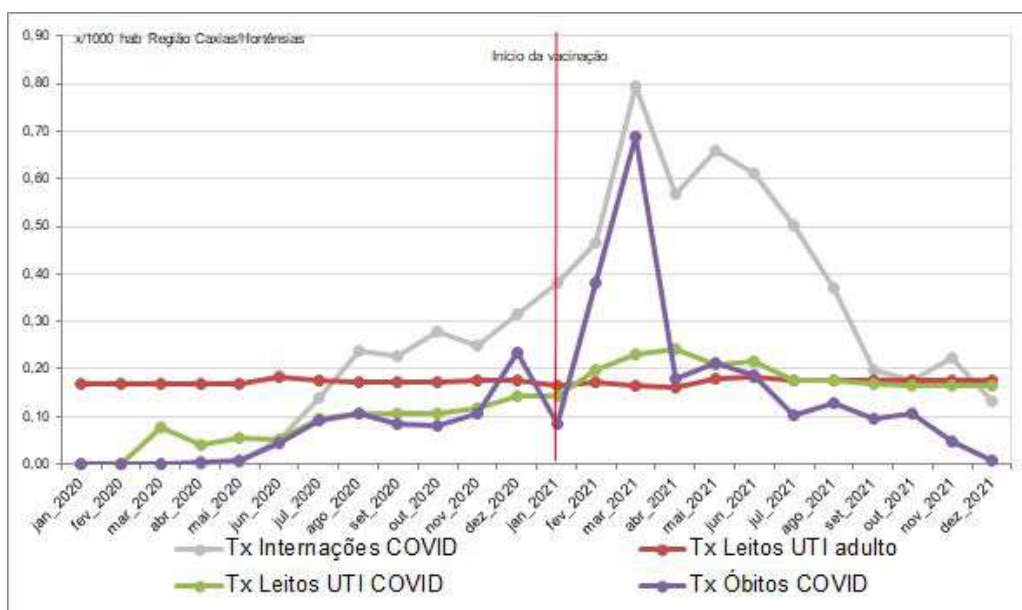


Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

O pico da taxa de óbitos por COVID-19 de residentes da região também ocorreu em março de 2021, com 0,69 por mil habitantes, embora essa taxa tenha apresentado um valor menor em relação ao Rio Grande do Sul como um todo, que deteve taxa de 0,75 por mil habitantes no mesmo mês. Por outro lado, o ponto máximo da taxa de internações por COVID-19 coincidiu com o mês de março de 2021, com 0,80 por mil habitantes, enquanto no Rio Grande do Sul foi em março e abril de 2021, com 1,07 por mil habitantes. A Figura 92 demonstra as taxas de internações por COVID, de leitos de UTI COVID, de UTI adulto e de óbitos por COVID, por mil habitantes, para a região Caxias/Hortênsias, entre 2020 e 2021.

Figura 92: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Caxias/Hortênsias



Fontes: SES-RS; DATASUS.

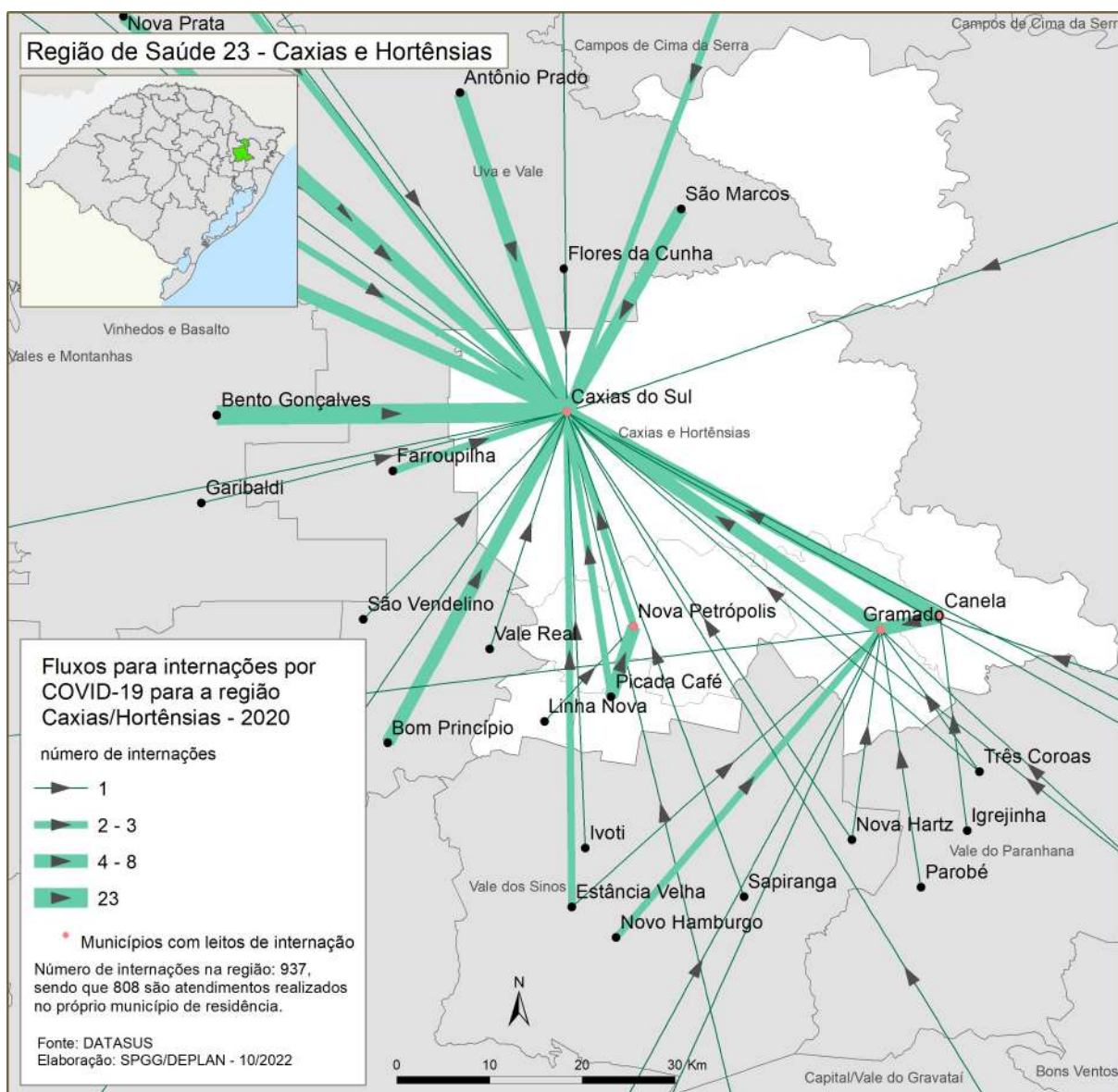
*Considerado o local de internação do paciente.

Em 2020, observa-se que o número de internações por COVID-19, na região Caxias/Hortênsias, foi de apenas 937, sendo que 808 ocorreram no mesmo município de residência, representando 86,23% das internações. A região contou quatro municípios que dispunham de leitos de internação: Canela, Caxias do Sul, Gramado e Nova Petrópolis.

Caxias do Sul apresentou o maior número de internações em 2020 (566), recebendo fluxos, principalmente, de Bento Gonçalves e Canela. Destaca-se, ainda, que o município também recebeu internação de pacientes residentes fora da região de saúde em análise, como do próprio município de Bento Gonçalves, e também de Bom Princípio e Nova Prata, além de outros.

Outro destaque vale para Gramado, com 232 internações em 2020, sendo 217 de residentes próprios e 15 de fora do município, sendo 11 de outras regiões, como de Novo Hamburgo, no Vale do Sinos. Observa-se, portanto, que a região atendeu os casos de internações gerados na própria região e também de pacientes de municípios localizados nas regiões Vinhedos e Basalto e Uvaes Vales, entre outras. A Figura 93 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2020, na região Caxias/Hortênsias.

Figura 93: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Caxias/Hortênsias (2020)



Fonte: Elaboração própria.

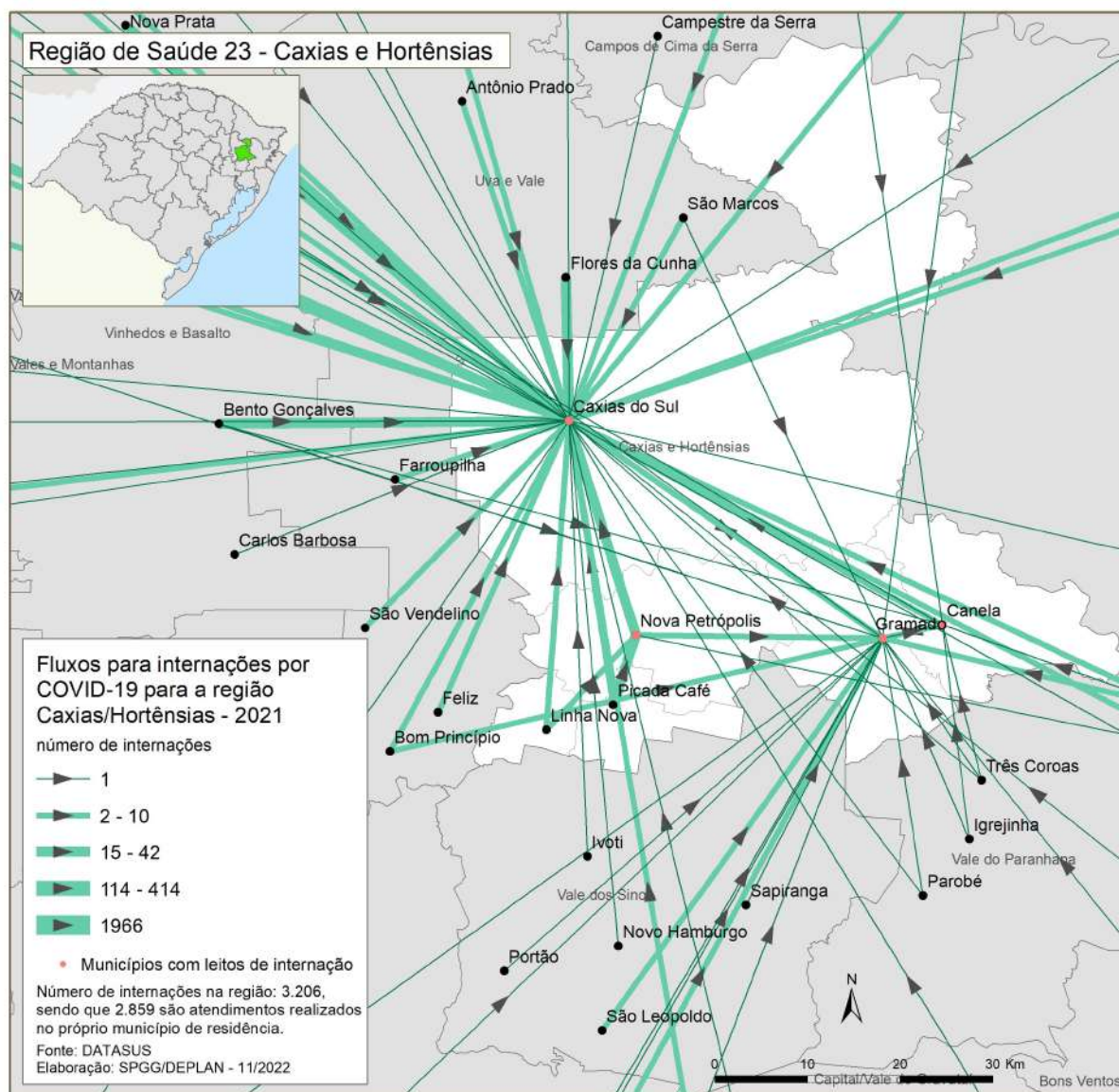
Em 2021, observa-se que o número de internações na região aumentou substancialmente, com 3.231 representando um aumento de mais de 241% em relação a 2020. Do total de internações, 2.859 foram realizadas no próprio município de residência (representando 89,2%) e 243 vieram de fora da região. No mesmo ano, a região contou com quatro municípios com leitos de internação: Caxias do Sul, Gramado, Canela e Nova Petrópolis.

Destaca-se o município de Caxias do Sul, com 2.213 internações em 2021, das quais 2.205 foram internações de pessoas residentes em municípios da própria região (representando 99,6% do total), com destaque para Nova Petrópolis (20), Picada Café (7) e Canela (5), e 208 de fora da região, sobretudo de Flores da Cunha (32), Guaporé

(21) e Bento Gonçalves (19). O município de Gramado apresentou um total de 455 internações, sendo 429 provenientes da própria região, apontando-se, principalmente, Canela (9) e Nova Petrópolis (4). Por fim, também apresentando valores relevantes de internação, temos Canela, com 374, dos quais 366 referem-se à mesma região, e deste total, 97,6% referiram-se a internações de pessoas residentes no próprio município, recebendo pouco fluxo externo. A região Vinhedos e Basalto foi a que mais destinou pacientes para a região Caxias/Hortênsias em 2021, com 87.

É importante afirmar que a região Caxias/Hortênsias apresentou uma taxa de invasão de internações de 10,5%, em 2020, ocupando a 11ª posição entre as trinta regiões de saúde. Em 2021, a taxa de invasão observada foi menor do que no ano anterior, com 7,6%, e a região passou a ocupar a 13ª posição. Essas taxas de invasão contrastam com taxas de evasão de 2,0% em 2020 e 2021. A Figura 94 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2021, na região Caxias/Hortênsias.

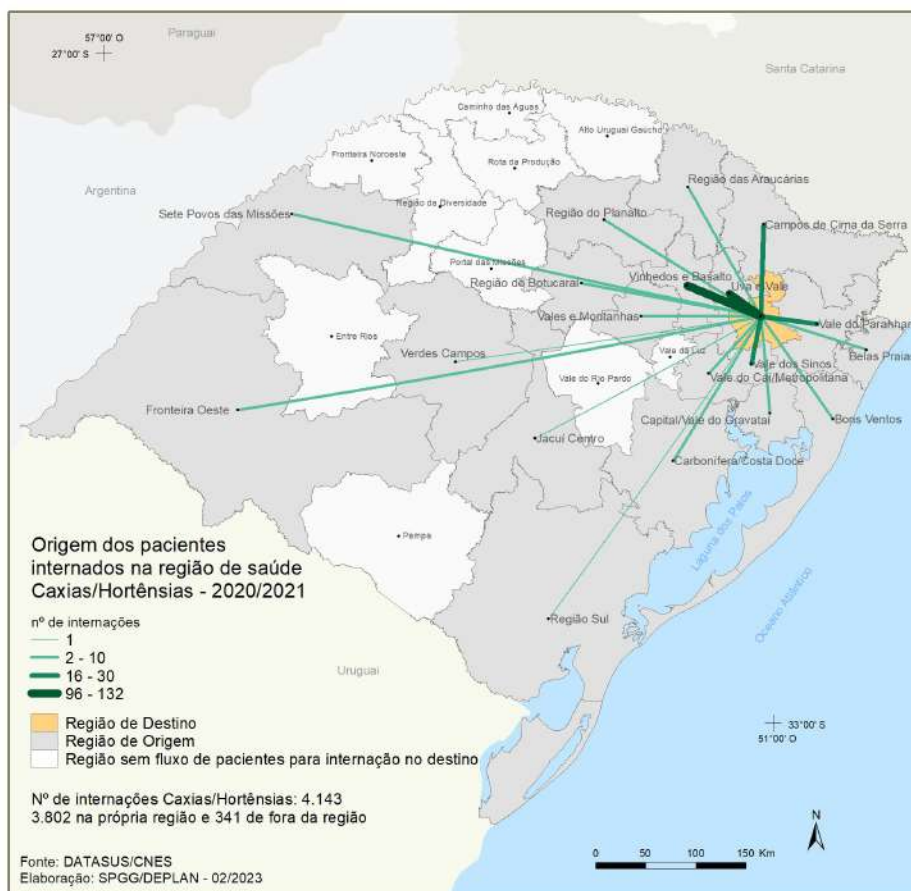
Figura 94: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Caxias/Hortênsias (2021)



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 95 apresenta o fluxo de pacientes, devido à COVID-19, para a região Caxias/Hortênsias entre 2020 e 2021. Nela, é possível observar que predominam pacientes residentes na própria região (3.802), com fluxos importantes das regiões Vinhedos e Basalto e Uva e Vales.

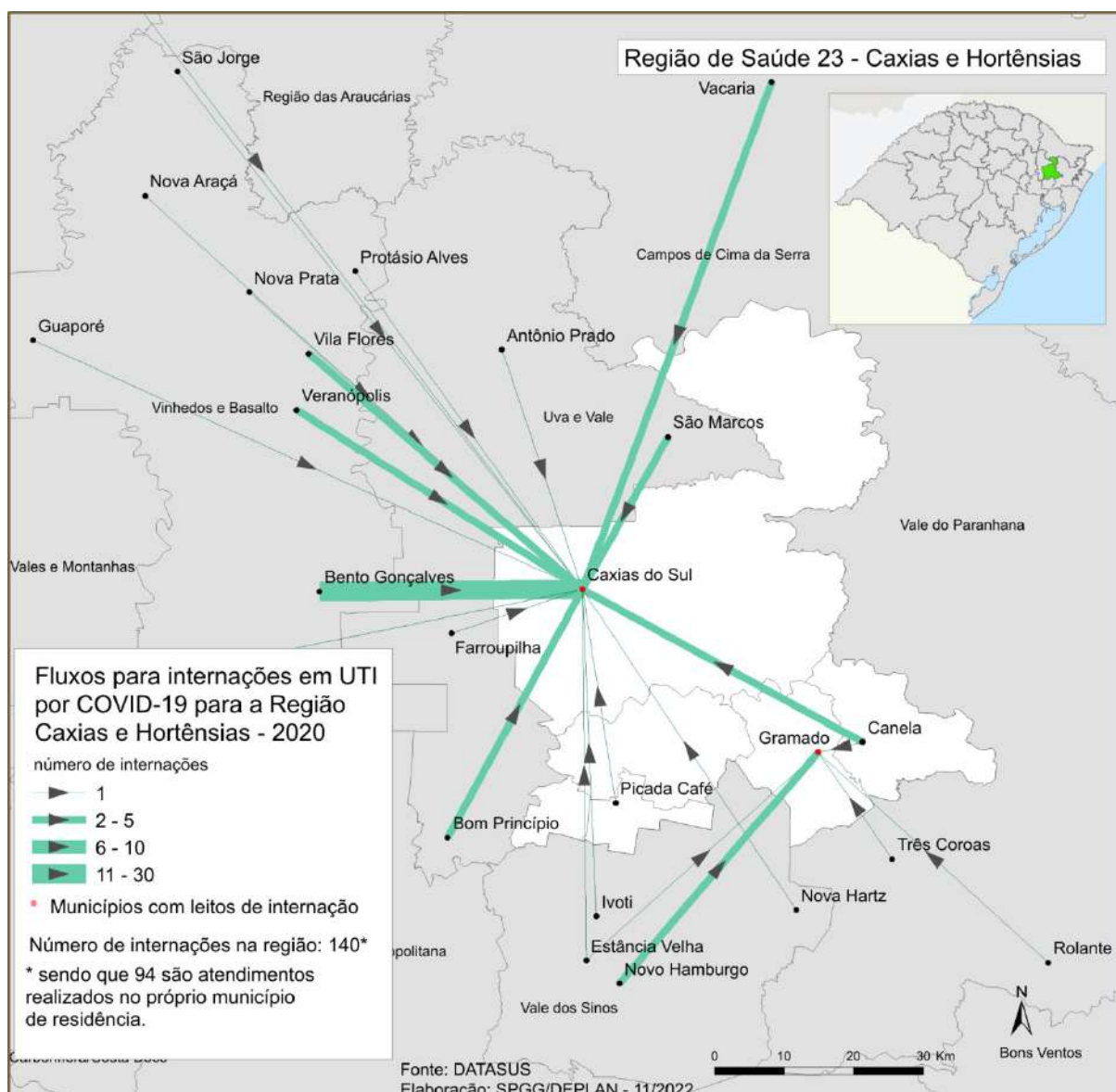
Figura 95: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Caxias/Hortênsias (2020-2021)



Fonte: Elaboração própria

A região Caxias/Hortênsias apresentou 140 internações em UTIs por COVID-19 em 2020, sendo 99 delas de residentes da própria região e com destaque para Caxias do Sul (64) e Gramado (30). Em 2020, no que se refere às internações em leitos de UTI, a invasão foi de 29,3%, originando-se das regiões Vinhedos e Basalto, com destaque para Bento Gonçalves (14), e ainda Região das Araucárias, Uva e Vales, Vale do Sinos, Campos de Cima da Serra, Vale do Paranhana e Verdes Campos. A Figura 96 demonstra os fluxos para internações em UTIs por COVID-19, em 2020, na região Caxias/Hortênsias.

Figura 96: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Caxias/Hortênsias (2020)



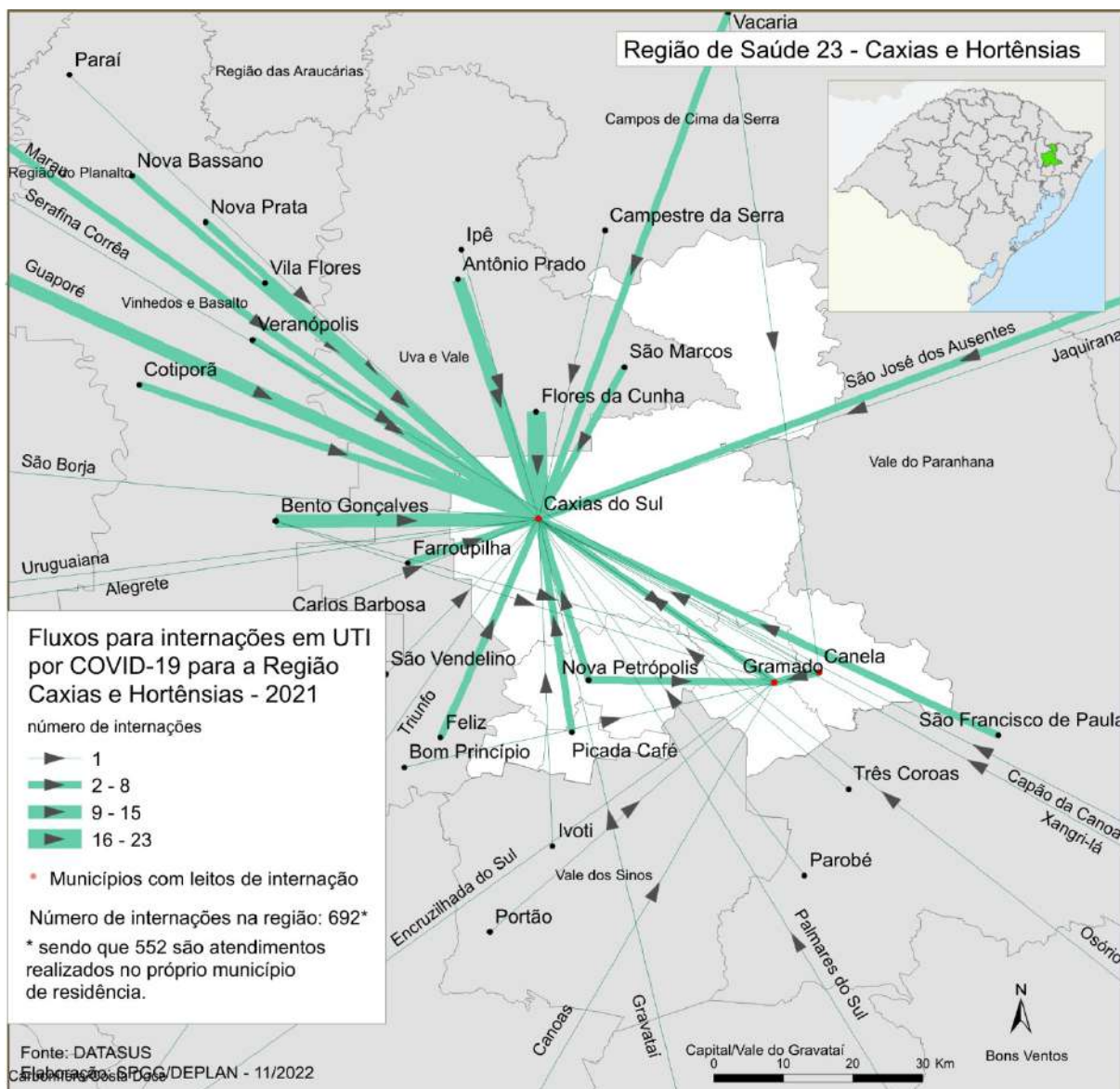
Fonte: Elaboração própria.

Em 2021, observa-se que o número de internações em UTIs na região aumentou substancialmente. Houve 692 internações, sendo 573 da própria região e com destaque também para Caxias do Sul (482).

Também em 2021, no que se refere às internações em leitos de UTI, a invasão foi de 17,2%, originando-se das regiões: Uva e Vales, com destaque para Flores da Cunha (23) e Antônio Prado (10); Região Vinhedos e Basalto, com destaque para Guaporé (10) e Bento Gonçalves (9); e ainda Belas Praias; Bons Ventos; Campos de Cima da Serra; Capital/Vale do Gravataí; Fronteira Oeste; Jacuí Centro; Região do Planalto; Sete Povos das Missões; Vale do Caí/Metropolitana; Vale do Paranhana; e

Vale do Sinos. A Figura 97 demonstra os fluxos para internações em UTIs por COVID-19, em 2021, na região Caxias/Hortênsias.

Figura 97: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Caxias/Hortênsias (2021)



Fonte: Elaboração própria.

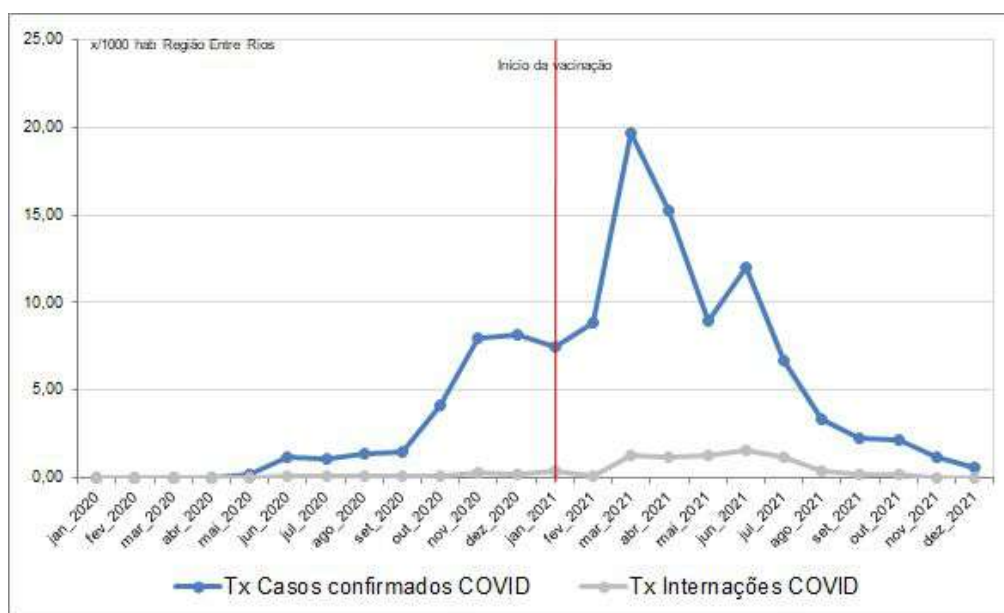
5.2.8. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Entre Rios

A curva de casos confirmados de COVID-19 da região Entre Rios apresentou uma evolução diferente em relação à do Rio Grande do Sul. Conforme se observa na Figura 98, pode-se dizer que ocorreu um primeiro aumento substancial dos casos na

região entre setembro e novembro de 2020, enquanto no Rio Grande do Sul o aumento se realizou em um período mais longo, entre maio e novembro de 2020.

De janeiro de 2021 em diante, a curva de casos de COVID-19 da região teve um comportamento mais parecido com a do Rio Grande do Sul, apresentando dois picos muito pronunciados em março de 2021 (19,67 casos por mil habitantes) e junho de 2021 (11,99 casos por mil habitantes).

Figura 98: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Entre Rios (2020-2021)



Fontes: SES-RS; DATASUS.

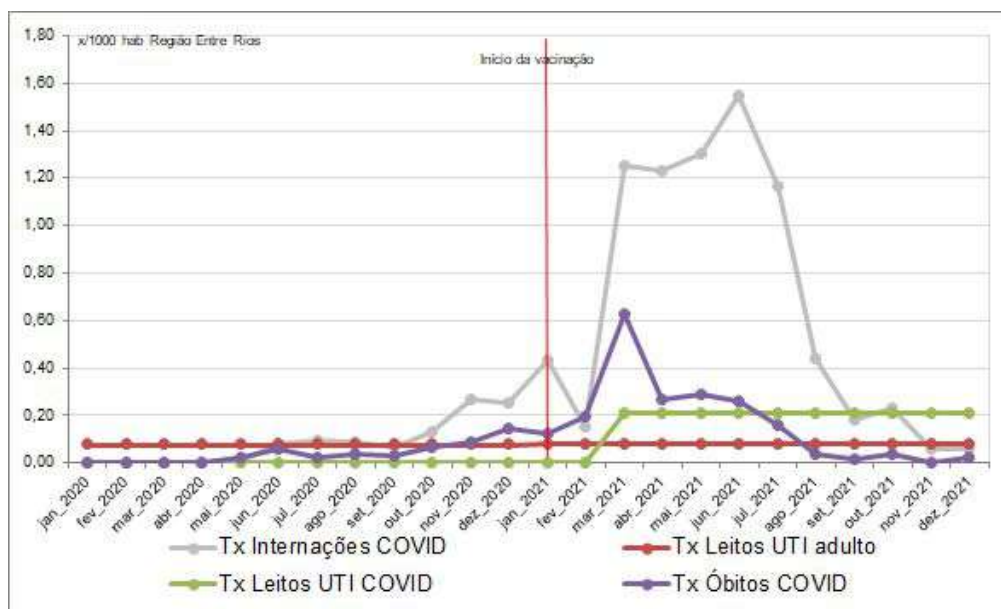
* Considerado o local de internação do paciente.

Chama a atenção a grande distância entre a curva de casos confirmados e a de internações em praticamente todo o período. É importante afirmar que essa região é uma das que apresentou altas taxas de evasão, principalmente, no ano de 2020, devido à baixa oferta de leitos. Assim, é possível que a baixa taxa de internações se deva ao fato de os residentes da região estarem sendo atendidos em regiões vizinhas.

O pico da taxa de óbitos por COVID-19 de residentes da região também ocorreu em março de 2021, com 0,63 por mil habitantes, embora essa taxa tenha apresentado um valor menor em relação ao Rio Grande do Sul como um todo, que deteve taxa de 0,75 por mil habitantes no mesmo mês. Por outro lado, o ponto máximo da taxa de internações por COVID-19 foi em junho de 2021, com 1,55 por mil habitantes, enquanto no Rio Grande do Sul foi em março e abril de 2021, com 1,07 por mil habitantes. A Figura 99 demonstra as taxas de internações por COVID, de leitos de

UTI COVID, de UTI adulto e de óbitos por COVID, por mil habitantes, para a região Entre Rios, entre 2020 e 2021.

Figura 99: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Entre Rios



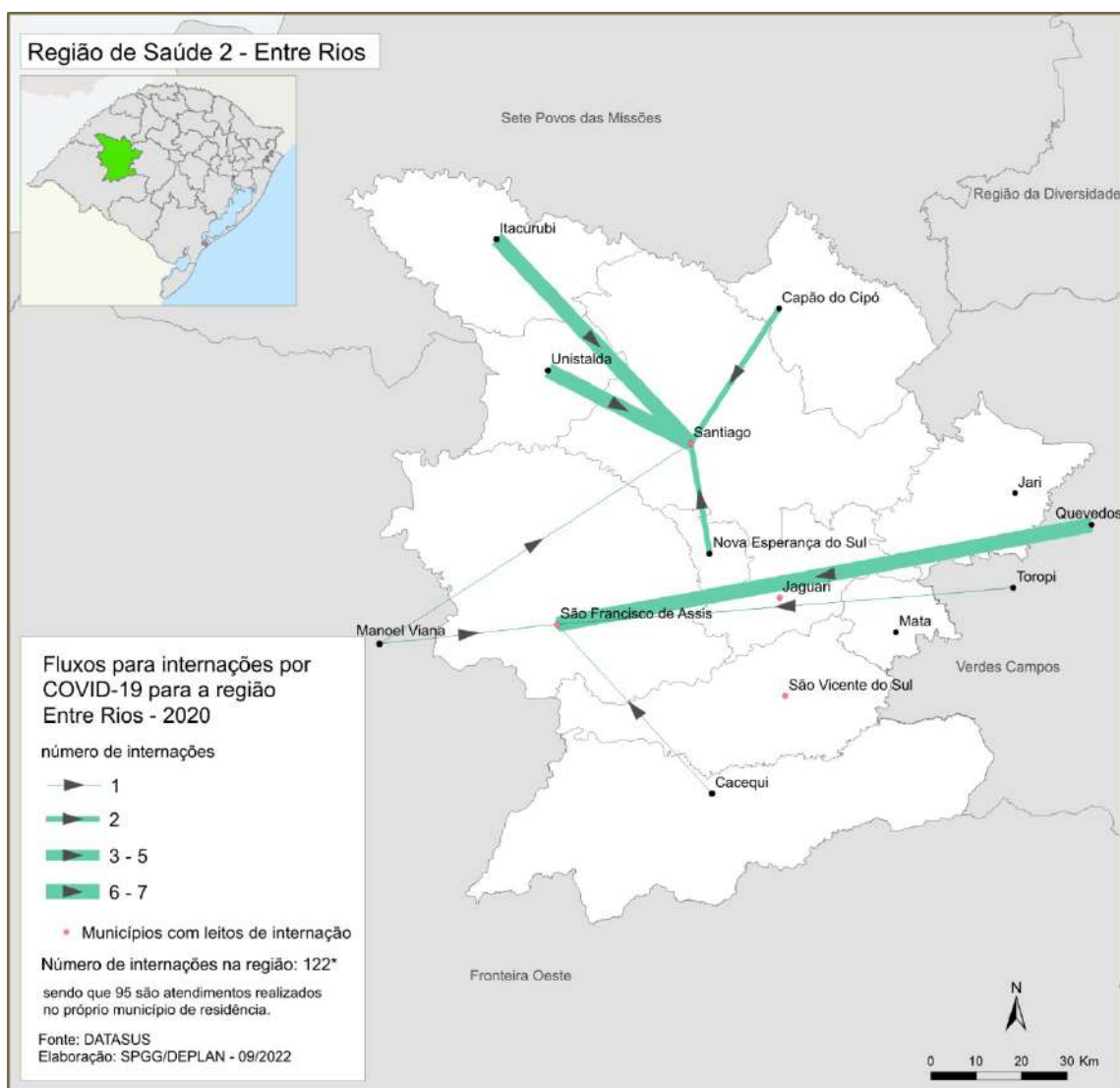
Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

Em 2020, observamos que o número de internações por COVID-19, na região Entre Rios, foi de apenas 122, sendo que 95 ocorreram no mesmo município de residência, representando 77,9% das internações. A região contou quatro municípios que dispunham de leitos de internação: Jaguari, Santiago, São Francisco de Assis e São Vicente do Sul.

Santiago apresentou o maior número de internações (69), recebendo fluxos, principalmente, de Itacurubi e Unistalda. Destaca-se, ainda, que o município também recebeu internação de paciente que reside em Manoel Viana, localizado fora da região de saúde em análise. Em seguida, ressalta-se Jaguari que apresentou 27 internações, todas de pessoas residentes no próprio município. Já São Francisco de Assis apresentou 25 internações. Dessas, nove eram de municípios externos à região, destacando-se Quevedos (07). Por fim, São Vicente do Sul apresentou uma internação de residente do próprio município. A Figura 100 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2020, na região Entre Rios.

Figura 100: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Entre Rios (2020)



Fonte: Elaboração própria.

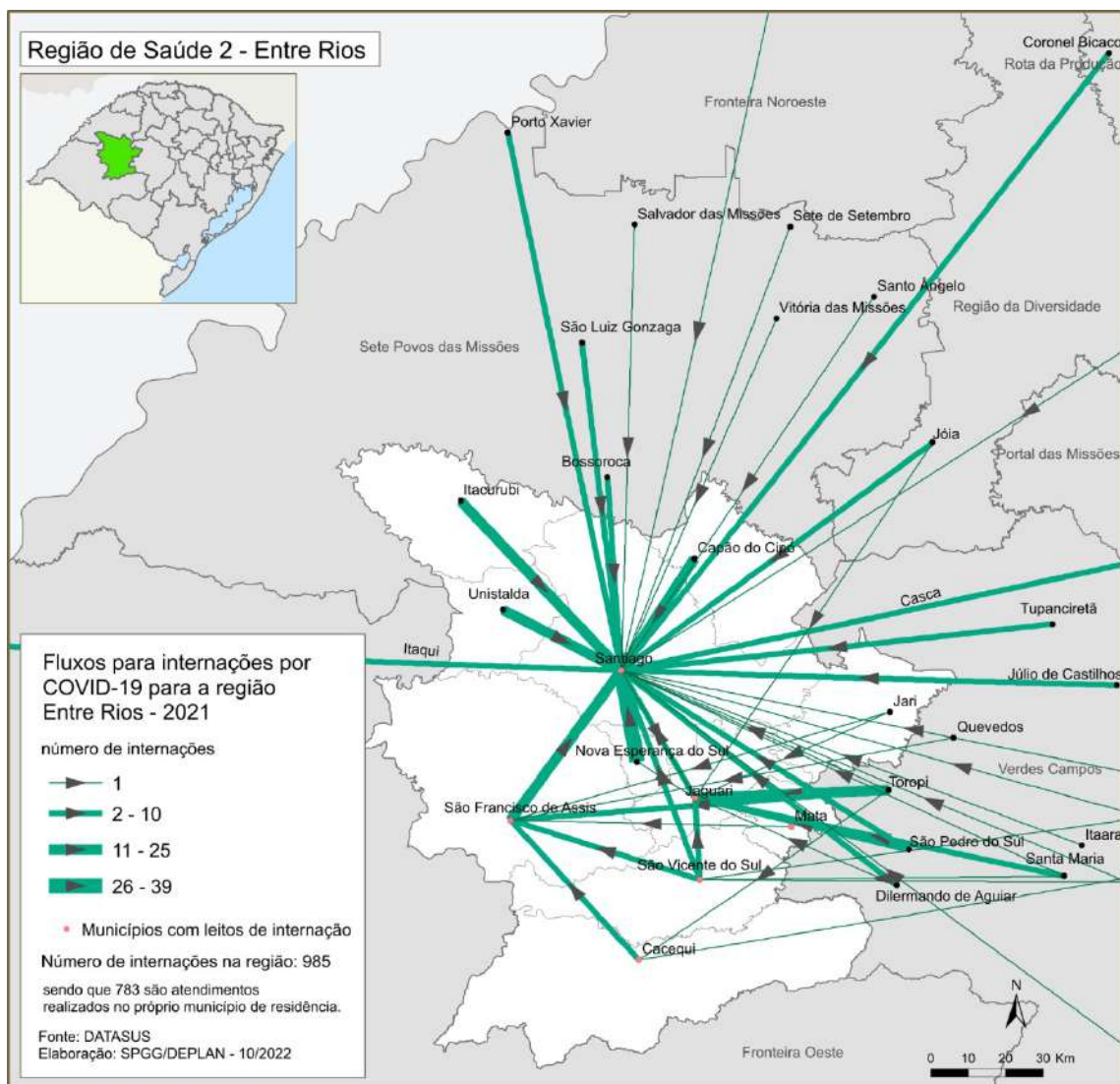
Em 2021, observa-se que o número de internações na região aumentou substancialmente, com 985, representando um aumento de mais de 700% em relação a 2020. Do total de internações, 783 foram realizadas no próprio município de residência (representando 79,4%) e 77 vieram de fora da região. No mesmo ano, a região contou com seis municípios com leitos de internação: Cacequi, Jaguari, Mata, Santiago, São Francisco de Assis e São Vicente de Sul.

Mais uma vez, destacou-se o município de Santiago, com 622 internações, das quais 577 foram internações de pessoas residentes em municípios da própria região (representando 92,8% do total) – com destaque para Nova Esperança do Sul (39), Itacurubi (20) e São Francisco de Assis (19) – e 45 de fora da região, sobretudo de Coronel Bicaco (5), São Luiz Gonzaga (4) e Tupaciretã (4). O município de São Francisco de Assis apresentou um total de 105 internações, sendo 101 provenientes da própria

região, apontando-se, principalmente, Cacequi (3) e São Vicente do Sul (2). Por fim, também apresentando valores relevantes de internação, temos Jaguari, com 121, dos quais 98 referem-se à mesma região e, desse total, 95% referiram-se às internações de pessoas residentes no próprio município, recebendo pouco fluxo externo. A região Verdes Campos foi a que mais destinou pacientes para a região Entre Rios em 2021, com 77.

É importante afirmar que a região Entre Rios apresentou uma taxa de invasão de internações de 8,2%, em 2020, ocupando a vigésima posição entre as trinta regiões de saúde. Em 2021, a taxa de invasão observada foi menor do que no ano anterior, com 7,8%. Contudo a região passou a ocupar a 12ª posição. Essas taxas de invasão contrastam com taxas de evasão de 18,2% (em 2020) e de 11,2% (em 2021). A Figura 101 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2021, na região Entre Rios.

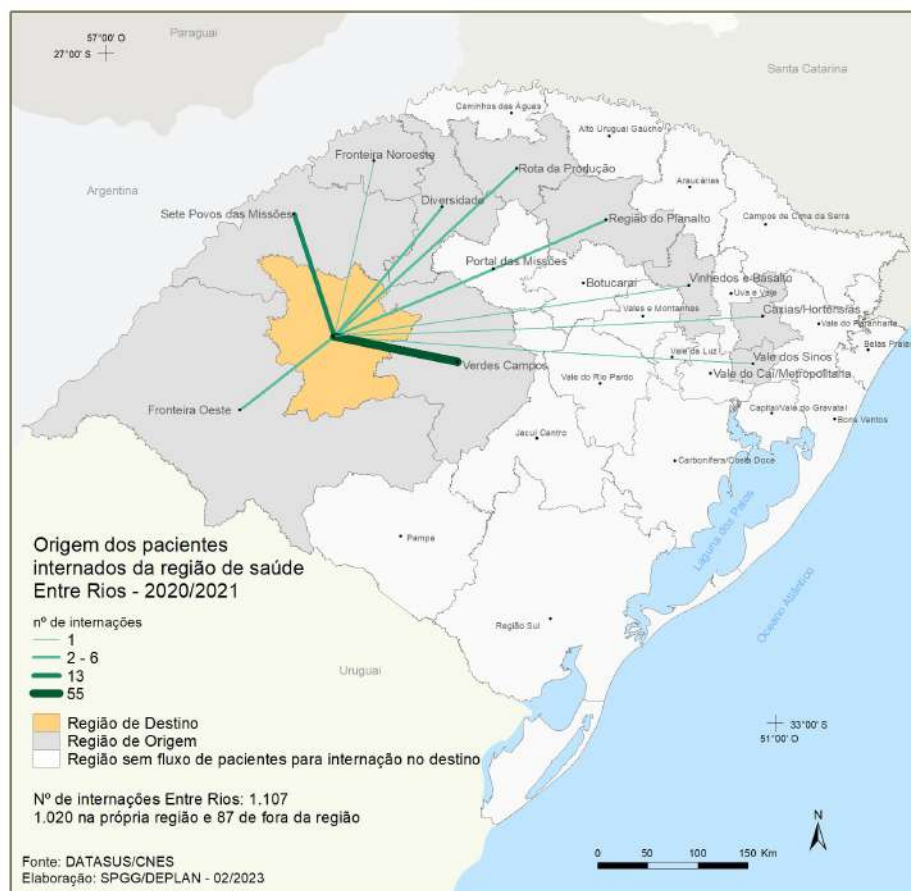
Figura 101: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Entre Rios (2021)



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 102 apresenta a origem dos pacientes internados, devido à COVID-19, na região de saúde Entre Rios entre 2020 e 2021. Observa-se que predominaram os pacientes residentes na própria região (1.020), embora tenha havido um fluxo importante de pacientes residentes na região Verdes Campos.

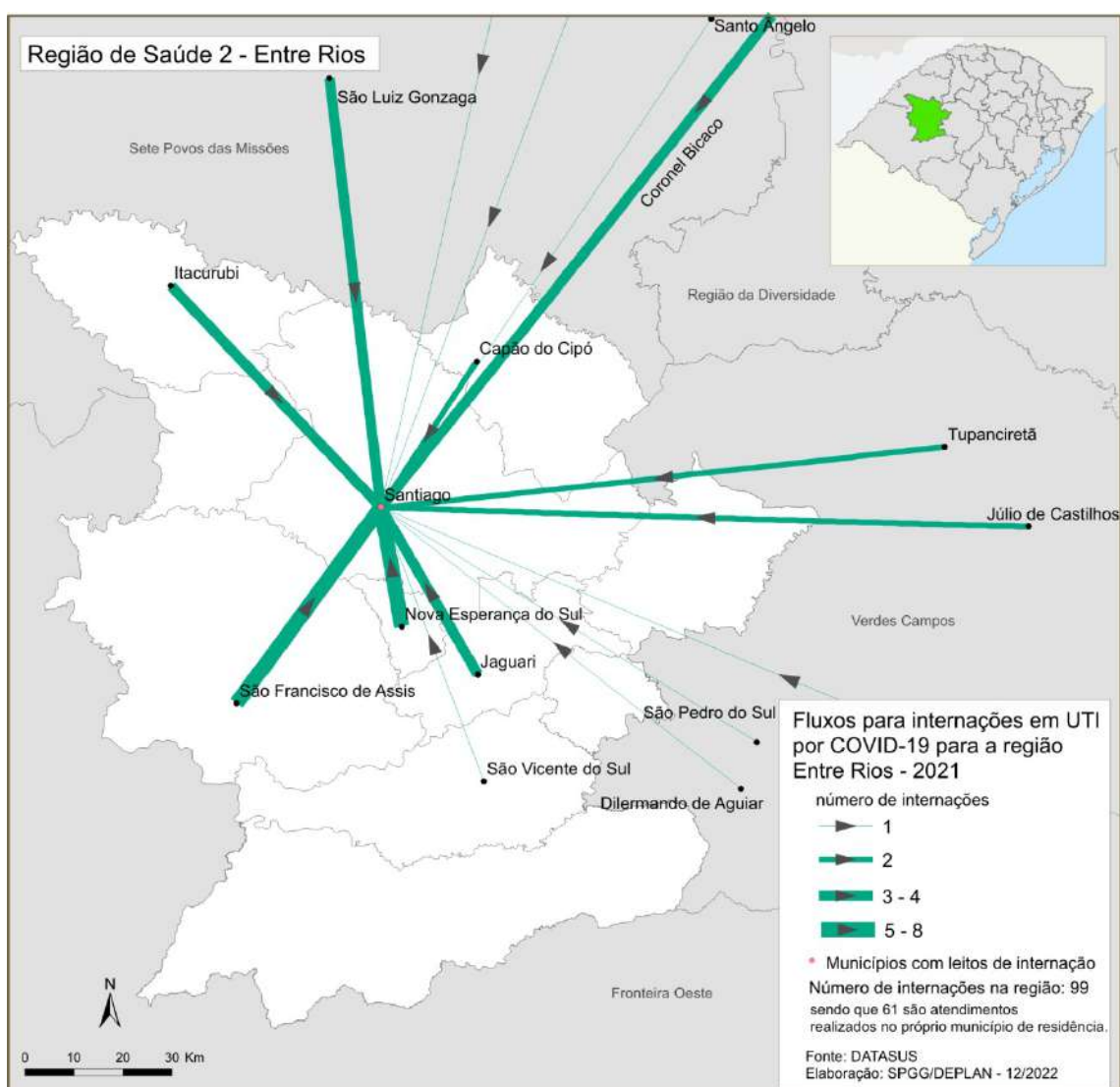
Figura 102: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Entre Rios (2020-2021)



Fonte: Elaboração própria.

A região Entre Rios apresentou apenas três internações em UTI por COVID-19 em 2020, todas elas em Santiago e de residentes do mesmo município. Em 2021, houve 99 internações em Santiago, o único município da região que apresentou leitos de UTI. Dessas, 61 internações foram de residentes do próprio município de Santiago e 8 de São Francisco de Assis. Em 2021, no que se refere às internações em leitos de UTI, a invasão foi de 16,2%, originando-se das regiões Verdes Campos, Sete Povos das Missões, Fronteira Noroeste e Rota da Produção. A Figura 103 demonstra os fluxos para internações em UTI por COVID-19, em 2021, na região Entre Rios.

Figura 103: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Entre Rios (2021)



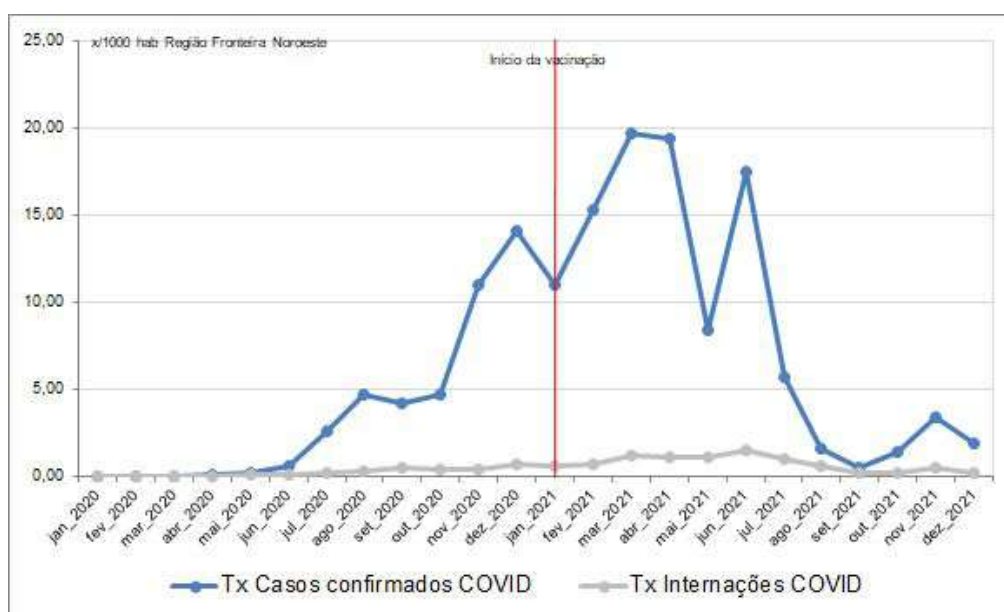
Fonte: Elaboração própria.

5.2.9. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Fronteira Noroeste

A curva de casos confirmados de COVID-19 da região Fronteira Noroeste apresentou uma evolução semelhante em relação à do Rio Grande do Sul no ano de 2020, diferenciando-se um pouco no ano seguinte. Conforme se observa na Figura 104, ocorreu um primeiro aumento substancial dos casos na região entre junho e dezembro de 2020, com destaque para esse último mês, quando apresentou um pico superior ao do Estado (14,04 casos por mil habitantes). Já no Rio Grande do Sul o aumento iniciou um mês antes, realizando-se entre maio e dezembro de 2020, com o pico também em dezembro (11,71 casos por mil habitantes).

Principalmente após fevereiro de 2021, a curva de casos de COVID-19 da região teve um comportamento diferente em relação à do Rio Grande do Sul, apresentando picos muito pronunciados em março/abril (19,69 e 19,32 casos por mil habitantes, respectivamente) e outro em junho de 2021 (17,49 casos por mil habitantes), com outro menos expressivo em novembro de 2021 (3,39 casos por mil habitantes).

Figura 104: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Fronteira Noroeste (2020-2021)



Fontes: SES-RS; DATASUS.

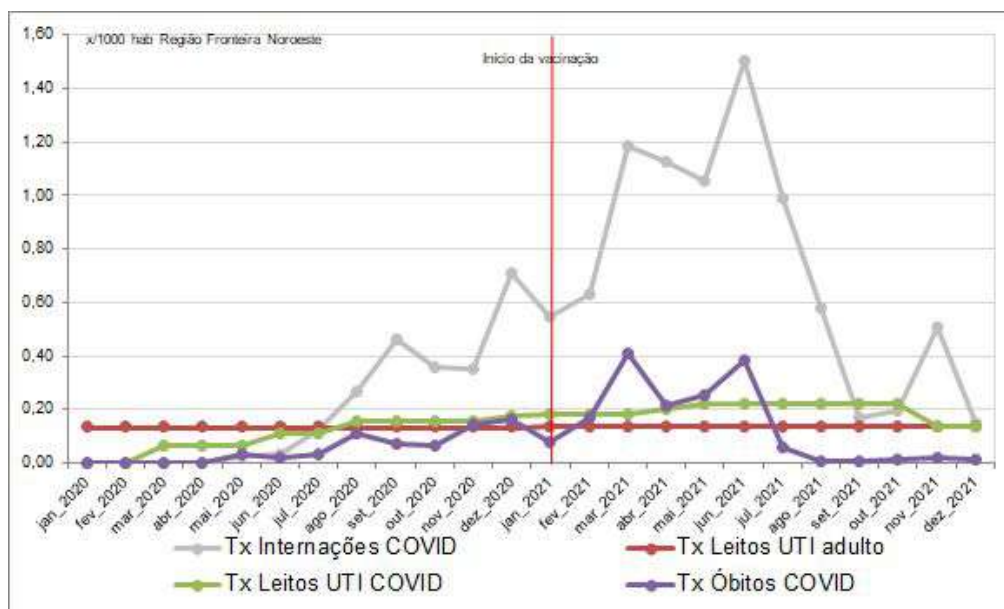
*Considerado o local de internação do paciente.

Salienta-se que, de maneira geral, os comportamentos das curvas de casos confirmados e de internações da região se assemelham, apresentando correspondência nos picos e nas depressões, ou seja, quando é registrado aumento de casos confirmados, ampliam-se também as internações. Da mesma forma, quando diminuem os casos, recrudescem as internações. Atenta-se ainda para a grande distância entre a curva de casos confirmados e a de internações em praticamente todo o período.

O pico da taxa de óbitos por COVID-19 de residentes da região ocorreu em junho de 2021 (0,38 por mil habitantes), mais tarde do que o pico registrado pelo Estado, que deteve taxa de 0,75 por mil habitantes no mês de março. Já o ponto máximo da taxa de internações por COVID-19 foi em junho de 2021, com 1,51 por mil habitantes, enquanto no Rio Grande do Sul foi em março e abril de 2021, com 1,07 por mil habitantes. A Figura 105 demonstra as taxas de internações por COVID, de leitos de

UTI COVID, de UTI adulto e de óbitos por COVID, por mil habitantes, para a região Fronteira Noroeste, entre 2020 e 2021.

Figura 105: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Fronteira Noroeste



Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

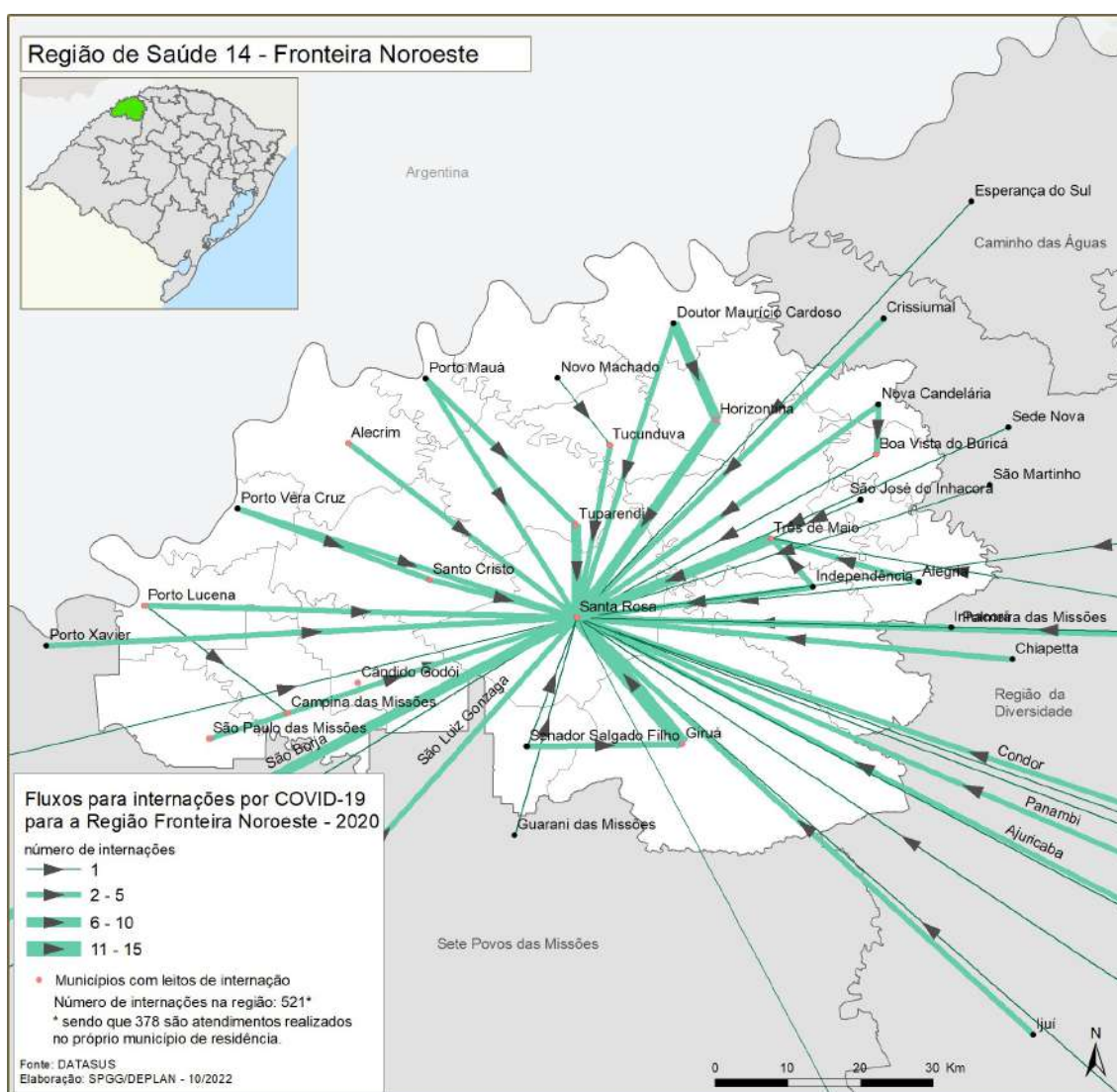
Em 2020, observa-se que o número de internações por COVID-19 na região Fronteira Noroeste foi de 521, sendo que 378 ocorreram no mesmo município de residência, representando 72,5% das internações. A região contou treze municípios que dispunham de leitos de internação: Santa Rosa, Giruá, Horizontina, Três de Maio, Tuparendi, Alecrim, Santo Cristo, Boa Vista do Buricá, Campina das Missões, Tucunduva, Cândido Godói, Porto Lucena e São Paulo das Missões.

Santa Rosa apresentou o maior número de internações (265), sendo a maior parte proveniente do próprio município (154). Em seguida, ressalta-se Giruá, que apresentou 61 internações, sendo um total de 56 residentes no próprio município. Horizontina aparece na terceira posição, com 54 internações, com apenas 7 de fora desse município. Na sequência, vem Três de Maio que apresentou 34 internações, sendo 25 de residentes do próprio município. Atenta-se ainda para os municípios de Tuparendi (28 internações, 23 desse município), Alecrim (20 internações, todas de residentes do próprio município), Santo Cristo (17 internações, apenas 2 de não residentes no município), Boa Vista do Buricá (13 internações, 11 de residentes desse município), Campina das Missões (11 internações, sendo apenas 1 de não residente), Tucunduva (9 internações, 8 de residentes desse município), Cândido Godói

(totalidade de 5 residentes do município), Porto Lucena (3 internações do próprio município) e São Paulo das Missões (1 internação de residente desse município).

Observa-se, portanto, que a região atendeu os casos de internações gerados na própria região (473 pacientes) e também recebeu internações de fora da região. Foram 48 pacientes residentes em municípios localizados em várias regiões como as seguintes: Região da Diversidade, Sete Povos das Missões, Rota da Produção, Portal das Missões, Região do Planalto, Verdes Campos, Caminho das Águas, Fronteira Oeste e Região do Botucaraí. A Figura 106 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2020, na região Fronteira Noroeste.

Figura 106: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Fronteira Noroeste (2020)



Fonte: Elaboração própria.

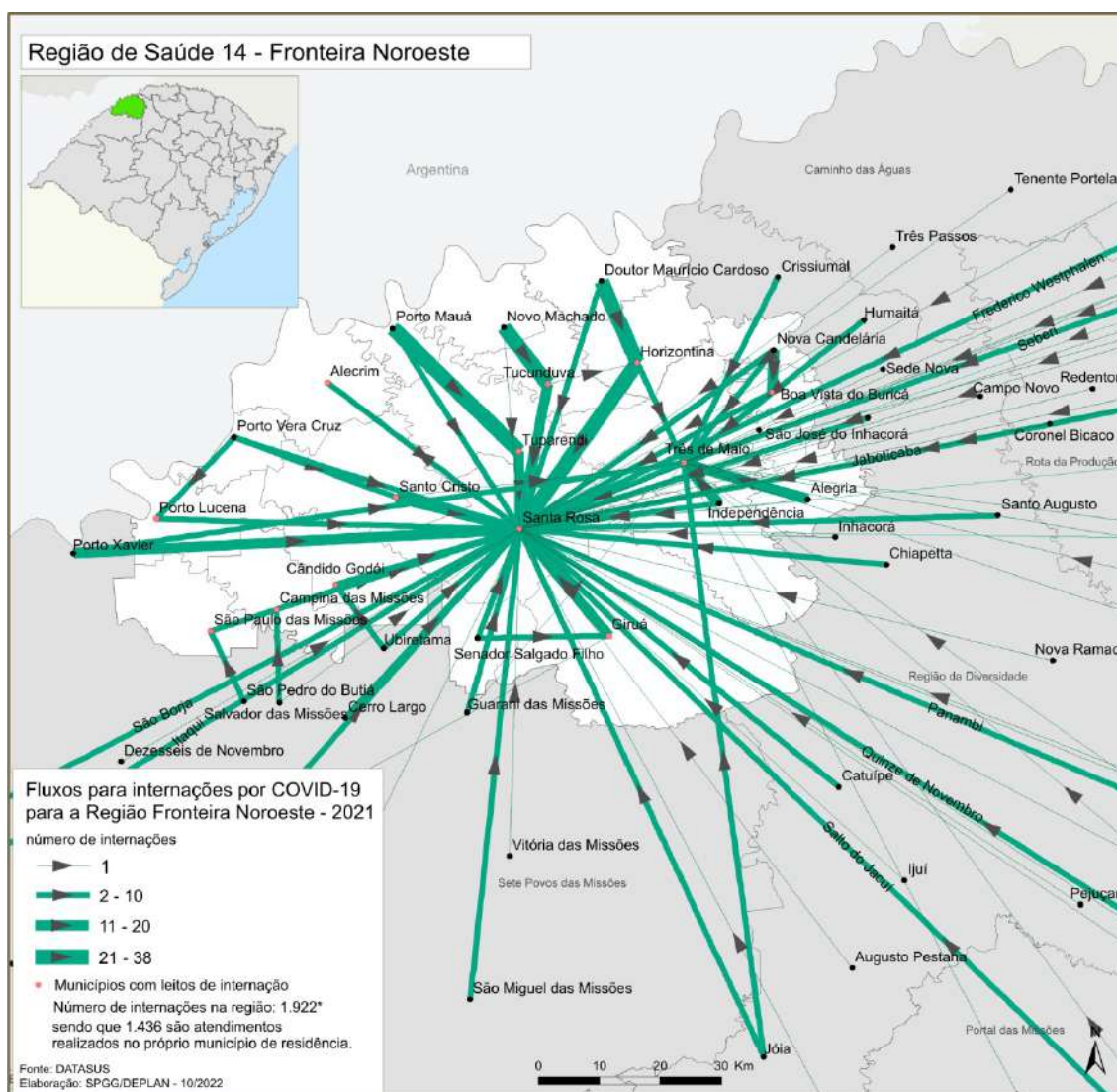
Em 2021, identifica-se que o número de internações na região mais que triplicou em relação a 2020, totalizando 1.922. Do total de internações, 1.436 foram realizadas no próprio município de residência (representando 74,7%) e 151 vieram de fora da região. A região continuou contando com os mesmos treze municípios com leitos de internação: Santa Rosa, Giruá, Horizontina, Três de Maio, Tuparendi, Alecrim, Santo Cristo, Boa Vista do Buricá, Campina das Missões, Tucunduva, Cândido Godói, Porto Lucena e São Paulo das Missões.

Santa Rosa permaneceu em destaque, com 648 internações, das quais 485 foram de pessoas residentes no próprio município (representando 74,8% do total). Horizontina apareceu na segunda posição, com 179 internações, sendo 150 internações de pessoas residentes desse município. Em terceiro lugar, surgiu o município de Três de Maio, com 142 internações, sendo 99 do próprio município de Três de Maio. Em quarto e quinto lugares, apareceram os municípios de Tucunduva (133 internações, 95 de residentes desse município) e Santo Cristo (124 internações, 117 de residentes desse município).

Giruá que, em 2020, figurou em segundo lugar em número de internações, em 2021 apareceu na sexta posição, com 118 internações (110 de residentes do município). Na sequência, apareceu Cândido Godói (83 internações, todos residentes desse município), Boa Vista do Buricá (82 internações, 63 de residentes do próprio município), Alecrim (70 internações, apenas 39 de residentes desse município), Porto Lucena (41 internações, com um total de 39 pacientes desse município), São Paulo das Missões (34 internações, sendo a totalidade de residentes desse município) e Campina das Missões (33 internações, todos do município). A região Sete Povos das Missões foi a que mais destinou pacientes para a região Fronteira Noroeste em 2021, com 73 no total.

É importante afirmar que a região Fronteira Noroeste apresentou uma taxa de invasão de internações de 9,2%, em 2020, ocupando a 17ª posição entre as trinta regiões de saúde. Em 2021, a taxa de invasão observada foi menor do que no ano anterior, com 7,9%. Contudo, a região passou a ocupar a 11ª posição. Essas taxas de invasão contrastam com taxas de evasão de 1,3% (em 2020) e de 2,5% (em 2021). A Figura 107 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2021, na Fronteira Noroeste.

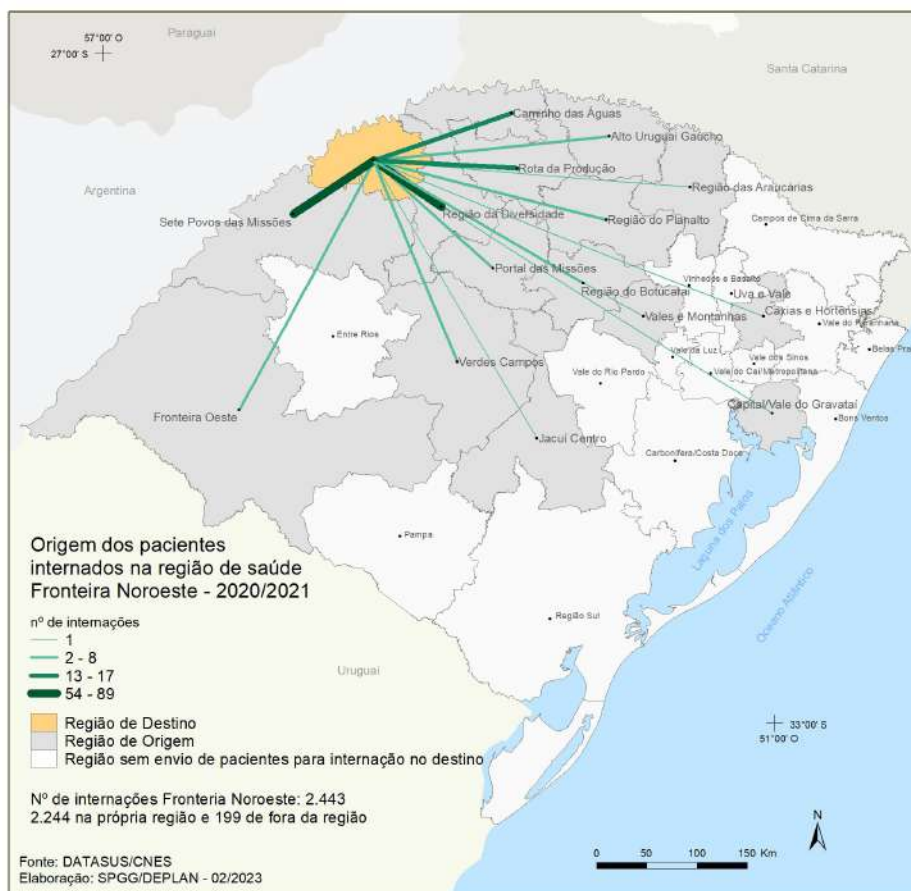
Figura 107: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Fronteira Noroeste (2021)



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 108 demonstra a origem dos pacientes internados, devido à COVID-19, na região de saúde Fronteira Noroeste entre 2020 e 2021. Observa-se a predominância de pacientes residentes na própria região (2.244), embora tenha havido fluxos importantes provenientes das regiões Região da Diversidade e Sete Povos das Missões, ambas com altas taxas de evasão.

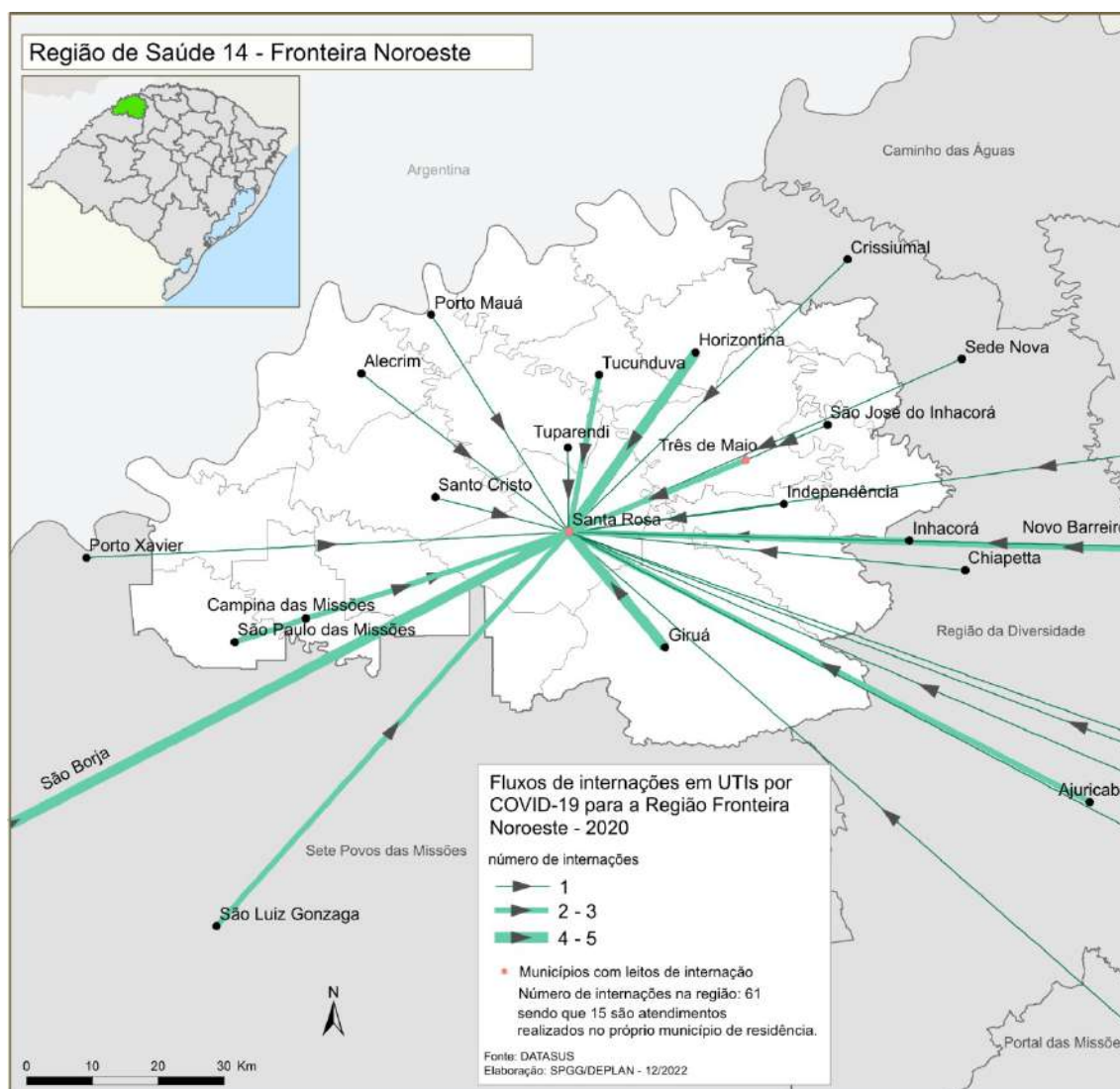
Figura 108: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Fronteira Noroeste (2020-2021)



Fonte: Elaboração própria.

A região Fronteira Noroeste apresentou 61 internações em UTIs por COVID-19 no ano de 2020, mais da metade (38) de pessoas da própria região, sendo 15 atendimentos realizados no próprio município de residência (Santa Rosa e Três de Maio). A Figura 109 destaca os fluxos para internações em UTIs por COVID-19, em 2020, na região Fronteira Noroeste.

Figura 109: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Fronteira Noroeste (2020)



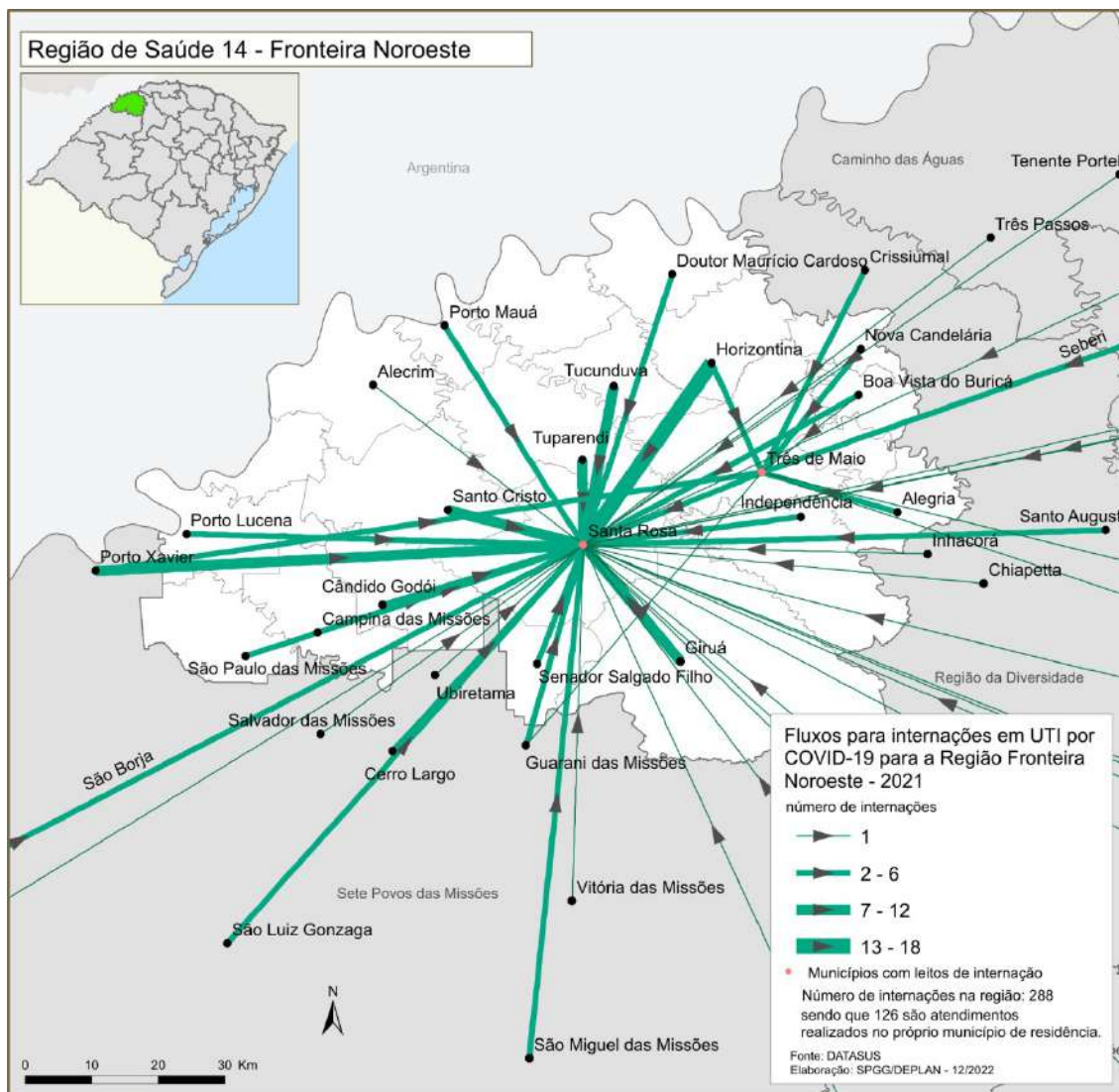
Fonte: Elaboração própria.

Em 2021, as internações em leitos de UTI aumentaram muito (288), com 227 de residentes da região e 126 realizados nos próprios municípios de residenciados pacientes (Santa Rosa e Três de Maio). Novamente, os municípios de Santa Rosa e Três de Maio foram os únicos da região a ofertarem leitos de UTI. Em Santa Rosa, predominaram os pacientes oriundos de outros municípios de dentro da região (91) e de outras regiões (52), e 110 foram internações de residentes do próprio município. Em relação às 35 internações no município de Três de Maio, 16 foram de residentes do próprio município, 10 de residentes da região e 9 de residentes de fora da região.

No que se refere às internações em leitos de UTI no ano de 2021, a invasão foi de 21,2%, originando-se de nove regiões de saúde: Caminho das Águas, Caxias/Hortênsias, Fronteira Oeste, Portal das Missões, Região da Diversidade, Região

do Botucaraí, Região do Planalto, Rota da Produção e Sete Povos das Missões. A Figura 110 demonstra os fluxos para internações em UTI por COVID-19, em 2021, na região Fronteira Noroeste.

Figura 110: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Fronteira Noroeste (2021)



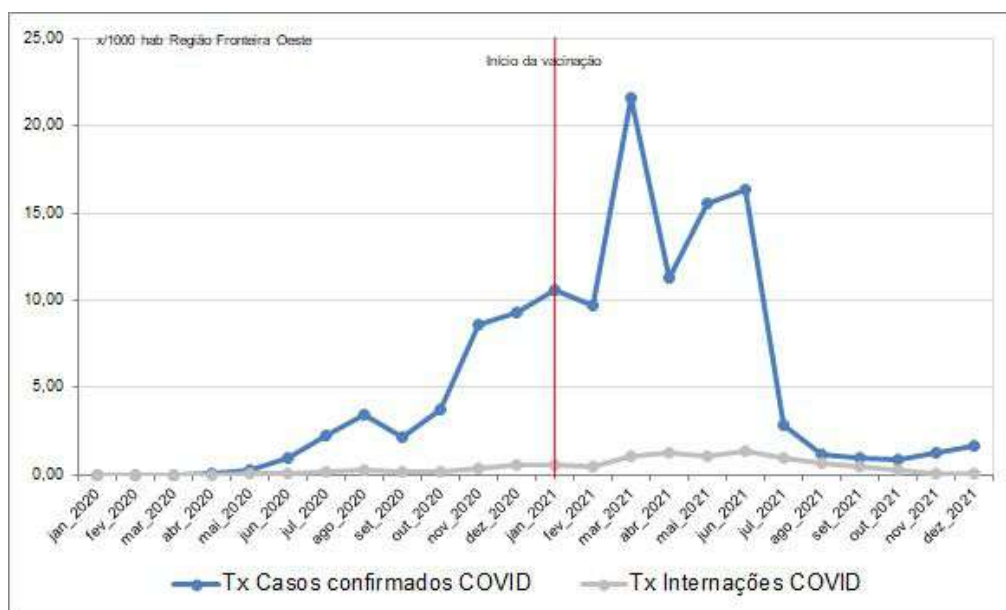
Fonte: Elaboração própria.

5.2.10. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Fronteira Oeste

A curva de casos confirmados de COVID-19 da região Fronteira Oeste apresentou uma evolução semelhante em relação à do Rio Grande do Sul. Conforme se observa na Figura 111, ocorreu um aumento substancial dos casos na região entre

abril de 2020 e janeiro de 2021, com destaque para esse último mês, quando apresentou um pico de 10,56 casos por mil habitantes. No Rio Grande do Sul o aumento se realizou entre abril e dezembro de 2020, com o pico em dezembro (11,71 casos por mil habitantes). A curva de casos também apresentou dois picos muito pronunciados em março de 2021 (21,66 casos por mil habitantes) e junho de 2021 (16,39 casos por mil habitantes).

Figura 111: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Fronteira Oeste (2020-2021)



Fontes: SES-RS; DATASUS.

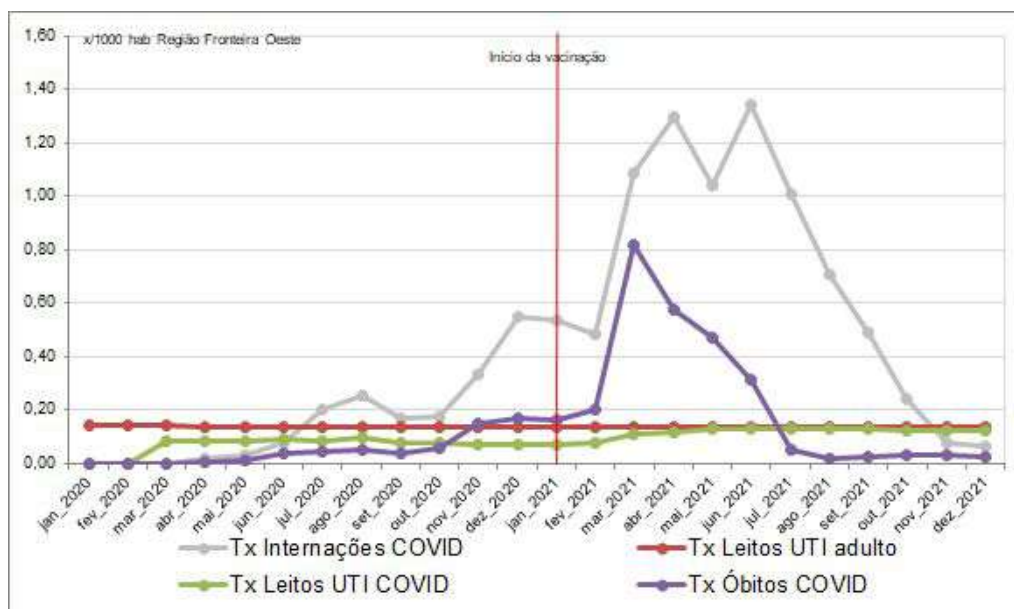
*Considerado o local de internação do paciente.

Salienta-se que, de maneira geral, os comportamentos das curvas de casos confirmados e de internações se assemelham, apresentando correspondência nos picos e nas depressões, ou seja, quando é registrado aumento de casos confirmados, ampliam-se também as internações. Da mesma forma, quando diminuem os casos, recrudescem as internações. Atenta-se ainda para a grande distância entre a curva de casos confirmados e a de internações em praticamente todo período.

O pico da taxa de óbitos por COVID-19 de residentes da região ocorreu em março de 2021 (0,82 por mil habitantes), superando o valor registrado para o Estado, que deteve taxa de 0,75 por mil habitantes no mesmo mês. Já o ponto máximo da taxa de internações por COVID-19 foi em abril de 2021, com 1,29 por mil habitantes, enquanto no Rio Grande do Sul foi em março e abril de 2021, com 1,07 por mil habitantes. A Figura 112 demonstra as taxas de internações por COVID, de leitos de

UTI COVID, de UTI adulto e de óbitos por COVID, por mil habitantes, para a região Fronteira Oeste, entre 2020 e 2021.

Figura 112: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Fronteira Oeste



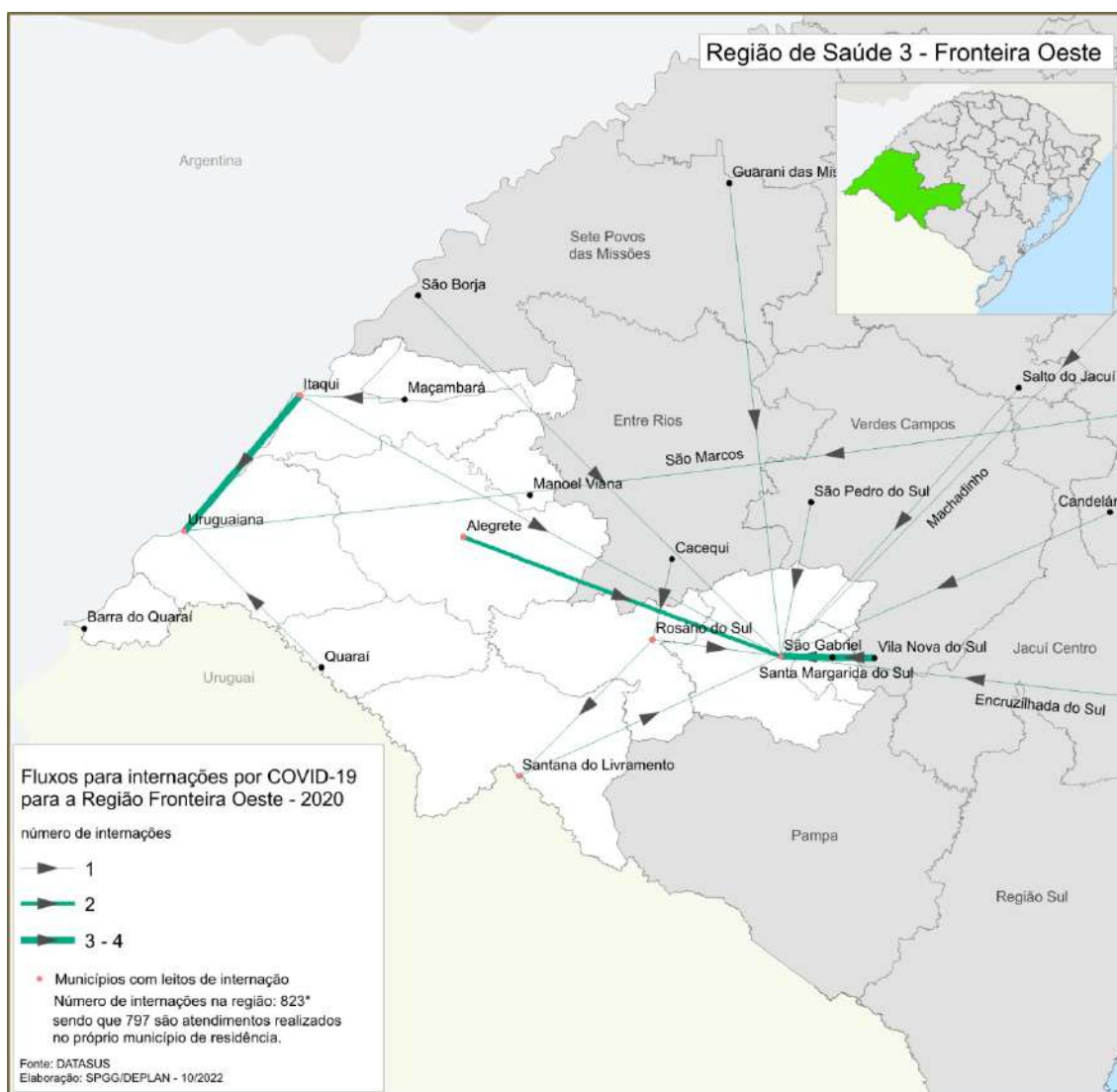
Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

Em 2020, observa-se que o número de internações por COVID-19 na região Fronteira Oeste foi de 823, sendo que a grande maioria (797 internações) ocorreu no mesmo município de residência, representando 96,8% das internações. A região contou seis municípios que dispunham de leitos de internação: Rosário do Sul, São Gabriel, Alegrete, Uruguaiana, Itaqui e Santana do Livramento.

Rosário do Sul apresentou o maior número de internações (249), recebendo fluxos majoritariamente do próprio município e um do município de Cacequi, fora da região Fronteira Oeste. Em seguida, ressalta-se São Gabriel, que apresentou 227 internações, sendo a maioria de pessoas (um total de 210) residentes no próprio município. Alegrete aparece na terceira posição, com 171 internações, todas do próprio município. O mesmo acontece com Uruguaiana, que apresentou 74 internações, cuja maioria é de residentes do próprio município. Santana do Livramento (49 internações) e Itaqui (46 internações) apresentaram comportamento similar. A Figura 113 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2020, na região Fronteira Oeste.

Figura 113: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Fronteira Oeste (2020)



Fonte: Elaboração própria.

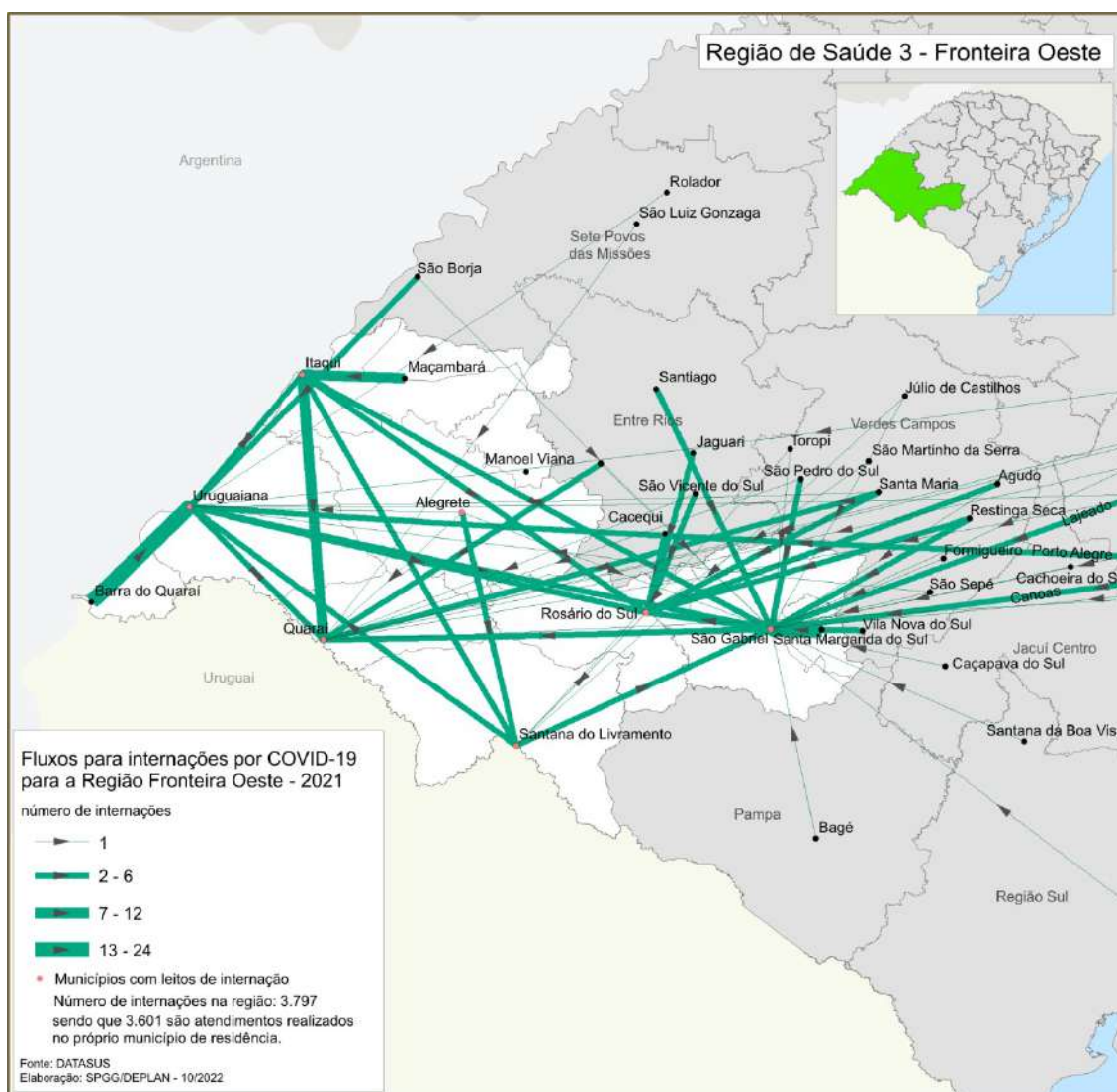
Em 2021, observa-se que o número de internações na região mais que quadruplicou em relação a 2020, totalizando 3.797. Do total de internações, 3.601 foram realizadas no próprio município de residência (mantendo a mesma proporção de 96,8% de 2020) e 77 vieram de fora da região. No mesmo ano, a região contou com sete municípios com leitos de internação: Rosário do Sul, São Gabriel, Alegrete, Uruguiana, Itaqui, Santana do Livramento e Quaraí.

Dessa vez, destacou-se o município de Uruguiana, com 1.202 internações, das quais 1.160 foram internações de pessoas residentes no próprio município (representando 96,5% do total). Das 42 restantes, 33 pessoas vieram de dentro da região Fronteira Oeste, com destaque para o município de Barra do Quaraí (24).

O município de São Gabriel apareceu na segunda posição, com 760 internações, sendo 692 internações de pessoas residentes no próprio município (representando 91,1% do total). Das 68 pessoas de fora do município, pouco mais da metade (37) eram residentes de dentro da região Fronteira Oeste, sendo o município de Santa Margarida do Sul o que mais enviou pacientes para São Gabriel (16 pessoas). Em terceiro lugar, surgiu o município de Alegrete, com 692 internações, todas do próprio município. As regiões de Verdes Campos e EntreRios foram as que mais destinaram pacientes para a região Fronteira Oeste em 2021, 34 e 17 pacientes, respectivamente.

É importante afirmar que a região Fronteira Oeste apresentou uma taxa de invasão de internações de 1,5%, em 2020. Em 2021, a taxa de invasão observada foi maior do que no ano anterior, com 2,0%, passando a ocupar a 27ª posição. Essas taxas de invasão contrastam com taxas de evasão de 4,3% (em 2020) e de 2,7% (em 2021). A Figura 114 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2021, na Fronteira Oeste.

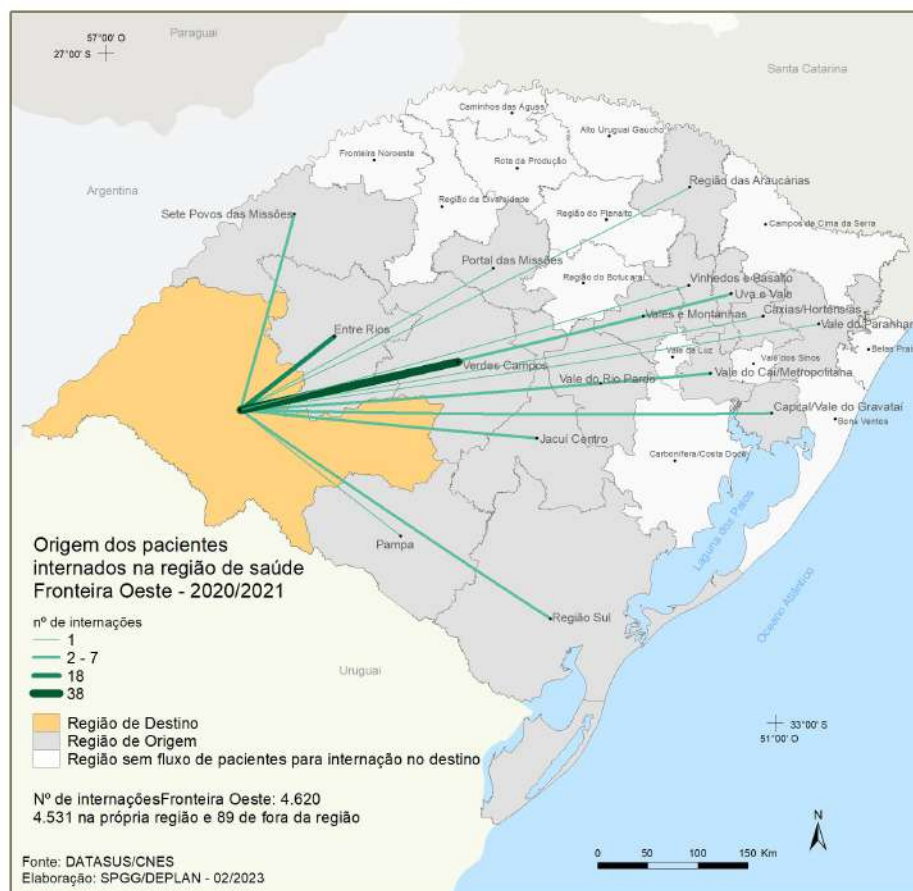
Figura 114: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Fronteira Oeste (2021)



Fonte: Elaboração própria.

Na Figura 115, observam-se os fluxos de pacientes para internação, por COVID-19, na região Fronteira Oeste entre 2020 e 2021. Nela, identifica-se que predominaram os pacientes da própria região (4.531) e os originados na região Verdes Campos.

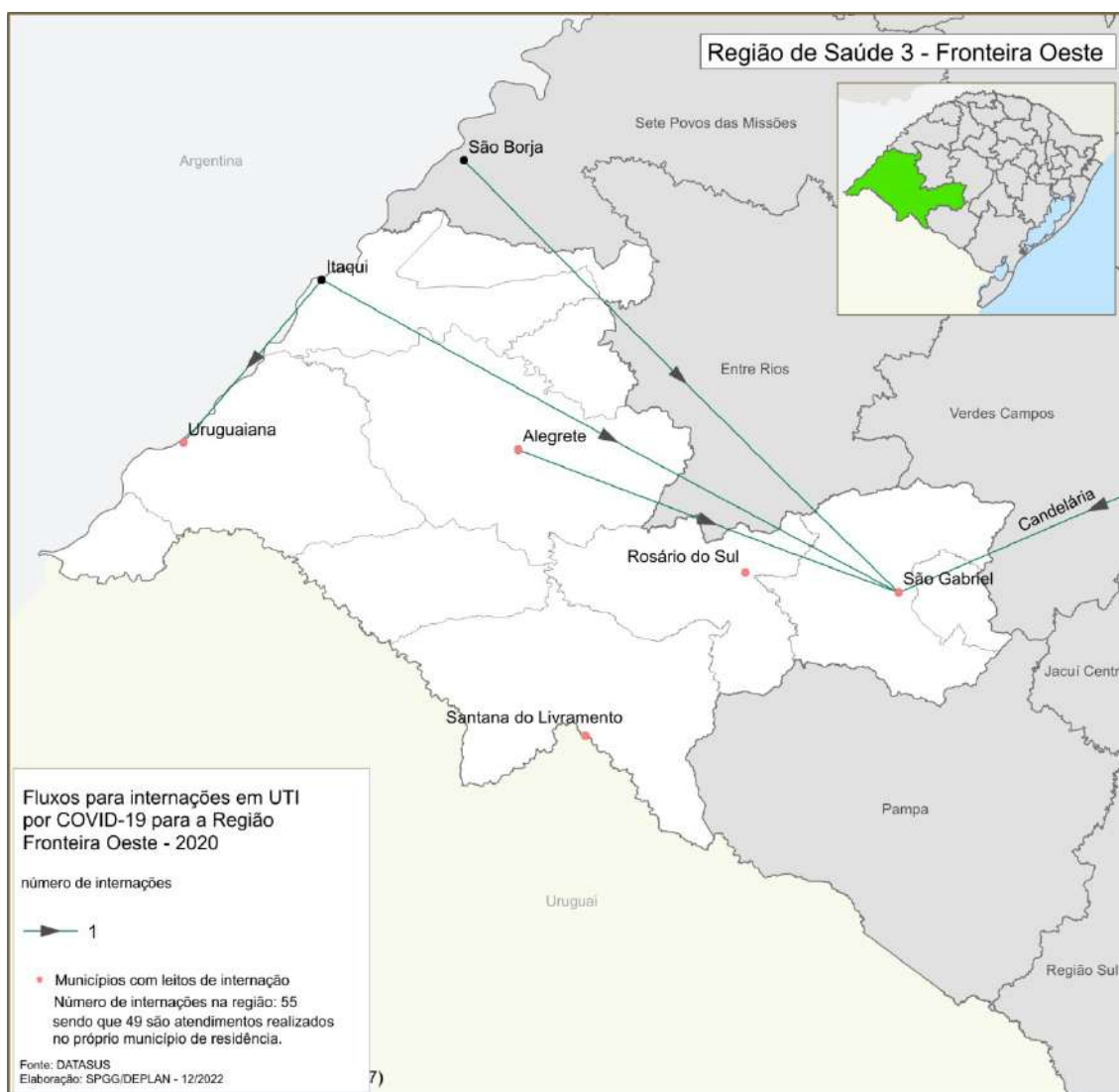
Figura 115: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Fronteira Oeste (2020-2021)



Fonte: Elaboração própria.

A região Fronteira Oeste apresentou 55 internações em UTIs por COVID-19 no ano de 2020, sendo 53 de residentes dessa região. Desses, 49 foram atendimentos realizados no próprio município de residência: 26 de Alegrete, 13 de São Gabriel, 8 de Uruguai e 2 de Santana do Livramento. Apenas dois pacientes vieram de fora da região: um de Candelária, na região do Vale do Rio Pardo, e um de São Borja, na região de Sete Povos das Missões. Os dois foram internados no município de São Gabriel. A Figura 116 destaca os fluxos para internações em UTI por COVID-19, em 2020, na região Fronteira Oeste.

Figura 116: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Fronteira Oeste (2020)



Fonte: Elaboração própria.

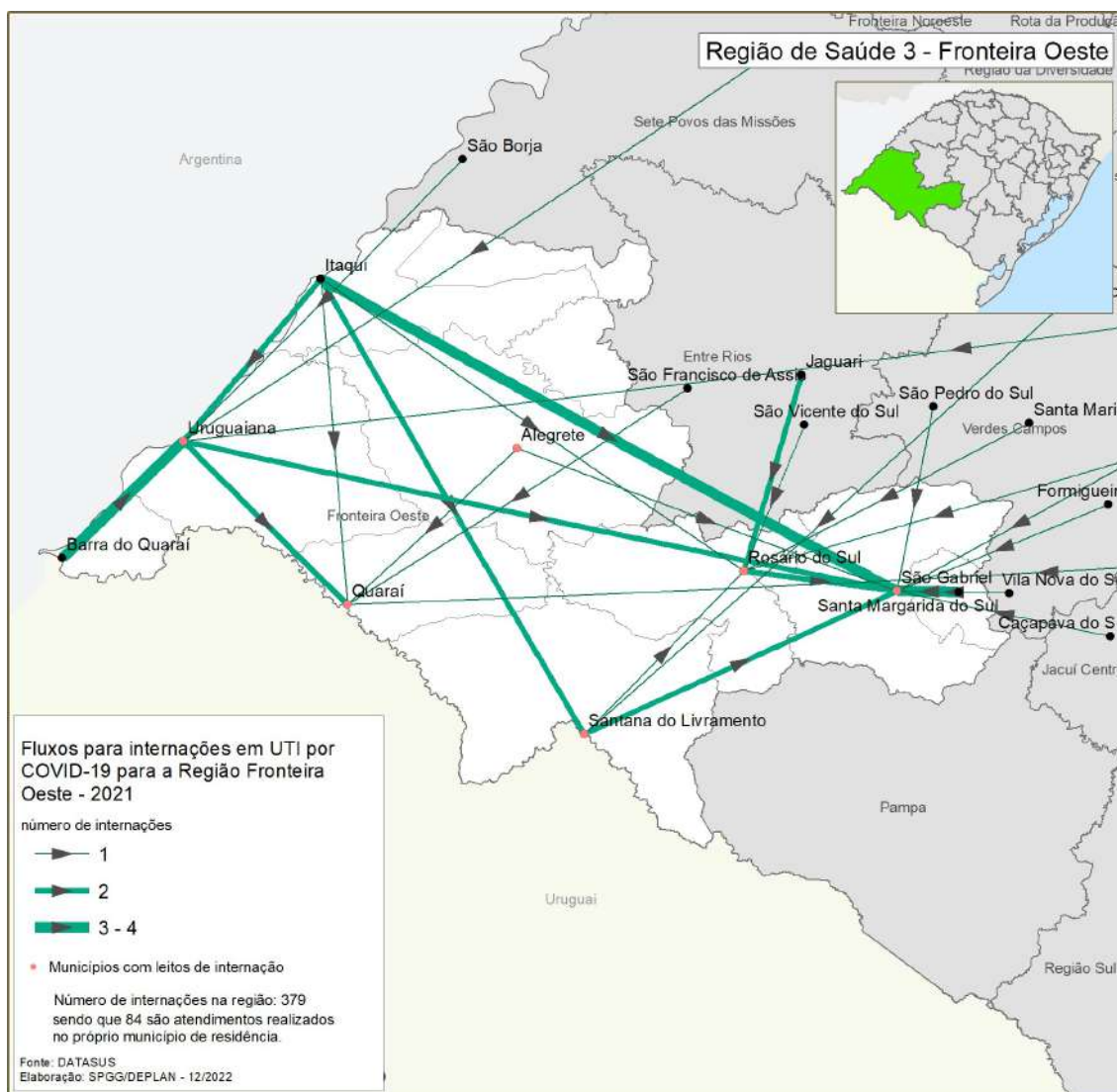
Em 2021, as internações em leitos de UTI aumentaram consideravelmente, totalizando 379 internações. Dessas internações, 84 foram atendimentos realizados nos próprios municípios de residência: Alegrete, Santana do Livramento e Uruguaiana.

Como destaques, o município de Uruguaiana teve 110 internações de residentes da região, e as outras duas foram de pessoas provenientes das regiões de Entre Rios e de Verdes Campos. Em Alegrete, foram 82 internações, todas de residentes do próprio município. São Gabriel teve 78 internações, sendo a maioria (71) de pessoas de dentro da região e sete de fora (das regiões de Sete Povos das Missões e Verdes Campos).

No que se refere às internações em leitos de UTI no ano de 2021, a invasão foi de 4,2%, originando-se de seis das trinta regiões de saúde: Capital/Vale do Gravataí,

Entre Rios, Jacuí Centro, Sete Povos das Missões, Uva e Vales e Verdes Campos. A Figura 117 demonstra os fluxos para internações em UTI por COVID-19, em 2021, na região Fronteira Oeste.

Figura 117: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Fronteira Oeste (2021)



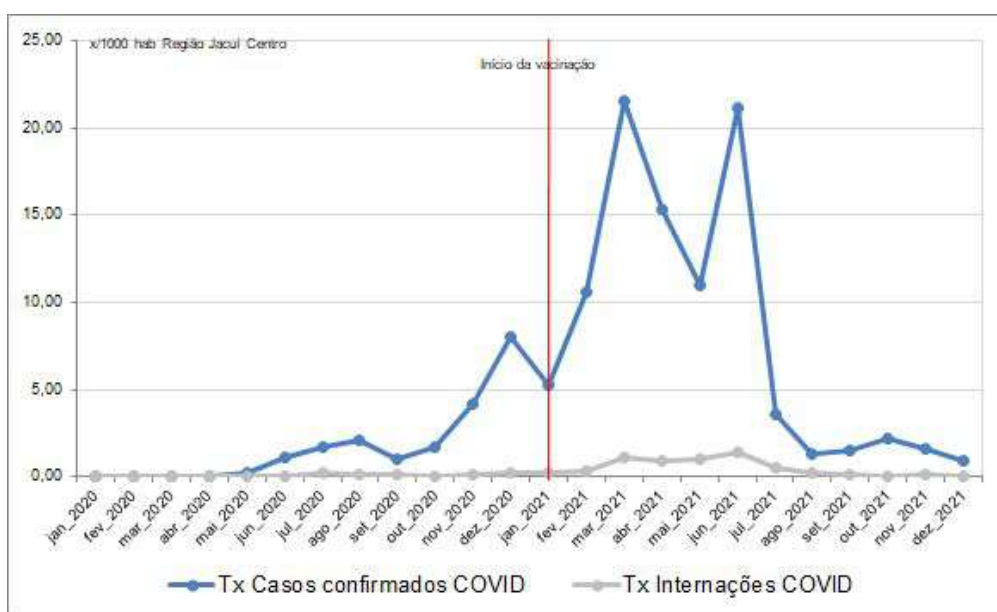
Fonte: Elaboração própria.

5.2.11. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Jacuí Centro

A Região Jacuí Centro apresenta padrões diferentes em relação àqueles visualizados no Estado do Rio Grande do Sul como um todo no que se refere às taxas

de casos confirmados e de internações causadas pela COVID-19. Como exemplo, no ano de 2020, apresentou picos consideravelmente mais suavizados do que no Estado, tendo em agosto daquele ano menos da metade da taxa de casos em relação ao Estado – obtendo a taxa de 2,07, frente à taxa de 5,58 a cada mil habitantes no Estado. Porém, no segundo pico de 2020, em dezembro, apresentou um crescimento mais abrupto em comparação com a unidade da federação como um todo, quase dobrando a taxa de casos confirmados entre novembro e dezembro de 2020, como se pode inferir pela Figura 118.

Figura 118: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Jacuí Centro (2020-2021)

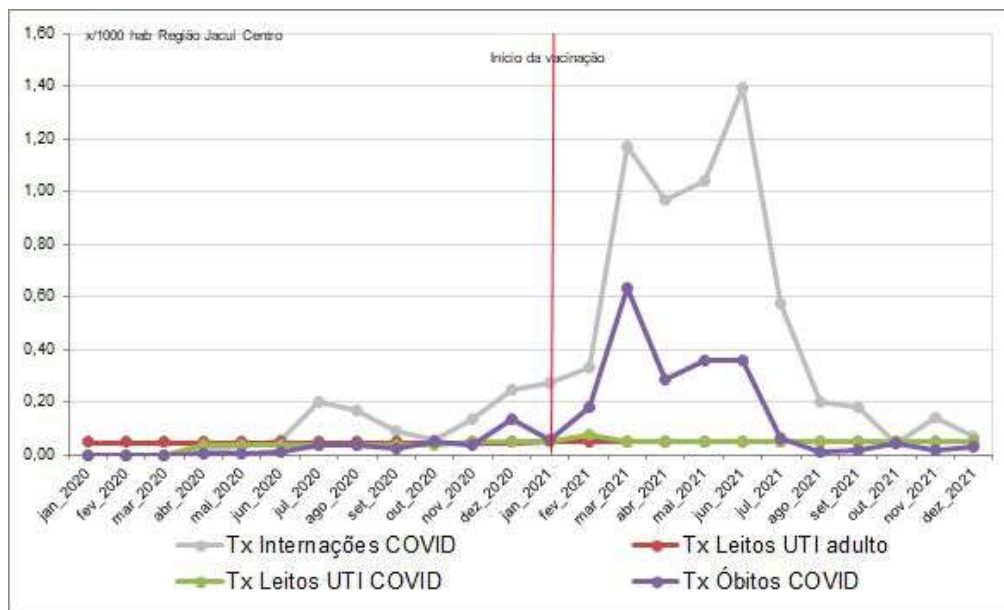


Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

No prosseguimento, semelhante às demais regiões de saúde e ao Estado como um todo, a região Jacuí Centro teve seu maior pico em março de 2021, atingindo uma taxa de 21,53 casos confirmados a cada mil habitantes, superior ao valor estadual (20,23) para o mesmo mês. Surpreende, ainda, a região apresentar semelhante crescimento no mês de junho do mesmo ano, quando no seu segundo pico também atingiu a cota de mais de 21 casos a cada mil habitantes, demasiadamente maior que a taxa estadual de 11,25 no mesmo mês de referência. A Figura 119 demonstra as taxas de internações por COVID, de leitos de UTI COVID, de UTI adulto e de óbitos por COVID, por mil habitantes, para a região Jacuí Centro, entre 2020 e 2021.

Figura 119: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Jacuí Centro

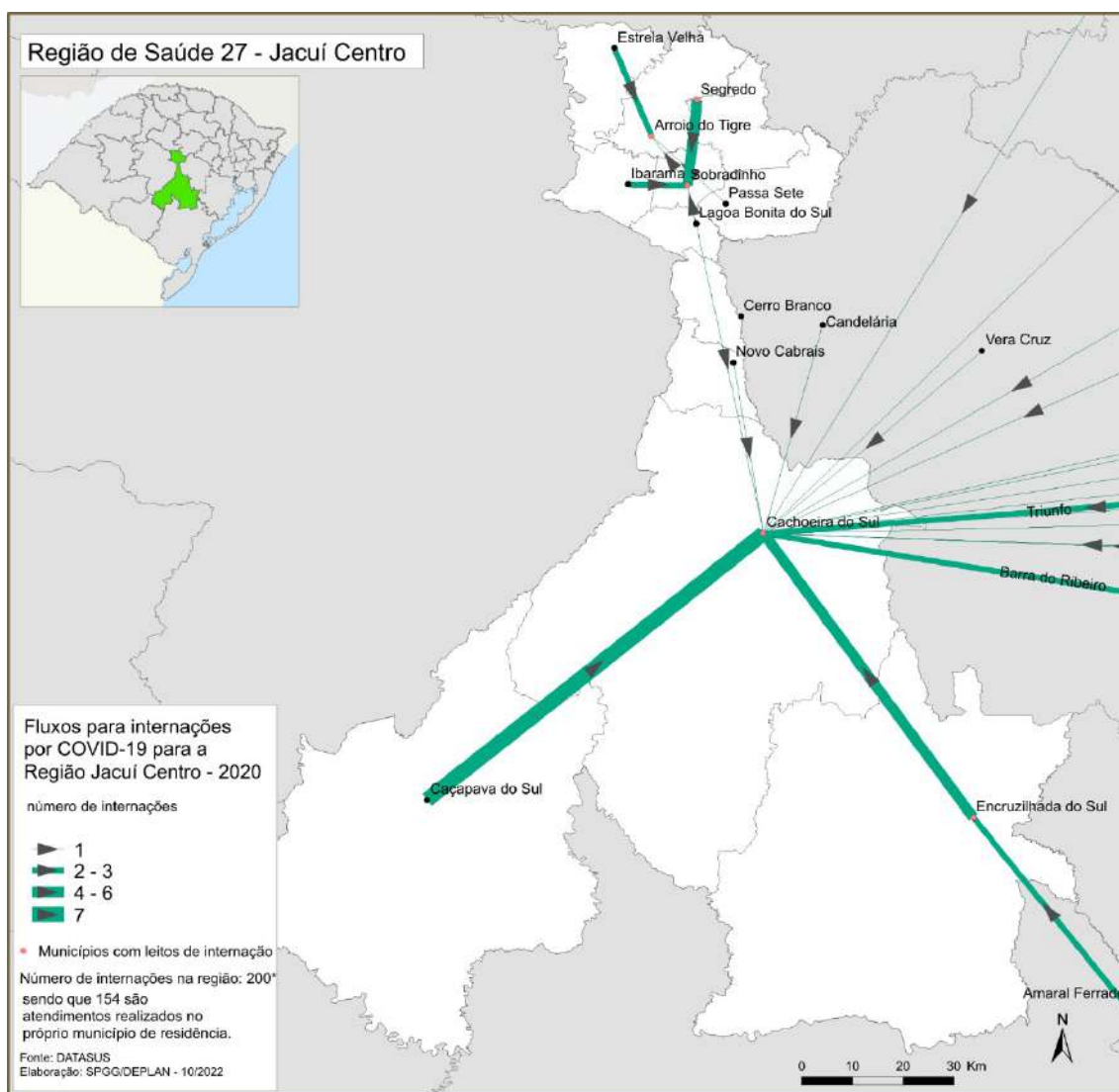


Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

Além disso, na figura acima também se pôde notar grande constância na taxa de leitos UTI na região, fato esse que poderemos ver o reflexo na taxa de evasão para tratamento em UTIs, especialmente em 2021. Na Figura 120, identifica-se o fluxo de pacientes para internações na região Jacuí Centro em 2020.

Figura 120: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Jacuí Centro (2020)

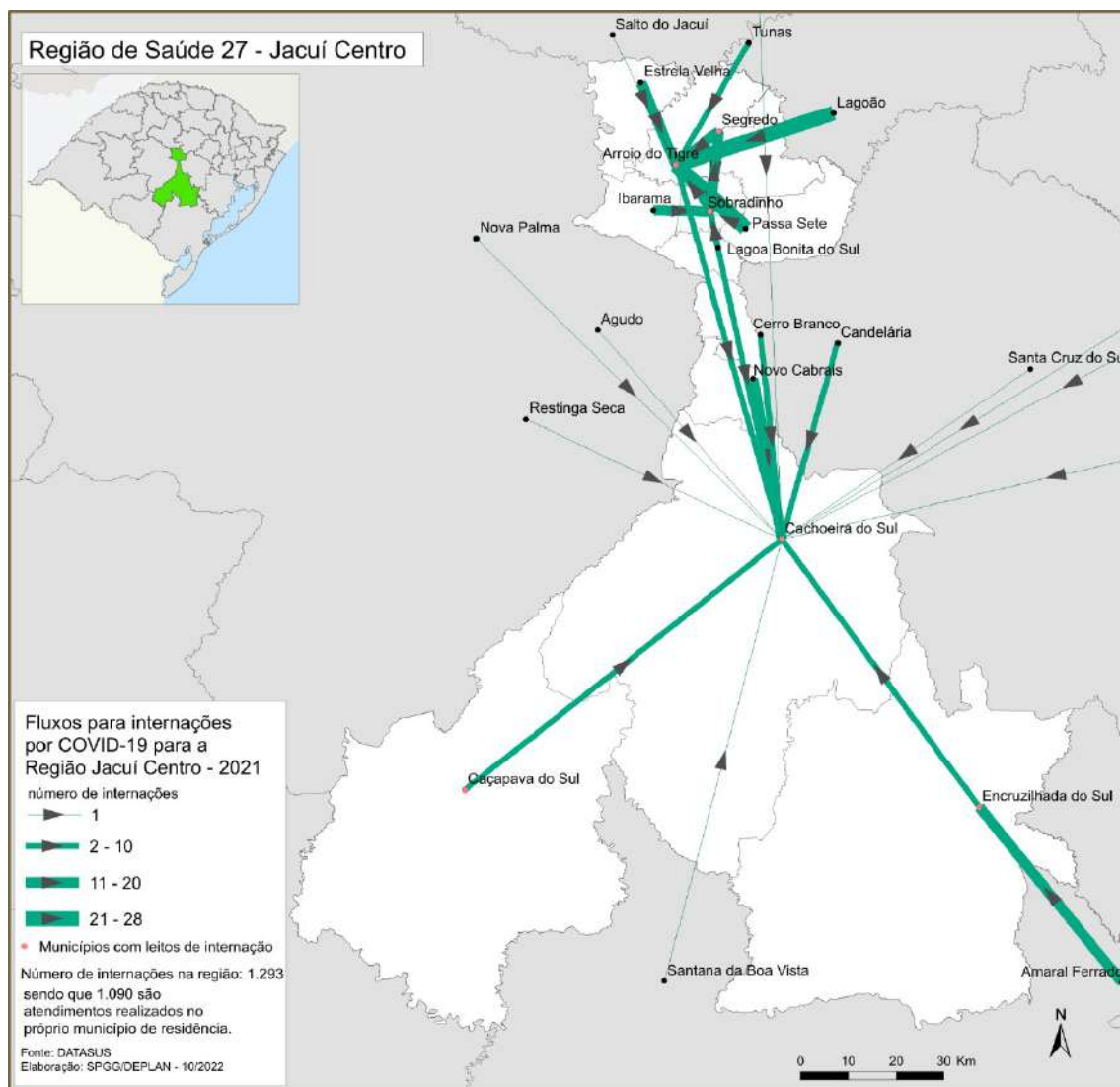


Fonte: Elaboração própria.

Pode-se observar na figura acima que a região, em 2020, contabilizou 200 internações pela doença, sendo 154 de pacientes que residiam no mesmo município de atendimento hospitalar. Quanto aos pacientes provenientes de outras regiões de saúde, observou-se 22 casos, sendo a maioria de regiões como Carbonífera/Costa Doce (3), Vale do Caí/Metropolitana (3) e Vale do Sinos (3).

Já em 2021, como se pode visualizar na Figura 121, houve um crescimento de mais de seis vezes o número de internações pela doença sobre o ano de 2020, tendo, portanto, 1.293 internações no ano de 2021, sendo 1.090 de pacientes residentes do mesmo município de atendimento. Sobre os atendimentos de pacientes de outras regiões, foram contabilizados 62 casos, sendo a maioria da Região do Botucaraí (31), principalmente, de Lagoão.

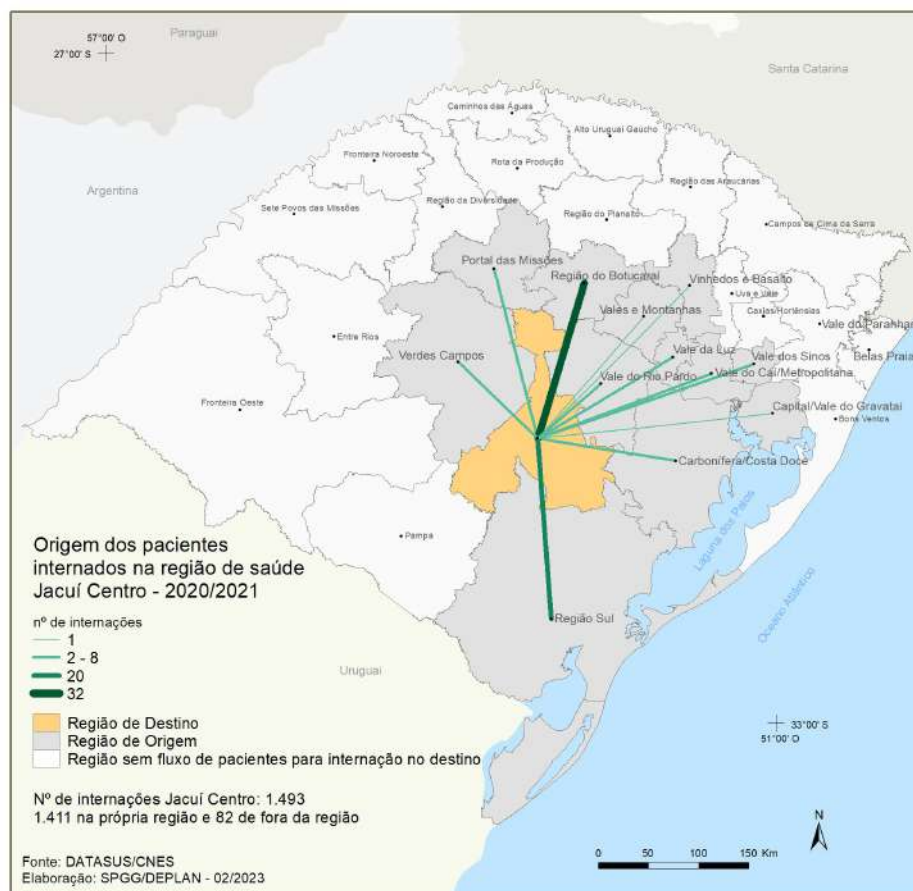
Figura 121: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Jacuí Centro (2021)



Fonte: Elaboração própria.

Na Figura 122, observa-se a origem dos pacientes internados, devido à COVID-19, na região de saúde Jacuí Centro entre 2020 e 2021. Observa-se que predominaram os pacientes residentes na própria região (1.411), embora também se destaque o fluxo de pacientes originado na região Região do Botucuará.

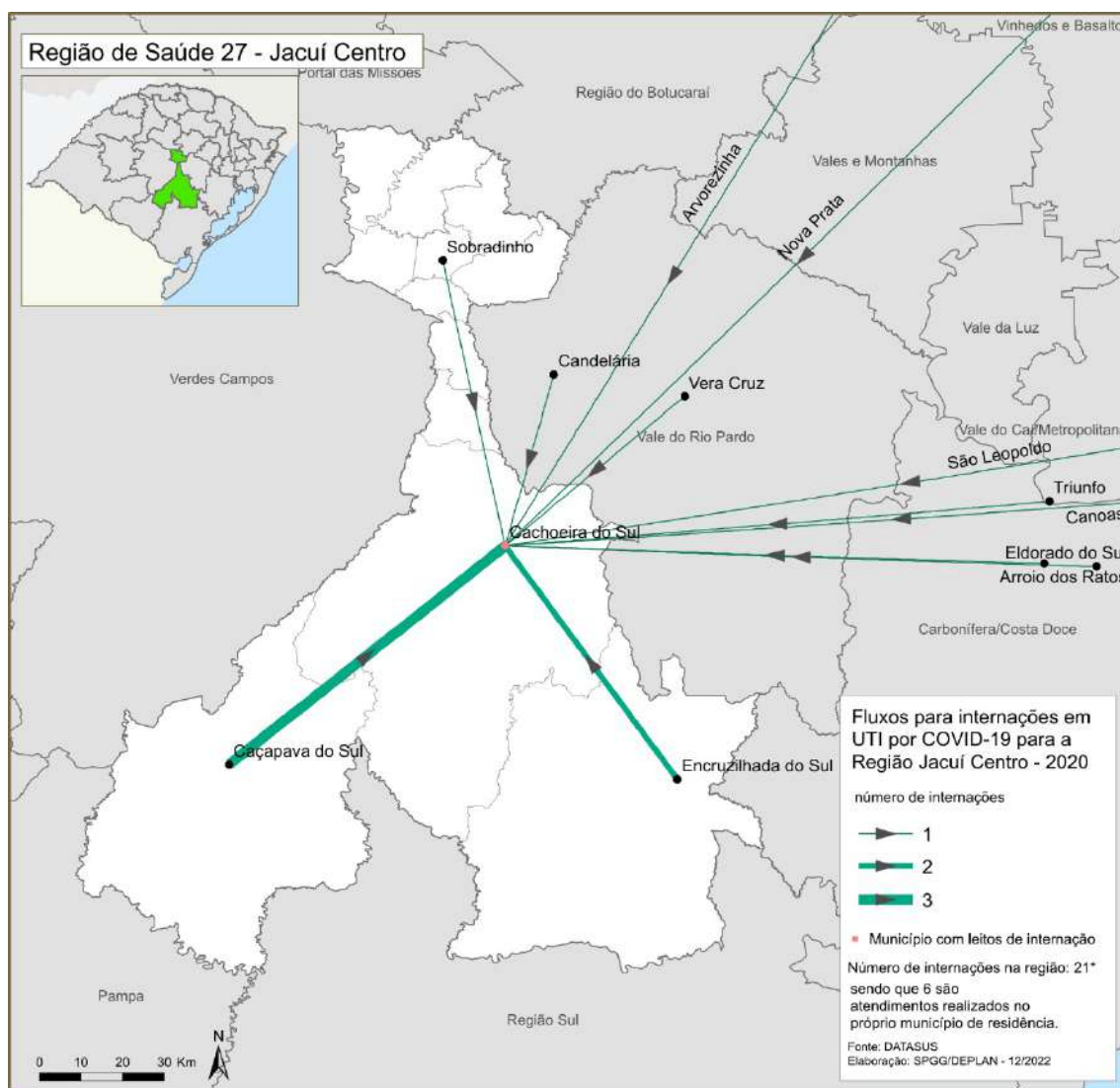
Figura 122: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Jacuí Centro (2020-2021)



Fonte: Elaboração própria.

Na Figura 123, observa-se que as internações em UTIs para tratamento da COVID-19 em 2020 na região somaram 21, sendo seis de residentes do mesmo município de atendimento hospitalar. Quanto aos moradores de outras regiões que se direcionaram para a região Jacuí Centro a fim de obter atendimento hospitalar em UTIs, a maioria foi do Vale do Rio Pardo (2), Carbonífera/Costa Doce (2) e Vale do Caí/Metropolitana (2).

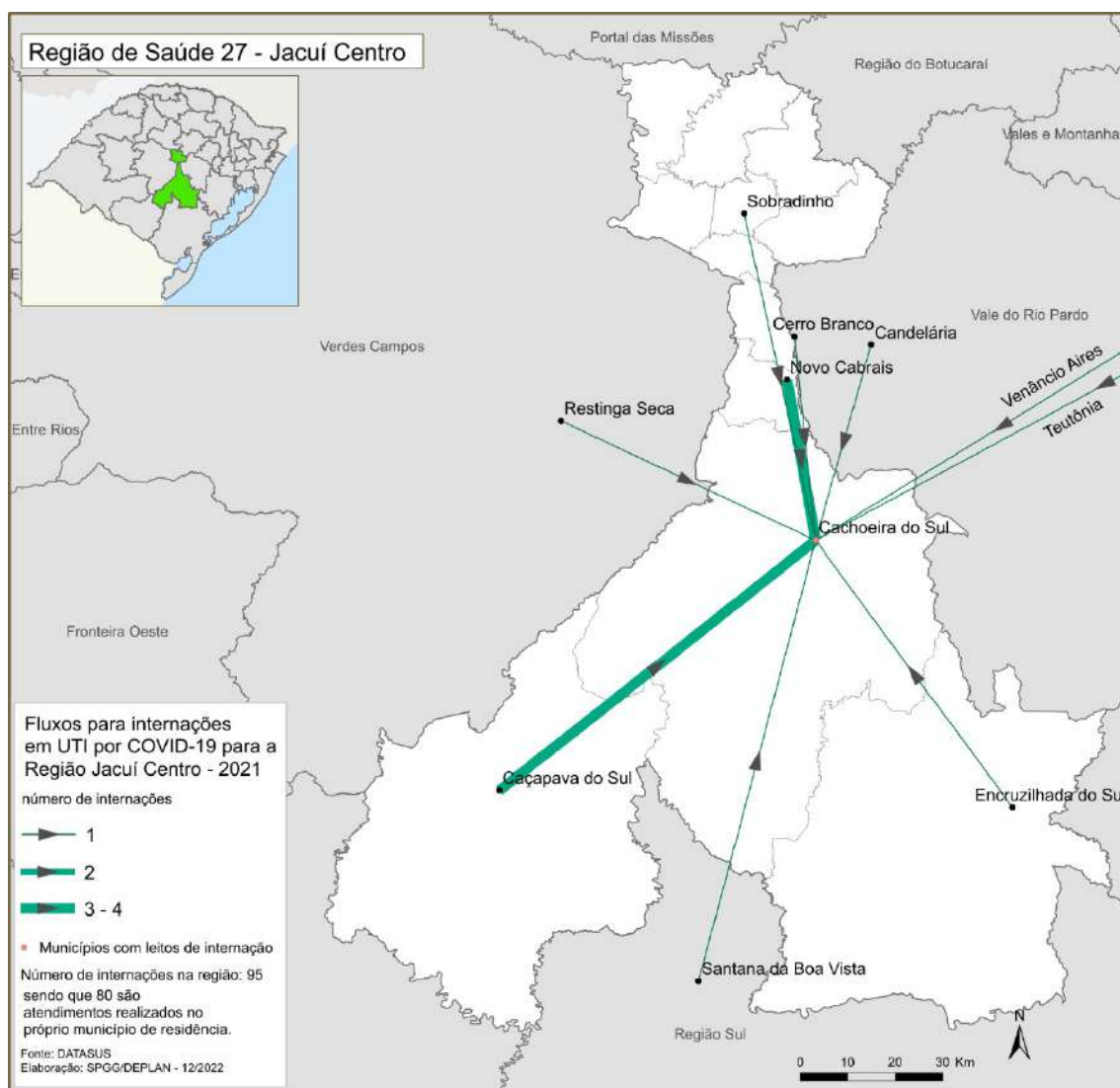
Figura 123: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Jacuí Centro (2020)



Fonte: Elaboração própria.

Na Figura 124, têm-se as internações em UTIs na região no ano de 2021. Nota-se que houve 95 ocorrências do gênero, sendo 80 contabilizadas sobre internações que ocorreram no mesmo município de residência dos pacientes. As internações de pacientes oriundos de outras regiões de saúde foram pouco concentradas, sendo o maior número da região Vale do Rio Pardo (2), enquanto outras regiões somaram no máximo um caso de internação em UTIs na região Jacuí Centro – é o caso das regiões Vale da Luz, Região Sul e Verdes Campos.

Figura 124: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Jacuí Centro (2021)



Fonte: Elaboração própria.

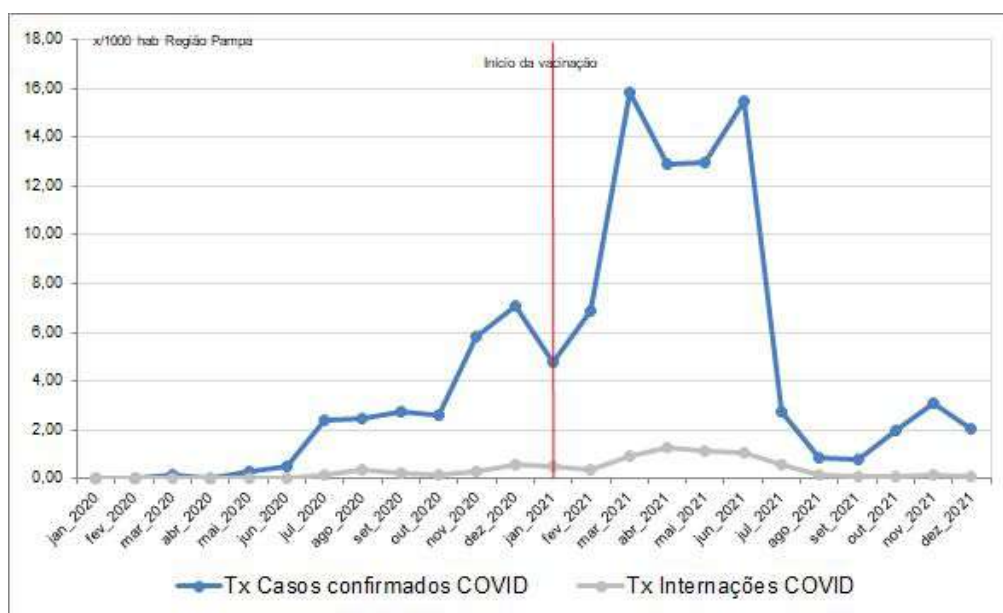
Por fim, nota-se uma maior evasão populacional para tratamento da doença no ano de 2021, sobretudo para tratamentos em UTIs, quando a região apresentou indicador de eficácia migratória no maior valor em módulo registrado (-0,9), sinalizando a pouca capacidade da região de suportar as necessidades internas de saúde para tratamento das complicações provenientes da infecção pela COVID-19.

5.2.12. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Pampa

A curva de casos confirmados de COVID-19 da região do Pampa apresentou uma evolução com algumas diferenças em relação à do Rio Grande do Sul, especialmente em 2021. Com base na Figura 125, pode-se dizer que ocorreu um primeiro aumento substancial dos casos na região entre outubro e dezembro de 2020, tal como no Rio Grande do Sul, porém atingindo patamares inferiores. Ocorreram 2,61 casos por 1.000 habitantes em outubro e 7,1 casos por 1.000 habitantes em dezembro de 2020 na região do Pampa.

De janeiro de 2021 em diante, a curva de casos de COVID-19 da região do Pampa aumentou, apresentando dois picos muito pronunciados em março e junho, com queda pronunciada a partir desse período. Ocorreram 15,82 casos por 1.000 habitantes em março e 15,47 casos por 1.000 habitantes em junho, enquanto no Rio Grande do Sul os patamares se mantiveram inferiores ao da região a partir de março de 2021. A Figura 125 apresenta a taxa de casos confirmados e de internações por COVID-19, no período 2020-2021, na Região do Pampa.

Figura 125: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Pampa (2020-2021)



Fontes: SES-RS; DATASUS.

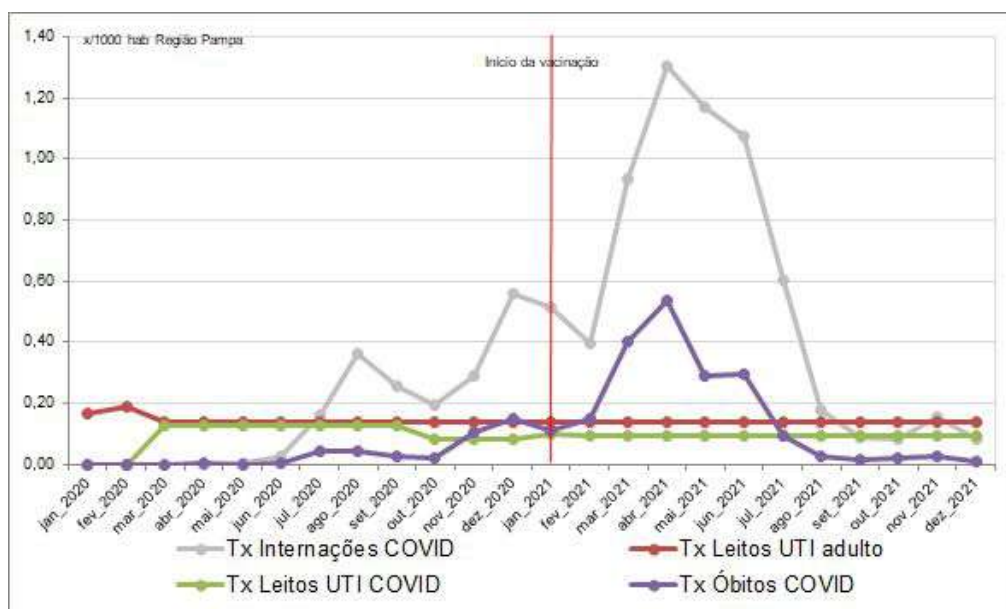
*Considerado o local de internação do paciente.

Chama atenção a grande distância entre a curva da taxa de casos confirmados e a de internações em praticamente todo o período. É importante observar que essa região apresentou a mais baixa taxa de evasão do RS no ano de 2020 (0,3%) e

permaneceu entre as mais baixas do RS em 2021 (2,2%) devido à existência de oferta de leitos de internação.

O pico da taxa de óbitos por COVID-19 ocorreu em abril de 2021, com 0,54 por mil habitantes, enquanto a do Rio Grande do Sul ocorreu em março e abril de 2021, em um patamar superior ao da região do Pampa. O ponto máximo da taxa de internações por COVID-19 da região ocorreu em abril de 2021 (1,30/1.000 hab.), enquanto no Rio Grande do Sul ocorreu em março e abril de 2021, com 1,07/1.000 hab. A Figura 126 demonstra as taxas de internações por COVID, de leitos UTI adulto, de leitos de UTI COVID e de óbitos por COVID para a região do Pampa, entre 2020 e 2021.

Figura 126: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Pampa



Fontes: SES-RS; DATASUS.

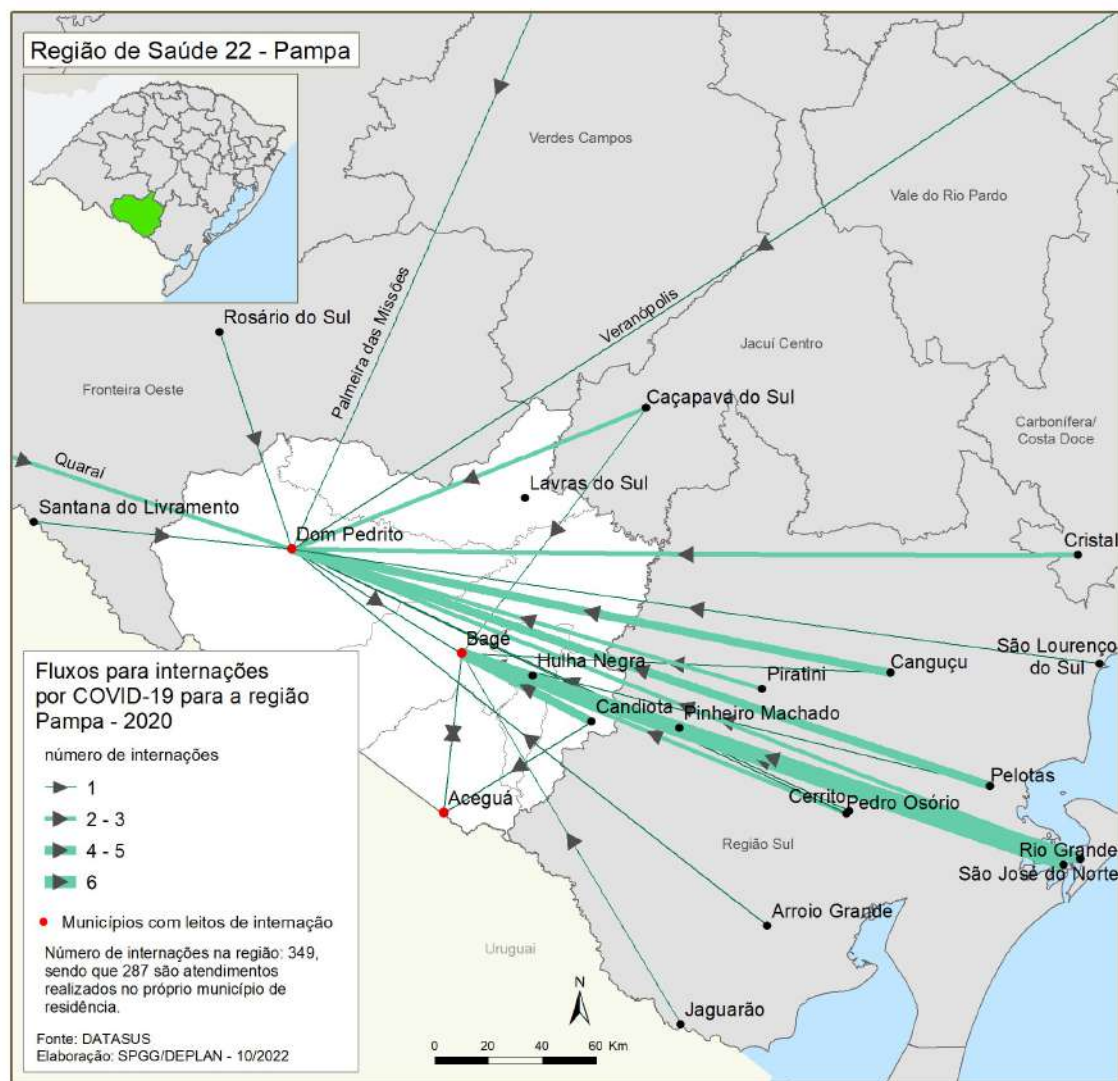
*Considerado o local de internação do paciente.

De acordo com os dados, em 2020, o número de internações por COVID-19 na região do Pampa foi de 349, sendo que 287 ocorreram no mesmo município de residência, representando 82,2% das internações. Três municípios dispunham em 2020 de leitos de internação: Bagé, Dom Pedrito e Aceguá.

Bagé e Dom Pedrito foram os municípios que apresentaram o maior número de internações – 199 e 84, respectivamente – e que receberam mais fluxos de fora da região, principalmente de Rio Grande, São José do Norte, Pelotas, Canguçu, Cristal, Caçapava, Piratini, Pedro Osório e Cerrito. Em 2020, Bagé recebeu 23 internações de fora da região e Dom Pedrito recebeu 28 internações. Observa-se, portanto, que a

região atendeu os casos de internações gerados na própria região e também recebeu casos de internações de fora da região, principalmente da Região Sul, em 2020. A Figura 127 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2020, na região do Pampa.

Figura 127: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Pampa (2020)



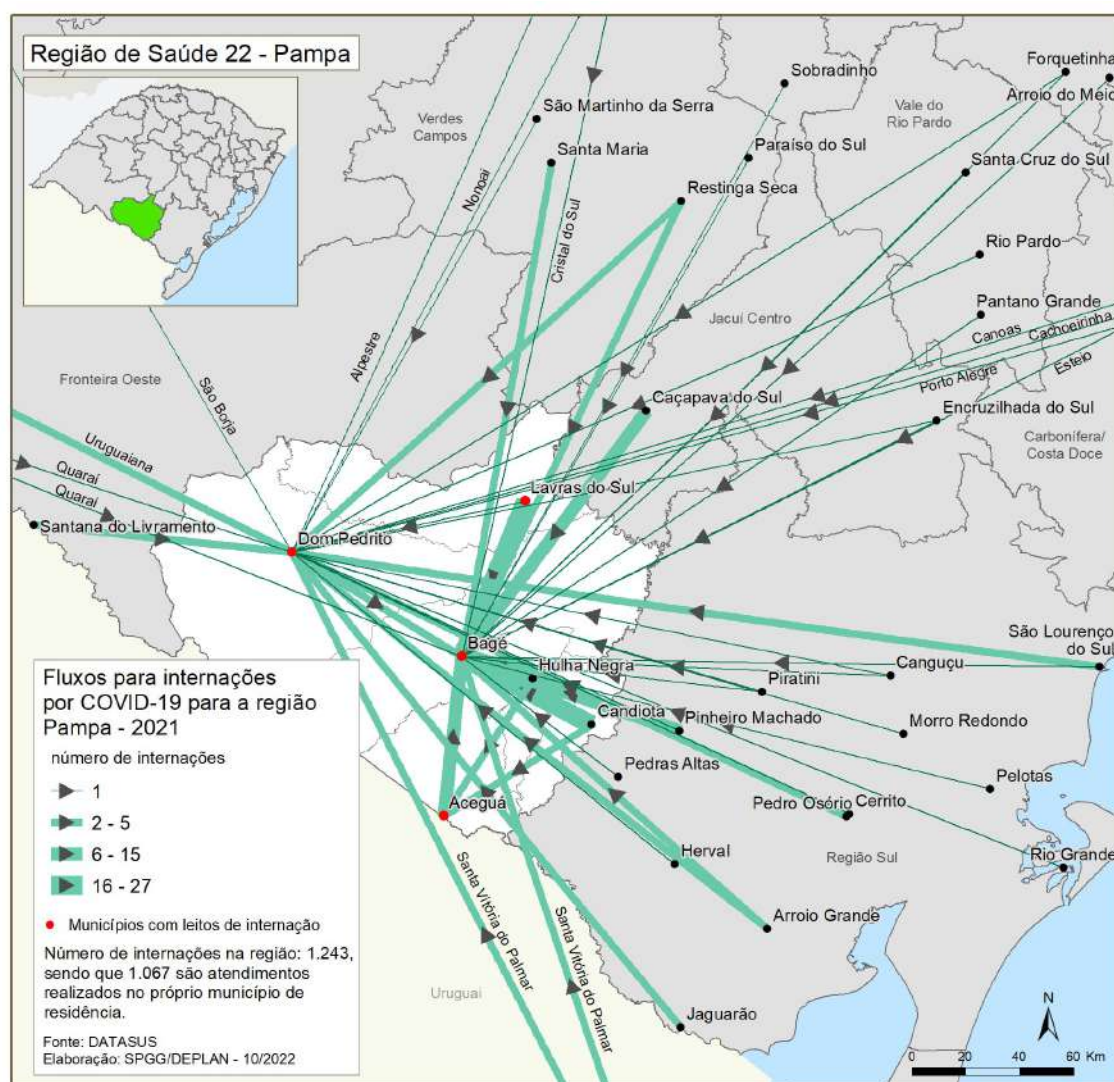
Fonte: Elaboração própria.

Em 2021, observa-se que o número de internações por COVID-19 na região aumentou substancialmente, chegando a 1.243, representando um aumento de mais de 356% em relação a 2020. Dessas, 1.153 foram de pacientes residentes na região, representando 92,7% das internações, e 90 vieram de fora da região. A região contou em 2021 com quatro municípios com leitos de internação: Bagé, Dom Pedrito, Aceguá e Lavras do Sul.

Mais uma vez, destacou-se o município de Bagé, com 796 internações das quais 753 eram de residentes da própria região e 43 de fluxos de fora da região, principalmente, de Caçapava do Sul (11), Pinheiro Machado (8) e Arroio Grande (3). Dom Pedrito foi o segundo município com mais internações, com 399, das quais 352 de municípios da região e 47 de fora da região, principalmente de Santana do Livramento (5), Pedro Osório (5), São Lourenço do Sul (5), Uruguaiana (4) e Santa Vitória do Palmar (4).

A região Sul foi a que mais destinou pacientes para a região Pampa em 2021. É importante observar que a região do Pampa apresentou uma taxa de invasão de internações de 14,6% em 2020 e de 7,2% em 2021, o que contrasta com as taxas de evasão de 0,3% em 2020 e de 2,2% em 2021, as menores taxas de evasão de internações entre as trinta regiões. A Figura 128 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2021, na região do Pampa.

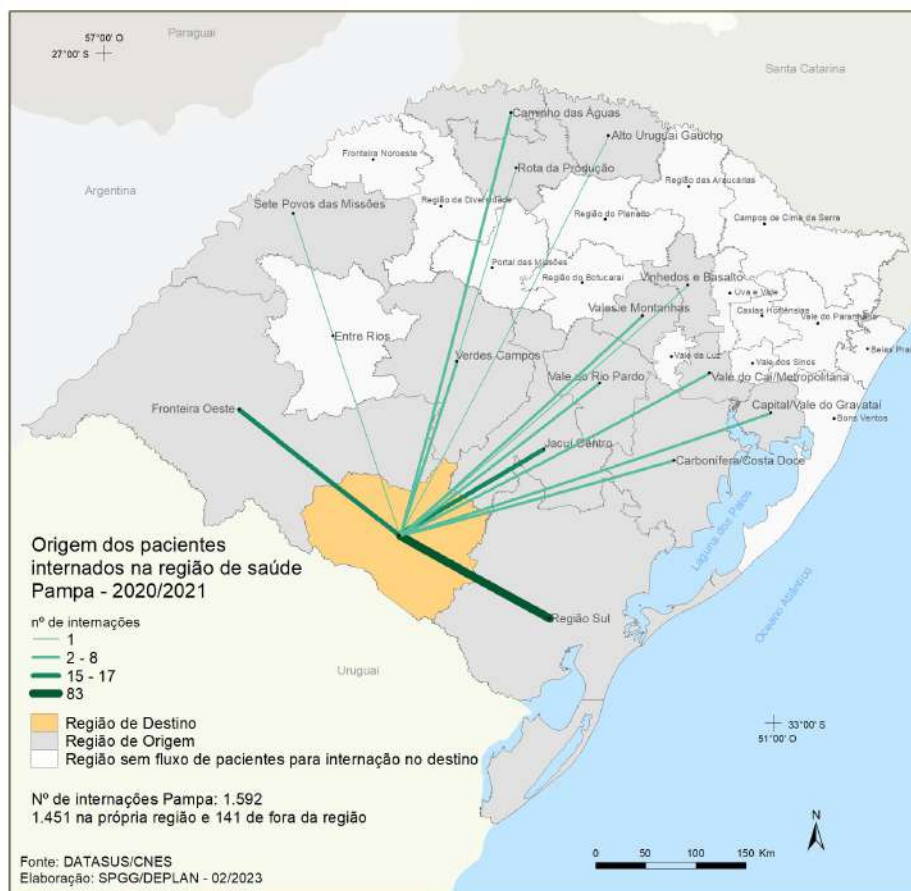
Figura 128: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Pampa (2021)



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 129 apresenta a origem dos pacientes internados, devido à COVID-19, na região de saúde Pampa entre 2020 e 2021. Nela, é possível observar que a própria região se destacou (1.451 internações), embora a Região Sul tenha também apresentado um fluxo importante de pacientes para a Pampa.

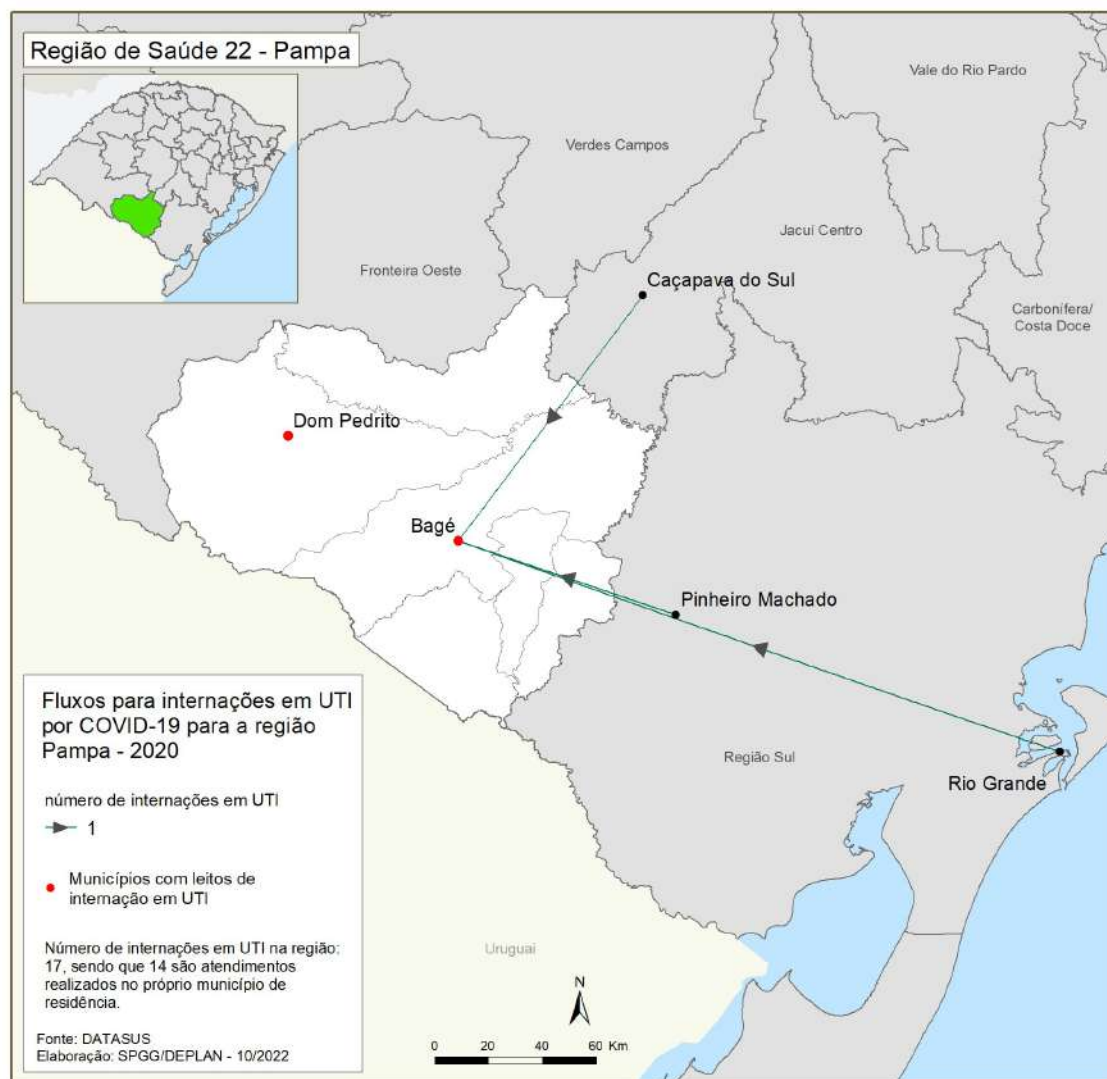
Figura 129: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Pampa (2020-2021)



Fonte: Elaboração própria.

Em 2020 e 2021, somente Bagé e Dom Pedrito contavam com leitos de UTI. A região do Pampa apresentou 17 internações em UTI por COVID-19 em 2020, sendo 14 delas de pacientes da própria região. Três internações foram de pacientes de fora da região: um de Caçapava do Sul (Jacuí Centro); um de Pinheiro Machado e um de Rio Grande (Sul). A taxa de invasão de internações em UTIs por COVID-19, em 2020, foi de 17,6%. A Figura 130 demonstra fluxos para internações em UTIs por COVID-19, em 2020, na região do Pampa.

Figura 130: Mapa dos fluxos para internações em UTIs por COVID-19 na região Pampa (2020)



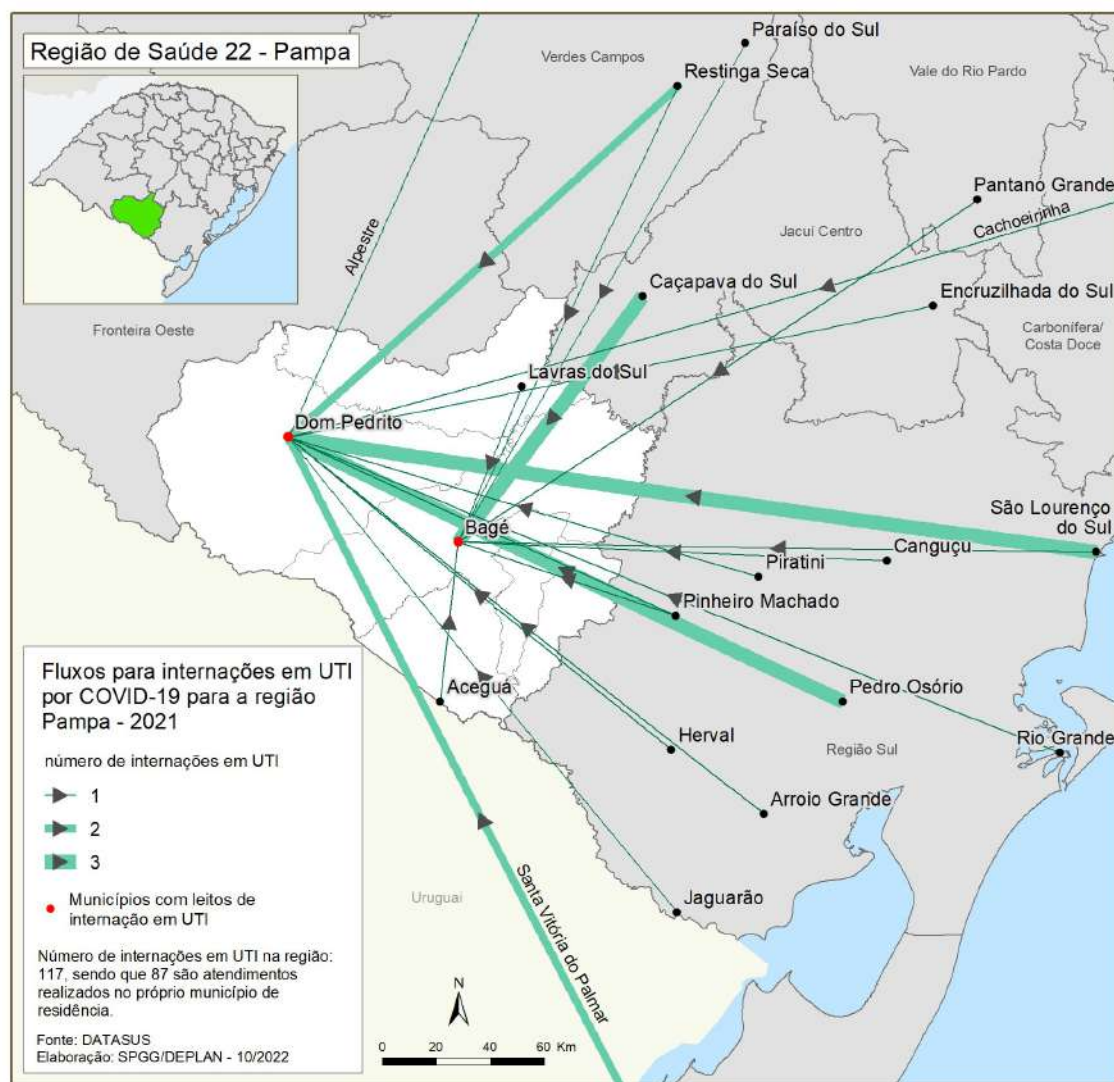
Fonte: Elaboração própria.

Em 2021, houve 117 internações em UTIs por COVID-19, 89 delas de pacientes da própria região: 50 de Dom Pedrito, 37 de Bagé, um de Aceguá e um de Lavras do Sul. Houve também 28 internações em UTIs por COVID-19 de pacientes de fora da região: um de Paraíso do Sul e dois de Restinga Seca, na região Verdes Campos; um de Pantano Grande, na região Vale do Rio Pardo; um de Arroio Grande, um de Canguçu, um de Herval, um de Jaguarão, três de Pedro Osório, um de Pinheiro Machado, um de Piratini, um de Rio Grande, dois de Santa Vitória do Palmar e quatro de São Lourenço do Sul, na região Sul; três de Caçapava do Sul e um de Encruzilhada do Sul, na região Jacuí Centro; um de Cachoeirinha, na região Capital/Vale do Gravataí; e um de Alpestre, na região Caminho das Águas.

Em 2021, a região teve taxa de invasão de internações em UTIs, por COVID-19, de 23,9%. Assim, pode-se afirmar que a região Pampa teve aumento do número de

internações em UTIs, por COVID-19, de pacientes de fora da região entre 2020 e 2021. A Figura 131 demonstra os fluxos para internações em UTIs, por COVID-19, em 2021, na região do Pampa.

Figura 131: Mapa do fluxo de internações em leitos de UTI por COVID-19 na Região Pampa (2021)



Fonte: Elaboração própria.

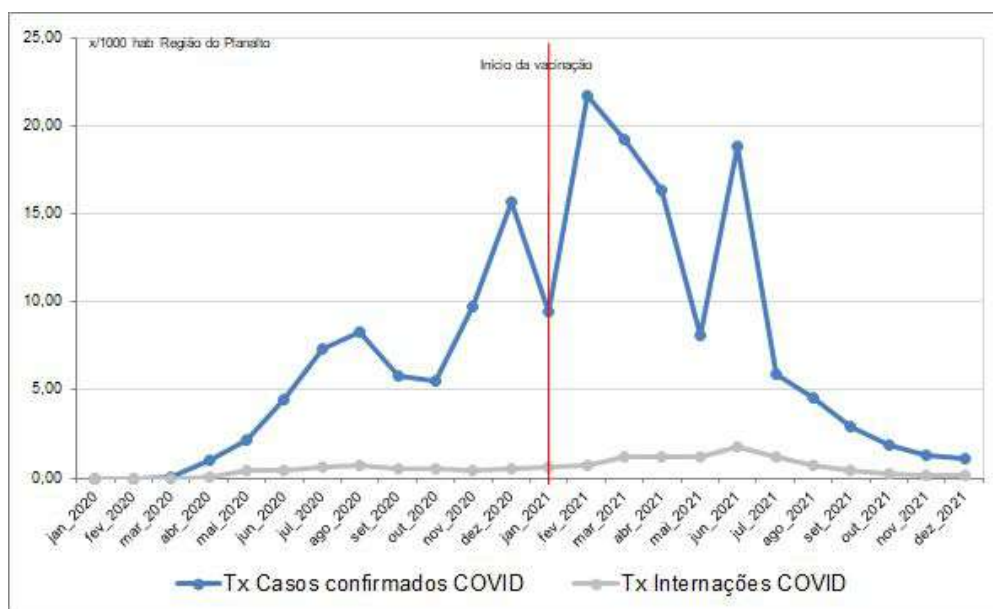
5.2.13. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Planalto

A curva de casos confirmados da região do Planalto teve comportamento semelhante à do Rio Grande do Sul até dezembro de 2020. De janeiro de 2021 em diante, a curva de casos teve comportamento diferente da do Rio Grande do Sul, apresentando dois picos muito pronunciados em fevereiro e junho de 2021, enquanto no Estado os picos ocorreram em março e junho.

Ocorreu um primeiro aumento substancial dos casos na região entre outubro e dezembro de 2020, tal qual no Rio Grande do Sul, porém atingindo patamares superiores. Foram registrados 5,5 casos por mil habitantes em outubro de 2020 e 15,7 casos por mil habitantes em dezembro de 2020 na região do Planalto.

De janeiro de 2021 em diante, a curva de casos de COVID-19 da região do Planalto aumentou, apresentando dois picos muito pronunciados em fevereiro e junho de 2021, com queda pronunciada a partir desse período. Ocorreram 21,7 casos por mil habitantes em fevereiro de 2021 e 18,9 casos por mil habitantes em junho de 2021, enquanto no Rio Grande do Sul, os patamares permaneceram inferiores ao da região. A Figura 132 apresenta a taxa de casos confirmados e de internações COVID 2020-2021 na Região do Planalto.

Figura 132: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Planalto (2020-2021)



Fontes: SES-RS; DATASUS.

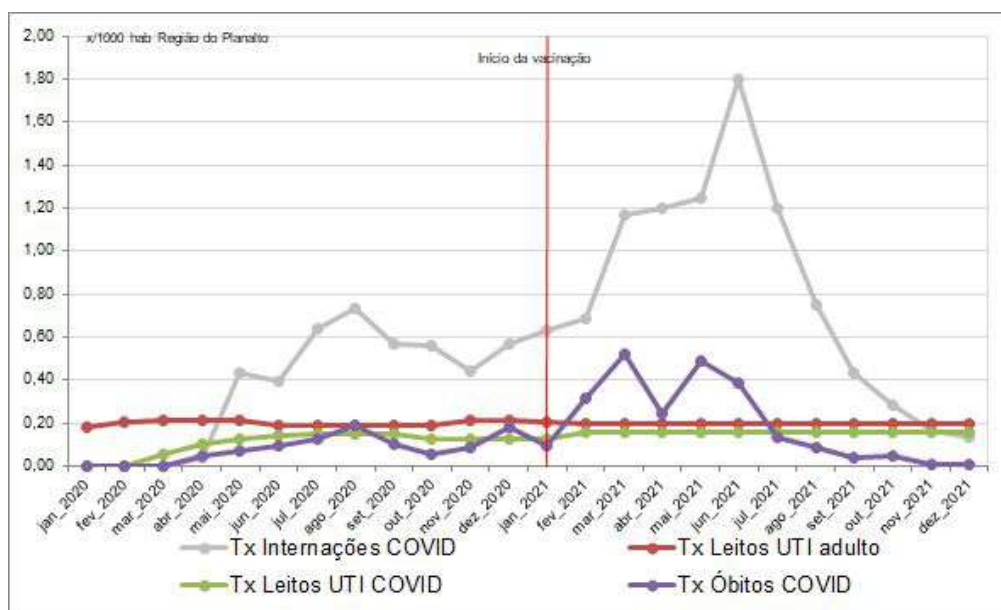
*Considerado o local de internação do paciente.

Chama atenção a grande distância entre a curva da taxa de casos confirmados e a de internações em praticamente todo o período. É importante observar que essa região apresentou a quinta maior taxa de invasão de internações em 2020 e a sexta maior em 2021. Por outro lado, registrou a terceira menor taxa de evasão do RS no ano de 2020 (1,3%) e permaneceu entre as mais baixas do Rio Grande do Sul em 2021 (4,1%) devido à existência de oferta de leitos de internação.

O pico da taxa de óbitos por COVID-19 ocorreu em março e maio de 2021, com 0,52 por mil habitantes e 0,49 por mil habitantes, respectivamente, enquanto a

do Rio Grande do Sul ocorreu em março de 2021, quando foi registrada taxa de 0,75 por mil habitantes, superior à da região do Planalto. O ponto máximo da taxa de internações por COVID-19 da região ocorreu em junho de 2021, com 1,8 por mil habitantes, enquanto no Rio Grande do Sul ocorreu em março e abril de 2021, com 1,07 por mil habitantes. A Figura 133 demonstra as taxas de internações por COVID, de leitos UTI adulto, de leitos de UTI COVID e óbitos por COVID para a região do Planalto, entre 2020 e 2021.

Figura 133: Gráfico da taxa de internações* COVID-19, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Planalto



Fontes: SES-RS; DATASUS.

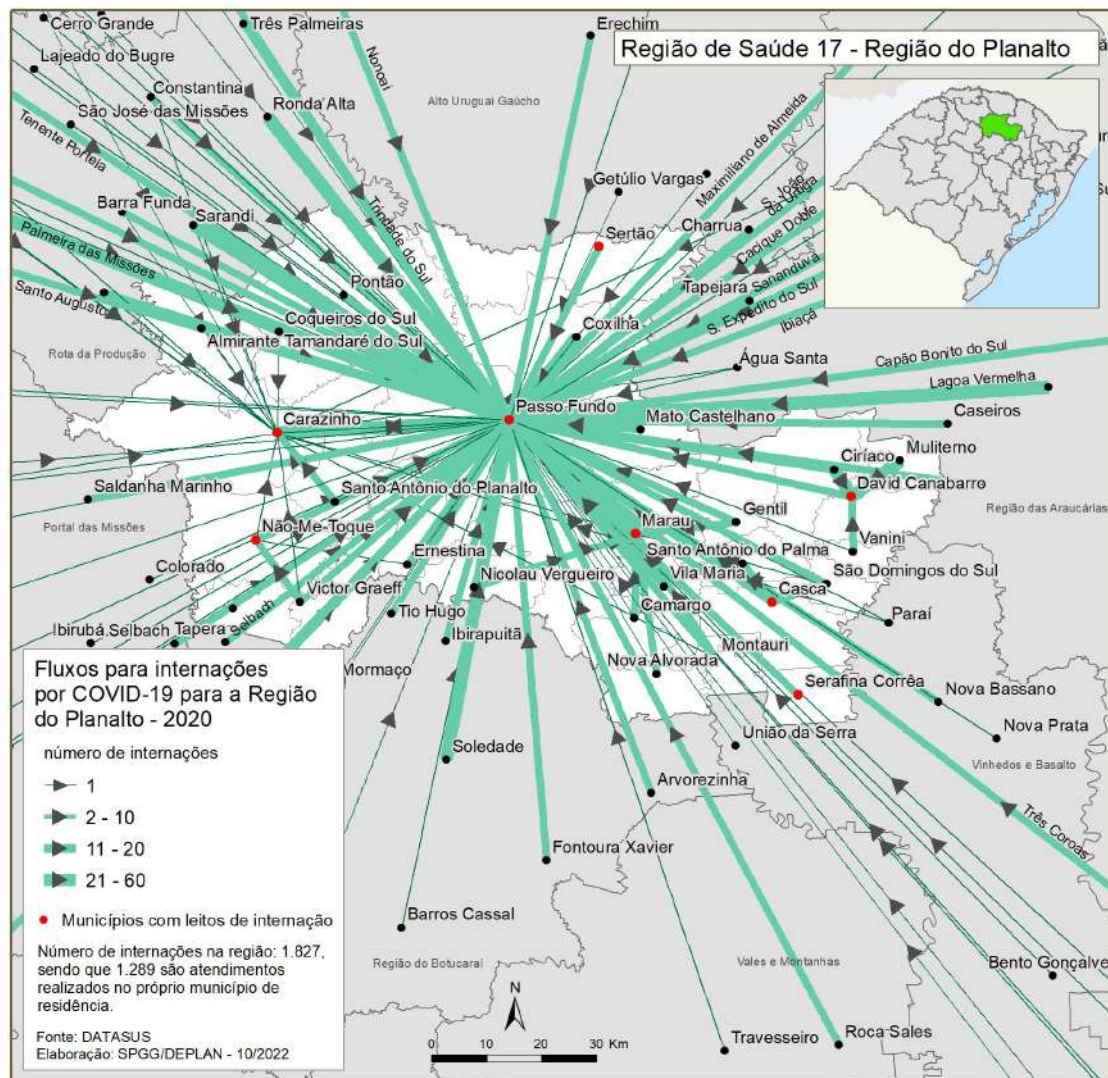
*Considerado o local de internação do paciente.

Em 2020, o número de internações por COVID-19 na região do Planalto foi de 1.827, sendo que 1.570 foram de pacientes residentes nessa região, representando 85,9% das internações. Oito municípios dispunham, em 2020, de leitos de internação por COVID-19: Passo Fundo, Carazinho, Marau, Não Me Toque, Sertão, Casca, Serafina Corrêa e David Canabarro.

Passo Fundo foi o município que apresentou o maior número de internações (1.339) e recebeu mais fluxos de fora da região (245), principalmente de Lagoa Vermelha (19), Palmeira das Missões (18), Soledade (11), Ronda Alta (11) e Sarandi (11). Observa-se assim que, em 2020, a região atendeu os casos de internações gerados na própria região e também recebeu internações de fora da região, principalmente, das regiões Rota da Produção, Araucárias, Botucaraí, Caminho das

Águas e Alto Uruguai. A Figura 134 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2020, na região do Planalto.

Figura 134: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Planalto (2020)



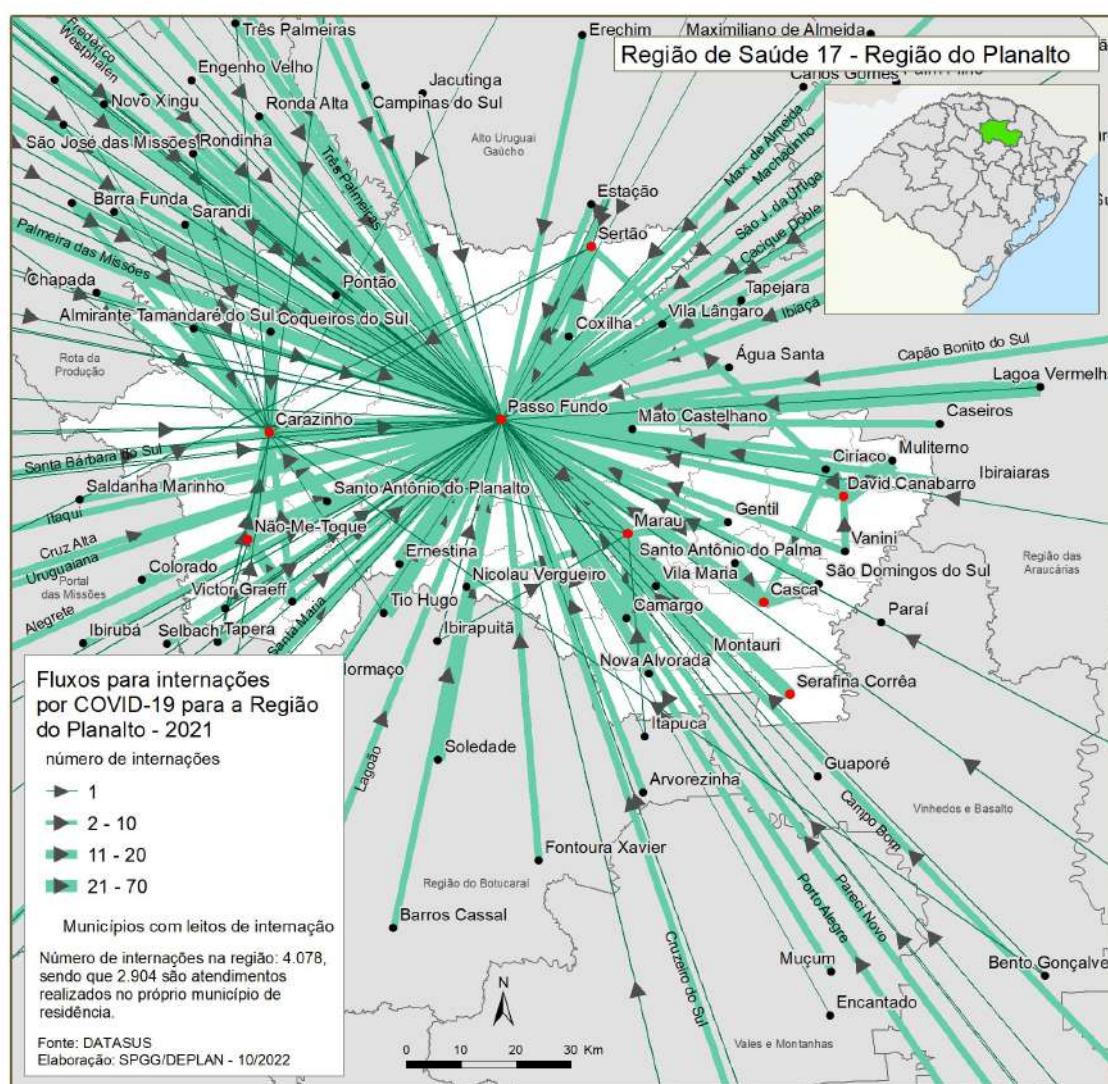
Fonte: Elaboração própria.

Em 2021, observa-se que o número de internações por COVID-19 na região do Planalto aumentou substancialmente, chegando a 4.078, representando um aumento de 223,2% em relação a 2020. Dessas, 3.578 eram de pacientes residentes na própria região, representando 87,7% das internações. Os mesmos oito municípios dispunham em 2021 de leitos de internação: Passo Fundo, Carazinho, Marau, Não Me Toque, Sertão, Casca, Serafina Corrêa e David Canabarro.

Mais uma vez, destacou-se o município de Passo Fundo, com 2.510 internações, das quais 2.041 internações de residentes na própria região e 469 de fora

da região, principalmente de Lagoa Vermelha (56), Tio Hugo (33) e Tapejara (32). É importante observar que a região do Planalto apresentou taxas elevadas de invasão de internações de 14,1% em 2020 – quinta maior taxa entre as trinta regiões – e em 2021 de 12,3% – sexta maior taxa entre as trinta regiões – o que contrasta com as taxas de evasão de 1,3% em 2020 – terceira menor taxa de evasão entre as trinta regiões – e de 4,1% em 2021 – sétima menor taxa de evasão entre as trinta regiões. A Figura 135 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2021, na região do Planalto.

Figura 135: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Planalto (2021)

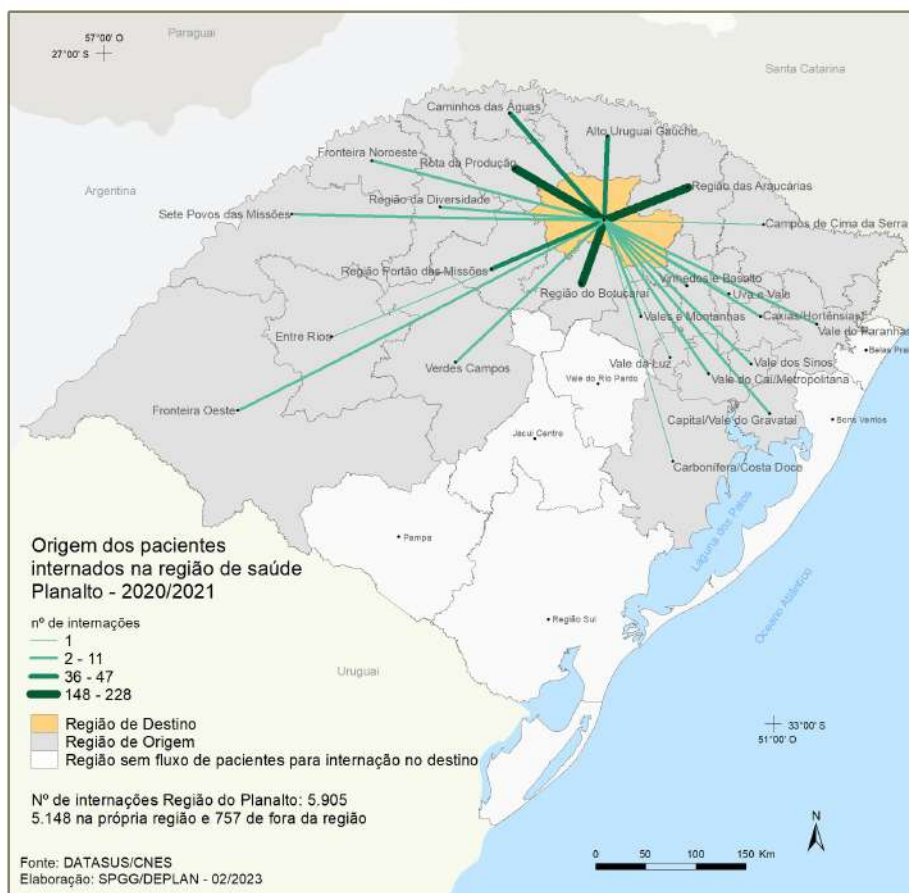


Fonte: Elaboração própria.

A Figura 136 apresenta os fluxos para internações, por COVID-19, na região Planalto entre 2020 e 2021. Nela, é possível observar que as regiões que mais

enviaram pacientes para a região Planalto foram a Região das Araucárias, a Região do Botucaraí e a Rota da Produção.

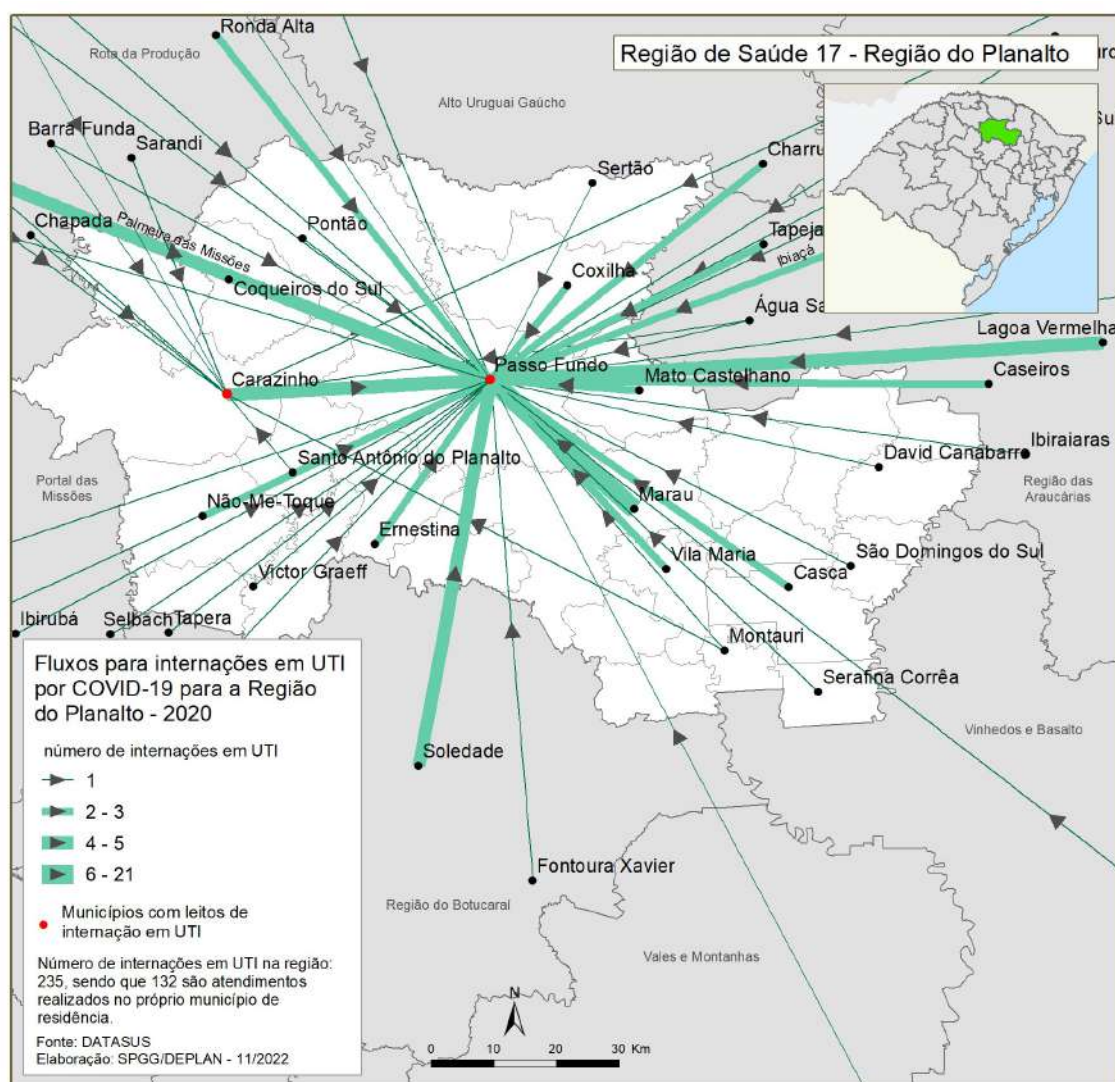
Figura 136: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Planalto (2020-2021)



Fonte: Elaboração própria.

Em 2020 e 2021, somente Passo Fundo e Carazinho contavam com leitos de UTI na região. A região Planalto apresentou 235 internações em UTIs por COVID-19 em 2020, sendo 181 delas de pacientes da própria região, principalmente de Passo Fundo (113), Marau (21) e Carazinho (19). A taxa de invasão de internações em UTIs por COVID-19 em 2020 foi de 23,0% e em 2021 aumentou para 27,0%. A Figura 137 demonstra os fluxos para internações em UTIs, por COVID-19, em 2020, na região do Planalto.

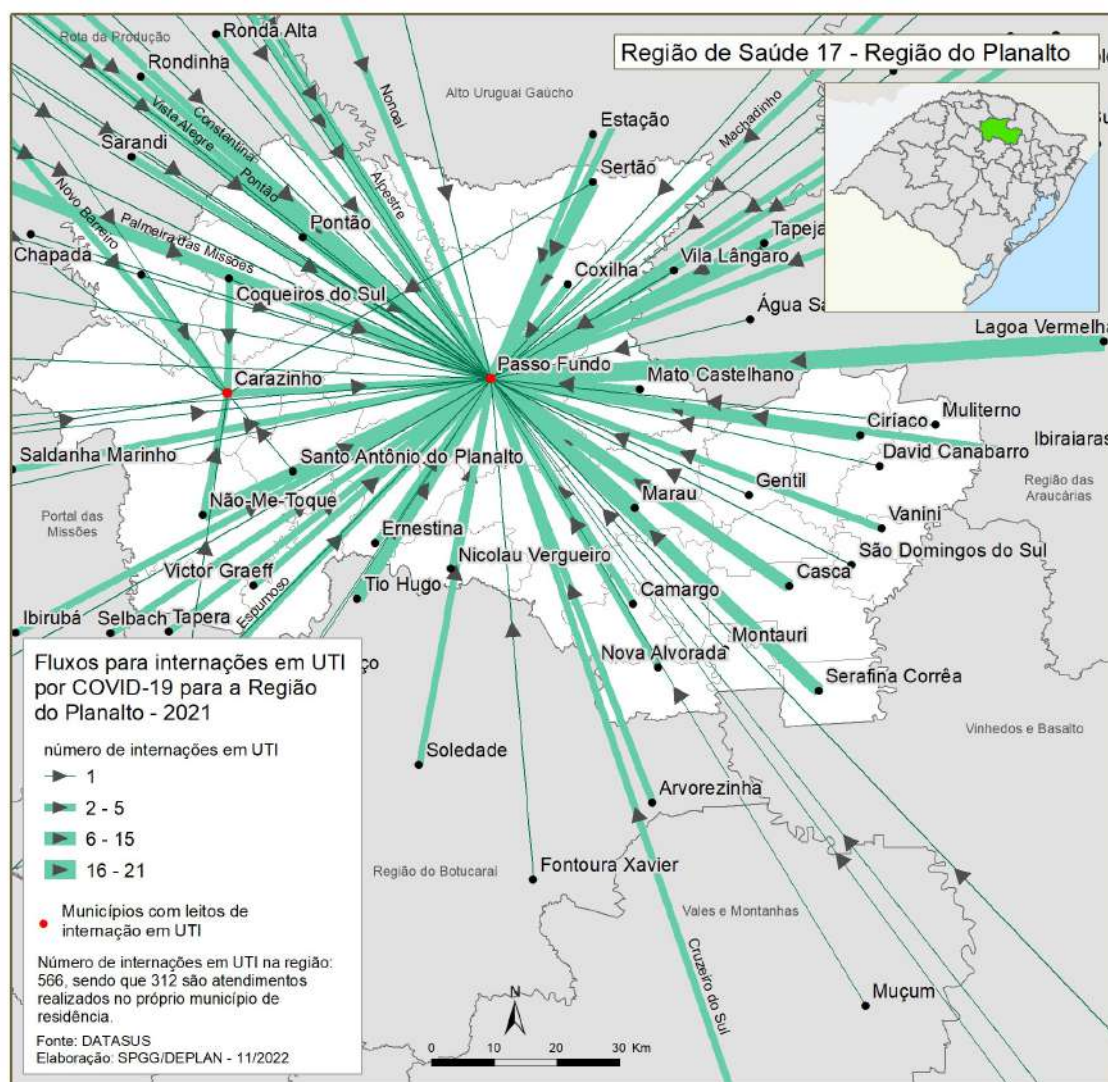
Figura 137: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na região Planalto(2020)



Fonte: Elaboração própria.

Em 2021, houve 566 internações em UTIs por COVID-19 na região, sendo 413 delas de pacientes da própria região. Entre as mais numerosas, 245 de Passo Fundo, 67 de Carazinho, 15 de Marau e 10 de Serafina Corrêa e de Casca. Houve também 153 internações em UTIs por COVID-19 de pacientes de fora da região. Entre as mais numerosas, 21 de Lagoa Vermelha, na região Araucárias, 9 de Tapejara, também na região Araucárias, 7 de Tio Hugo, na região Botucaraí, e 6 de Palmeira das Missões, na região Rota da Produção. A Figura 138 demonstra os fluxos para internações em UTI por COVID-19, em 2021, na região do Planalto.

Figura 138: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na região Planalto (2021)



Fonte: Elaboração própria.

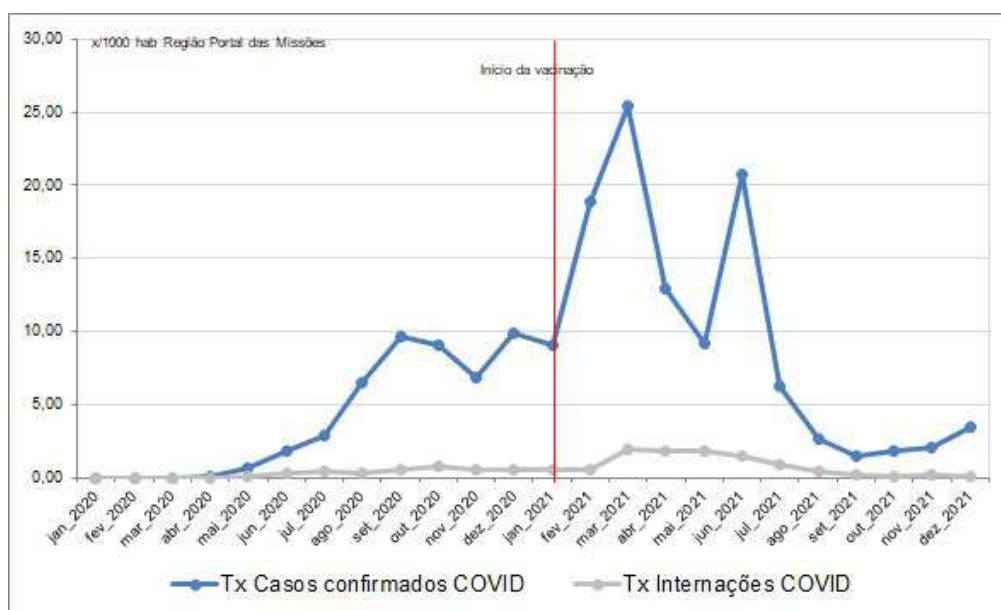
5.2.14. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Portal das Missões

A curva de casos confirmados de COVID-19 da região Portal das Missões apresentou uma evolução semelhante à observada para o Rio Grande do Sul. Contudo, em 2020, notou-se que a manifestação do crescimento tardou em um mês em relação ao Estado, ou seja, enquanto, no Rio Grande do Sul, observou-se a evolução do número de casos entre os meses de maio a dezembro, na região ocorreu entre junho e dezembro.

Com base na Figura 139, pode-se verificar que o primeiro aumento substancial dos casos na região ocorreu no mês de junho (1,79 caso por mil habitantes). No entanto, o maior destaque da taxa de casos confirmados se deu em dezembro, cujo valor foi de 9,84 casos por mil habitantes, o maior em 2020.

Quando se avalia o ano de 2021, percebe-se que, em janeiro, houve uma pequena redução em relação a dezembro de 2020. Entretanto, a partir de fevereiro até junho, a curva de casos de COVID-19 da região aumentou consideravelmente, atingindo a taxa máxima de casos confirmados em março de 2021 – 25,41 casos por mil habitantes – mesmo padrão de comportamento observado para o Rio Grande do Sul. Ainda em 2021, destaca-se o mês de junho pelo registro da segunda maior taxa de casos confirmados (20,72 casos por mil habitantes). O que chama a atenção na região Portal das Missões é que suas taxas de casos confirmados, ao longo do período, foram bastante superiores às observadas para o Estado, estando, inclusive, entre as taxas mais elevadas quando comparada a outras regiões.

Figura 139: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Portal das Missões (2020-2021)



Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

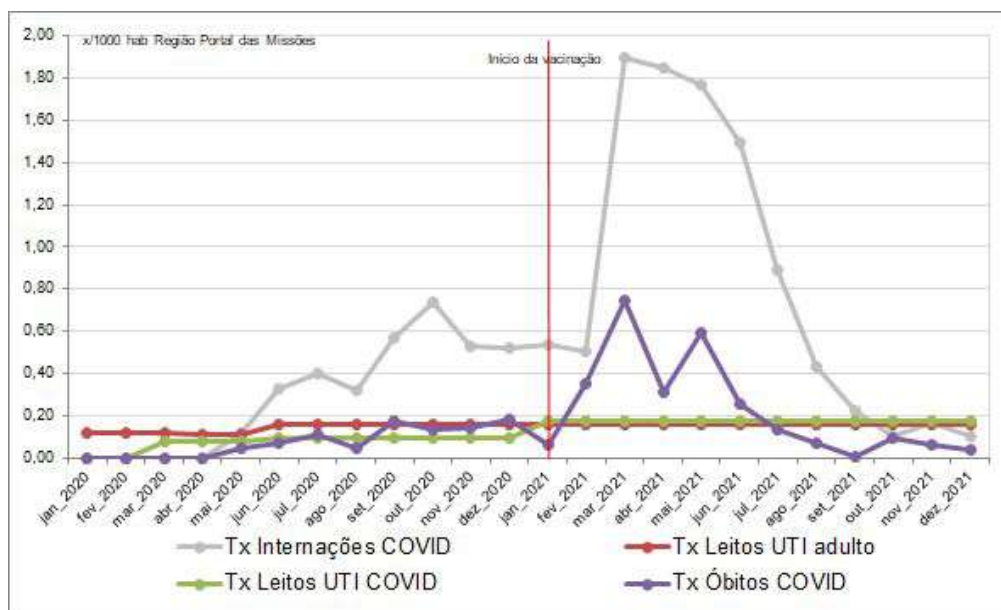
Chama a atenção a grande distância entre a curva de casos confirmados e a de internações em praticamente todo o período, podendo-se inferir que, apesar do crescimento de casos confirmados, as internações não tiveram a mesma proporção de crescimento. Quando se avalia as internações decorrentes de COVID-19, constata-se que essa região é uma das que apresentou altas taxas de invasão, tanto decorrente de

internações em leitos gerais – 2020 foi 14,3% e 2021 foi 12,3% – quanto em leitos de UTI – 2020 foi de 42,1% e 2021 foi de 39,1% – demonstrando, dessa maneira, que a região precisou utilizar sua estrutura de saúde para fornecer atendimentos a pacientes residentes em outras regiões de saúde, além do atendimento de sua população local.

Esse comportamento é reforçado quando se avalia as taxas de evasão de internações. Em relação às internações em leitos gerais, a região ficou entre as que apresentaram as mais baixas taxas – 2020 foi de 7,7% e 2021 foi de 9,8% – alterando-se apenas quando se avaliam as internações em UTI, em que houve aumento da taxa de evasão – 2020 foi de 40,5% e 2021 foi de 38,1%. Isso indica que a estrutura de saúde da região Portal das Missões deu suporte a outras regiões do entorno, além do atendimento aos seus pacientes residentes, porém, necessitou de suporte de outras regiões quando se tratava de internações em leitos de UTI.

O pico da taxa de óbitos por COVID-19 de residentes da região também ocorreu em março de 2021, com 0,75 óbito por mil habitantes, mesmo valor observado para o Rio Grande do Sul que, igualmente à região, apresentou essa taxa no mesmo mês. Ainda em março, observou-se a ocorrência do ponto máximo da taxa de internações por COVID-19, com 1,90 internação por mil habitantes, bastante superior ao observado para o Estado, cuja maior taxa ocorreu, similarmente, no mês de março, com 1,07 internação por mil habitantes. A Figura 140 demonstra as taxas de internações e óbitos por COVID, de leitos de UTI COVID e de leitos de UTI adulto, por mil habitantes, para a região Portal das Missões, entre 2020 e 2021.

Figura 140: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Portal das Missões



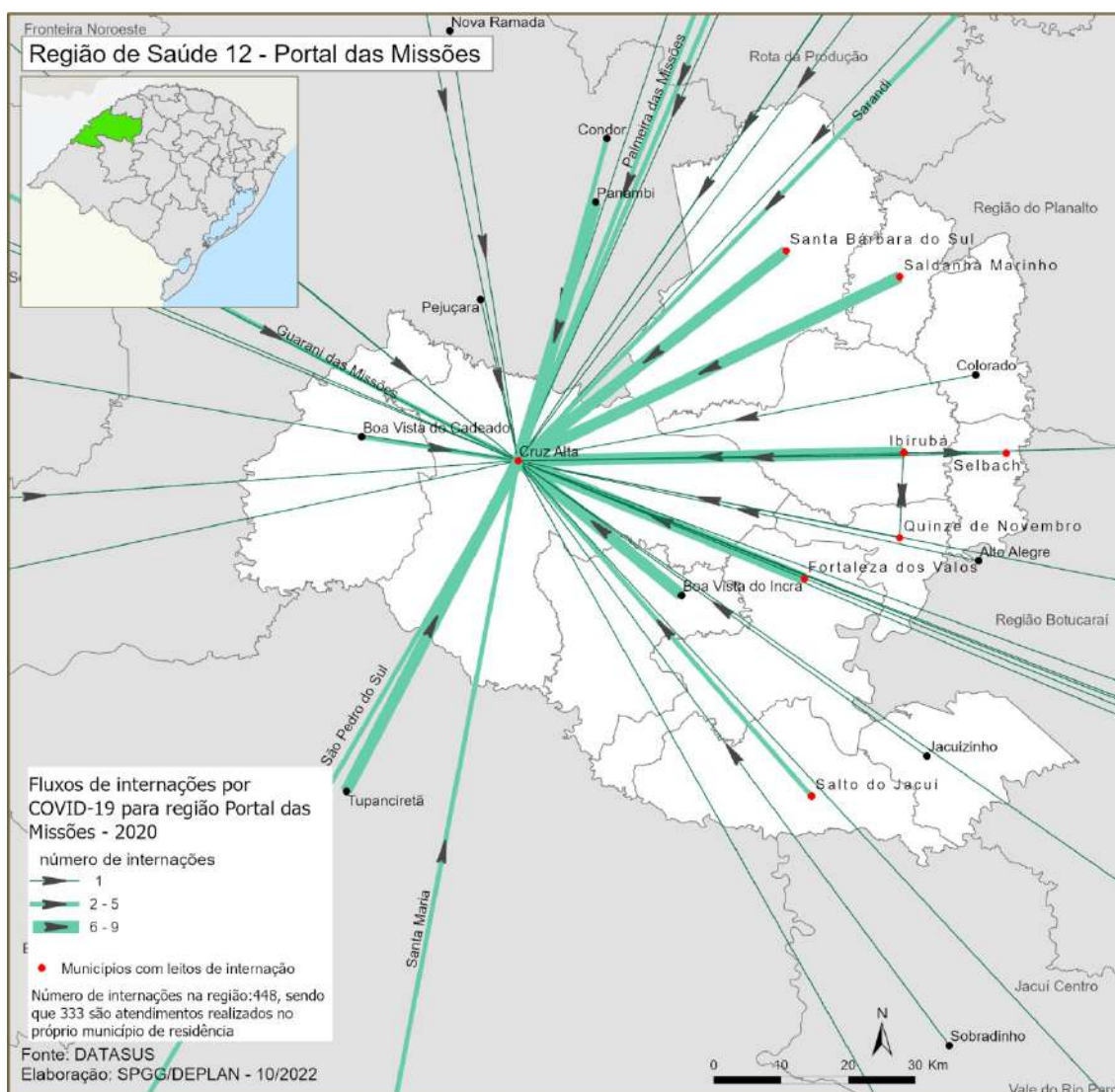
Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

Em 2020, observa-se que o número de internações por COVID-19, na região Portal das Missões, foi de 448, sendo que 333 ocorreram no mesmo município de residência do paciente, representando 74% das internações. A região contou com oito municípios que dispunham de leitos de internação: Cruz Alta, Fortaleza dos Valos, Ibirubá, Quinze de Novembro, Saldanha Marinho, Salto do Jacuí, Santa Bárbara do Sul e Selbach.

Cruz Alta apresentou o maior número de internações (181), recebendo fluxos, principalmente, de Santa Bárbara do Sul, Ibirubá, Boa Vista do Incra e Fortaleza dos Valos. Destaca-se, ainda, que o município também recebeu internações de pacientes residentes em localidades externas à região, sobretudo, de Tupanciretã, na região Verdes Campos, Panambi e Condor, na Região da Diversidade. O mesmo ocorreu com outros municípios que possuíam disponibilidade de leitos hospitalares, porém, em menores proporções quando comparado à Cruz Alta. Observa-se, portanto, que a região atendeu os casos de internações gerados na própria região e também aqueles oriundos de municípios externos à região. A Figura 141 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2020, na região Portal das Missões.

Figura 141: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Portal das Missões (2020)



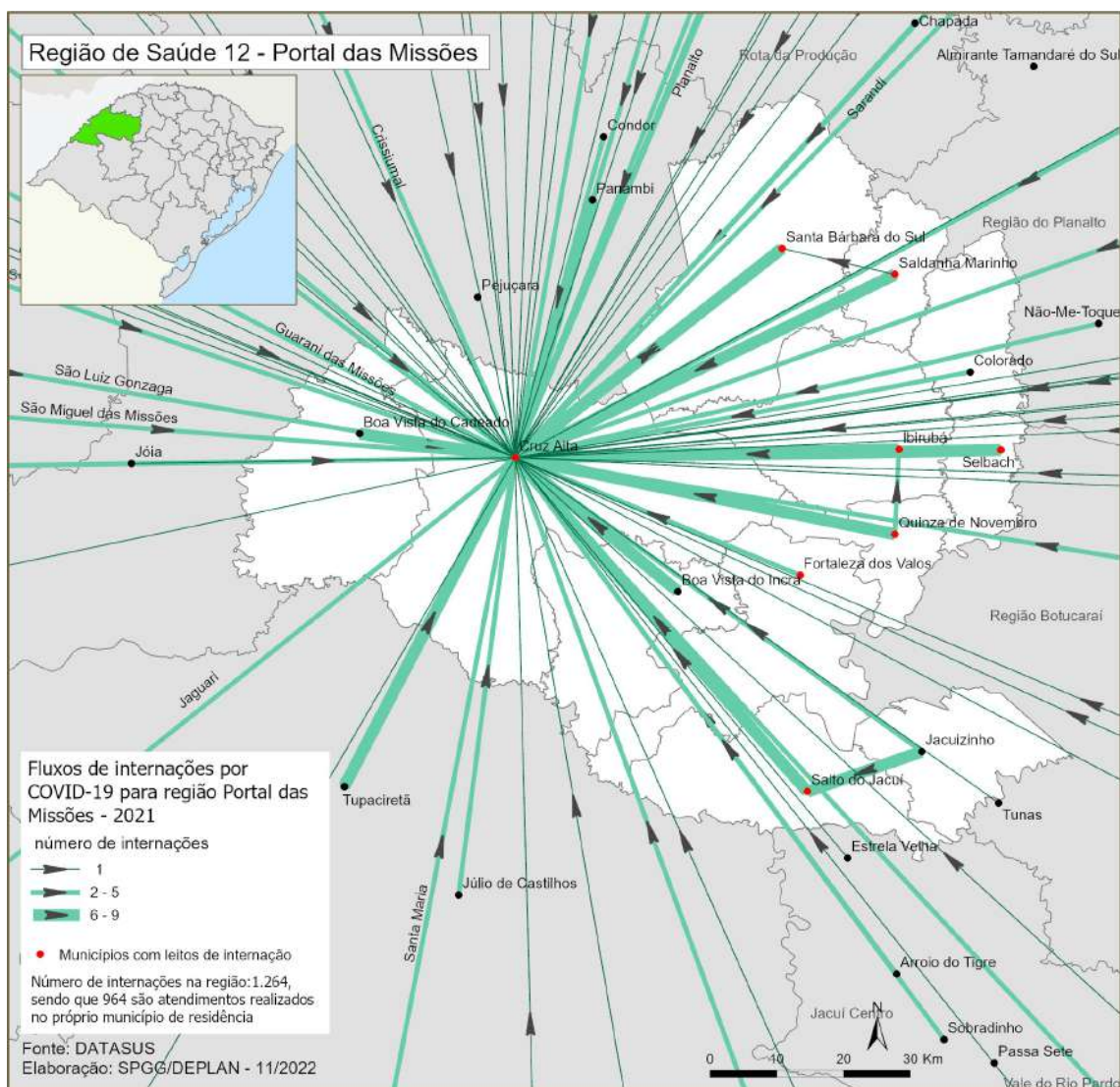
Fonte: Elaboração própria

Em 2021, identifica-se que o número de internações na região aumentou substancialmente, com 1.264 internações, o que representou um crescimento de quase três vezes o número de internações registrado em 2020. Desse total, 964 foram realizadas no próprio município de residência do paciente (representando 76,3%) e 156 se deslocaram de municípios localizados em outras regiões de saúde. Também em 2021, a região seguiu contando com os mesmos oito municípios com leitos de internação hospitalar.

Mais uma vez, destacou-se o município de Cruz Alta, com 699 internações, das quais 543 foram de pessoas residentes em municípios da própria região (representando 77,7% do total), com destaque para Ibirubá e Salto do Jacuí, ambos com 24 internações, Boa Vista do Cadeado (16), Boa Vista do Incra (15) e Santa Bárbara do Sul (14). Do total de internações, 156 eram de pacientes que residiam fora

da região, sobretudo de Panambi (21) e Tupanciretã (17). Os demais municípios que também dispunham de leitos de internação, restringiram-se mais aos atendimentos de suas populações residentes, não recebendo fluxos externos à região. A Figura 142 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2021, na região Portal das Missões.

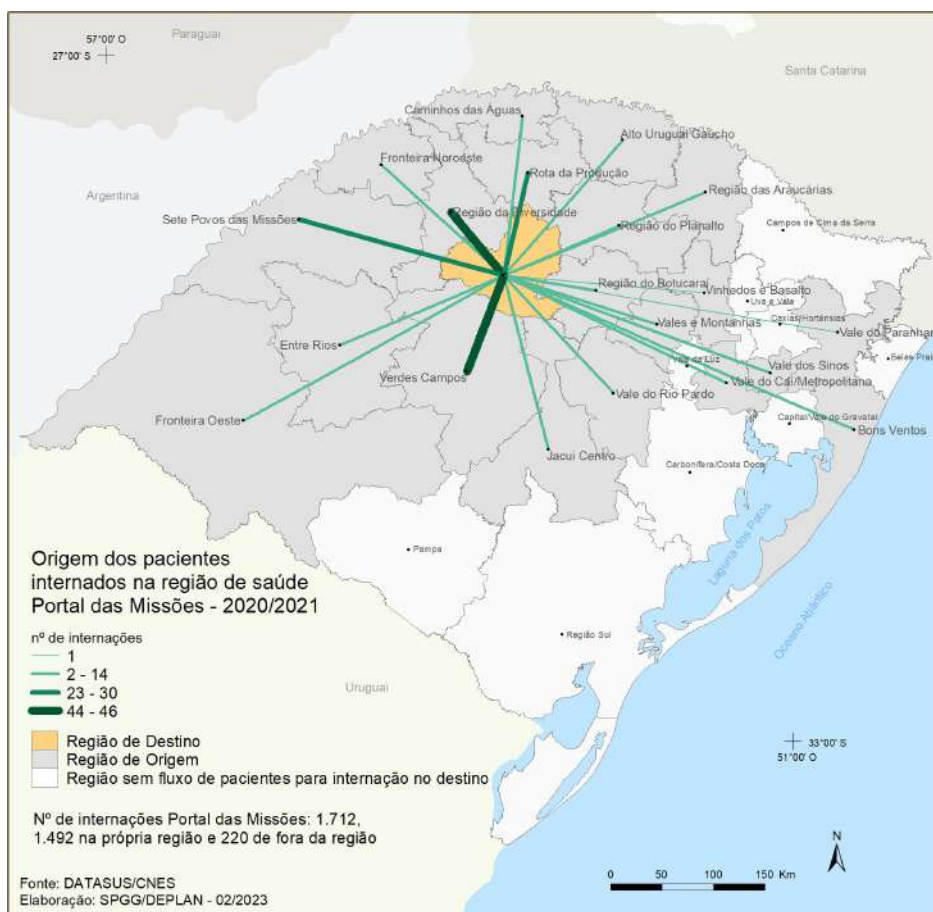
Figura 142: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Portal das Missões (2021)



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 143 apresenta a origem dos pacientes internados, devido à COVID-19, na região Portal das Missões entre 2020 e 2021. Nela, é possível observar que predominaram pacientes residentes na própria região, embora tenha havido fluxos importantes das regiões Região da Diversidade e Verdes Campos.

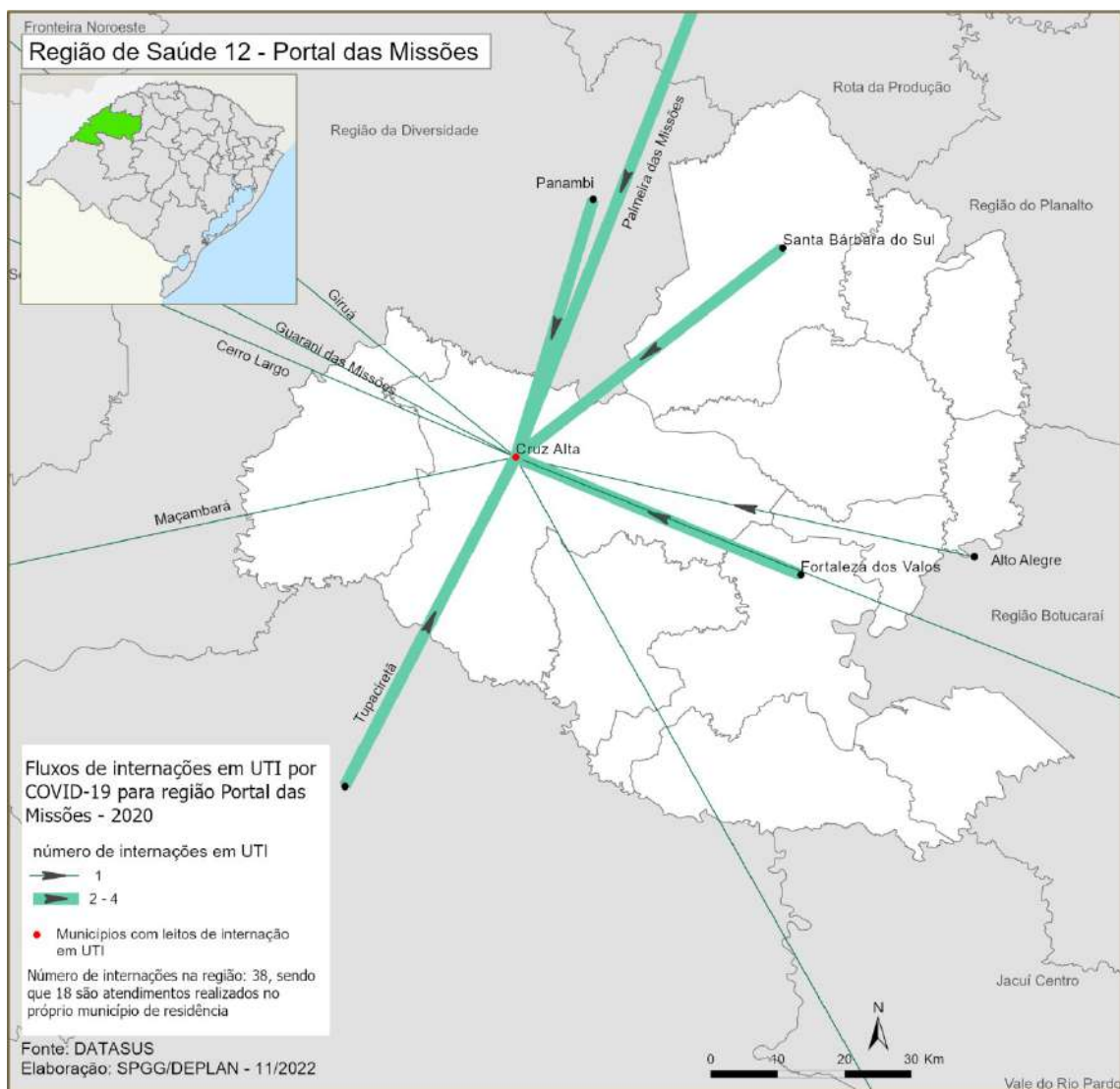
Figura 143: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Portal das Missões (2020-2021)



Fonte: Elaboração própria.

Avaliando-se os fluxos decorrentes de internações em leitos de UTI, verifica-se que, em 2020, a região apresentou apenas 38 internações, todas elas em Cruz Alta, por ser este o único município da região a dispor desse tipo de leitos. Em relação aos fluxos originados fora da região, destacaram-se Tupanciretã (região Verdes Campos) e Panambi (região da Diversidade), os quais precisaram da estrutura hospitalar do município. A Figura 144 ilustra esses fluxos.

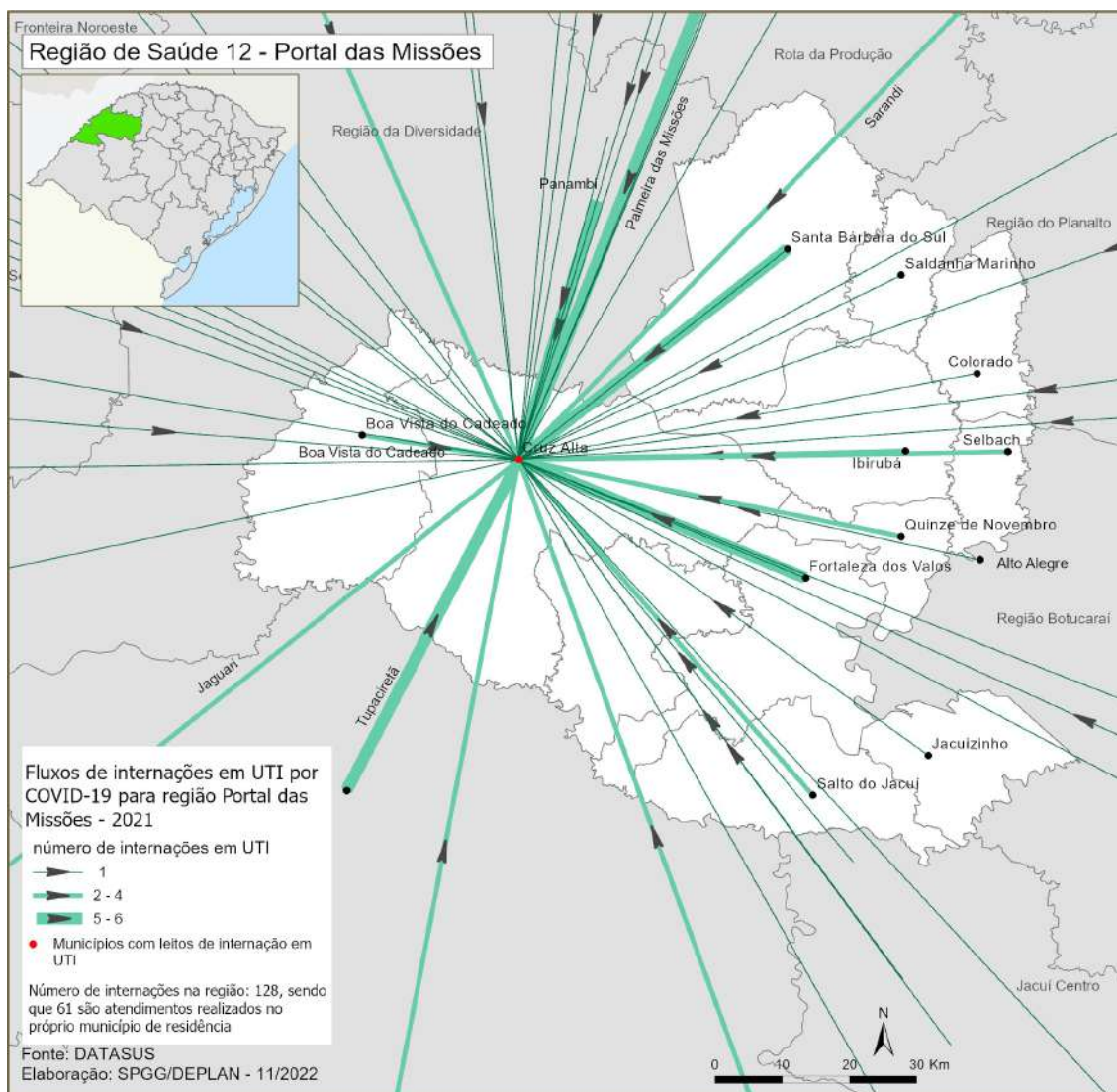
Figura 144: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na região Portal das Missões (2020)



Fonte: Elaboração própria.

Em 2021, ocorreram 128 internações em leitos de UTI, o que representou um aumento de 3,4 vezes em relação ao observado no ano anterior. Essas internações também foram restritas ao município de Cruz Alta, por esse ter continuado como o único da região a apresentar a especialidade de leitos de UTI. Desse total, 78 eram de pessoas residentes na própria região (representando 61%), principalmente residentes de Cruz Alta. Das demais internações, 39%, eram de pacientes que vieram de fora da região, principalmente de Panambi (Região da Diversidade) e Tupanciretã (Verdes Campos). A Figura 145 demonstra os fluxos para internações em UTI por COVID-19, em 2021, na região Portal das Missões.

Figura 145: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na região Portal das Missões (2021)



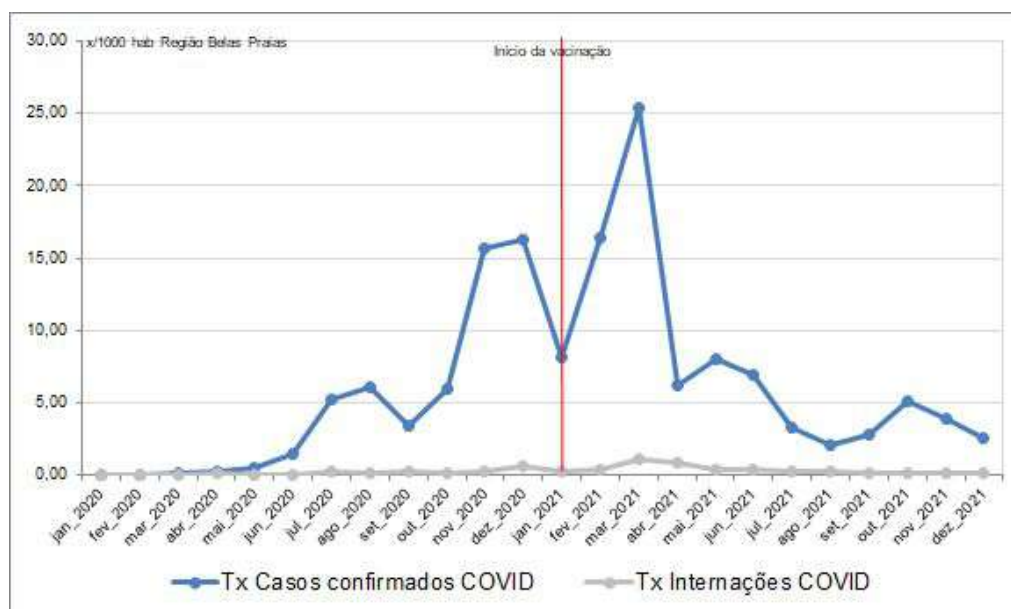
Fonte: Elaboração própria.

Em síntese, constata-se que a região Portal das Missões possui uma estrutura de saúde que pode prestar atendimento tanto à população local, quanto a alguns municípios de regiões de saúde do entorno. Entretanto, apesar deste suporte, ainda assim, foi necessário encaminhar pacientes para outras regiões de saúde, sobretudo aqueles que necessitavam de internações em leitos de UTI. O município de Cruz Alta se configura como o principal da região, por ser o único a possuir essa especialidade de leitos. Desse modo, percebe-se uma necessidade de investimentos de infraestrutura hospitalar em outros municípios, a fim de descentralizar a capacidade de suporte.

5.2.15. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Belas Praias

A Região Belas Praias demonstra um padrão semelhante àquele conferido no Estado do Rio Grande do Sul no que tange aos casos confirmados e às internações hospitalares decorrentes da infecção pela COVID-19. Essa semelhança foi maior no ano de 2020, quando a região acompanhou o início dos casos confirmados em março e o primeiro crescimento proeminente de casos entre julho e agosto, ainda que com valores um pouco acima da média estadual (6,12 casos confirmados a cada mil habitantes na região em agosto), conforme se pode visualizar na Figura 146.

Figura 146: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Belas Praias (2020-2021)



Fontes: SES-RS; DATASUS.

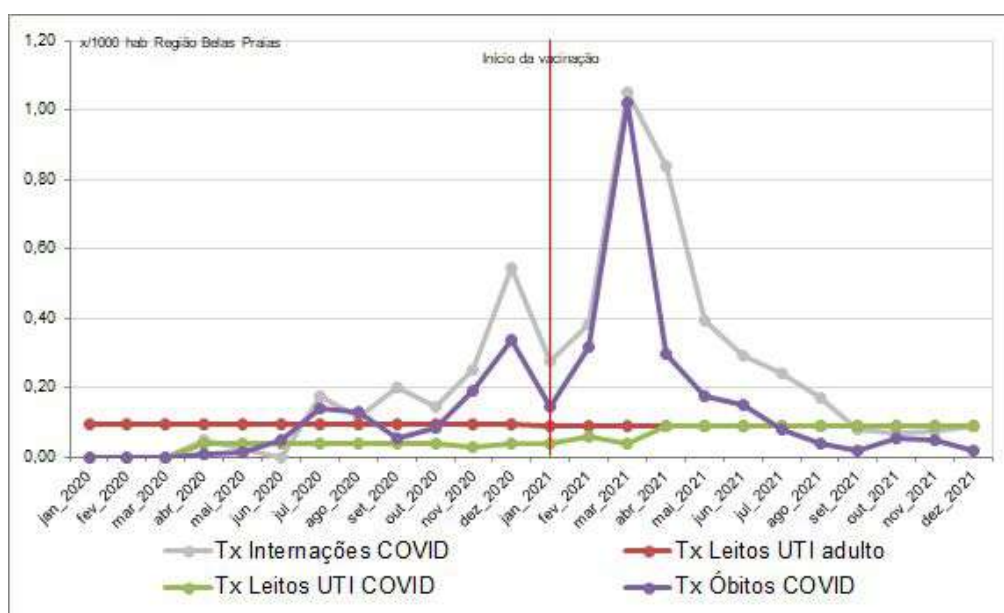
*Considerado o local de internação do paciente.

De modo semelhante, entre novembro e dezembro de 2020, quando houve o segundo pico de casos confirmados no ano de referência, a região novamente superou a média estadual, com a taxa de 16,27 em dezembro. Entretanto, quando houve a queda de número de casos entre esses dois picos no ano de 2020, na região a diminuição dos casos foi mais acentuada, com taxa de 3,42 em setembro de 2020. Posteriormente, em março do mesmo ano, a região Belas Praias alcançou o valor de 25,41 casos confirmados por mil habitantes, maior do que a média estadual.

Além disso, como ocorreu também em diversas regiões, em março de 2021 houve o maior pico do número de óbitos na região Belas Praias, conforme demonstra a Figura 147, com o valor de 1,02 perdas decorrentes da infecção por COVID-19 a cada

mil habitantes, bastante superior à taxa de óbitos no Estado. Quanto à taxa de internações no mês em questão, na região alcançou-se a taxa de 1,05 internação a cada mil habitantes – seu maior valor entre 2020 e 2021 –, dessa vez, próxima à taxa do Estado.

Figura 147: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Belas Praias



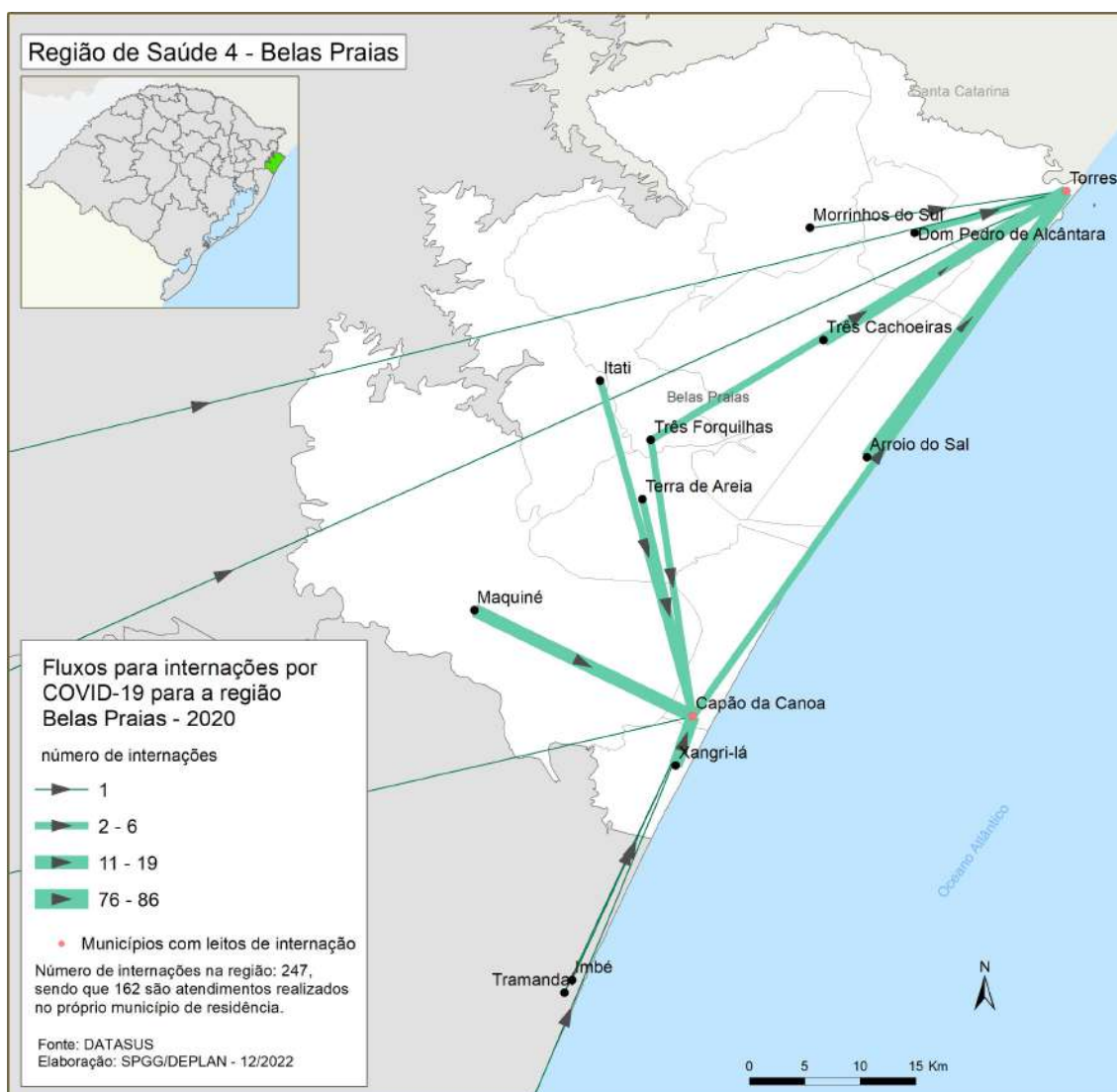
Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

Conforme a Figura 147, pode-se observar também a proximidade entre a taxa de óbitos em decorrência da COVID-19 na região e a taxa de internações pela doença, sobretudo entre os meses de fevereiro e março de 2021, quando atingiram seu ápice para o período de 2020 e 2021. Isso pode evidenciar uma possível sobrecarga nas sedes hospitalares da região e a consequente diminuição do sucesso no tratamento da doença, enquanto as taxas de leitos permaneceram constantes. No prosseguimento, imediatamente após março de 2021, observa-se o decréscimo do número de casos na região de modo mais acentuado do que no Estado e sem um pico tão proeminente como o estadual nos meses de maio e junho de 2021.

Por sua vez, a Figura 148 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2020, na região Belas Praias.

Figura 148: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Belas Praias (2020)

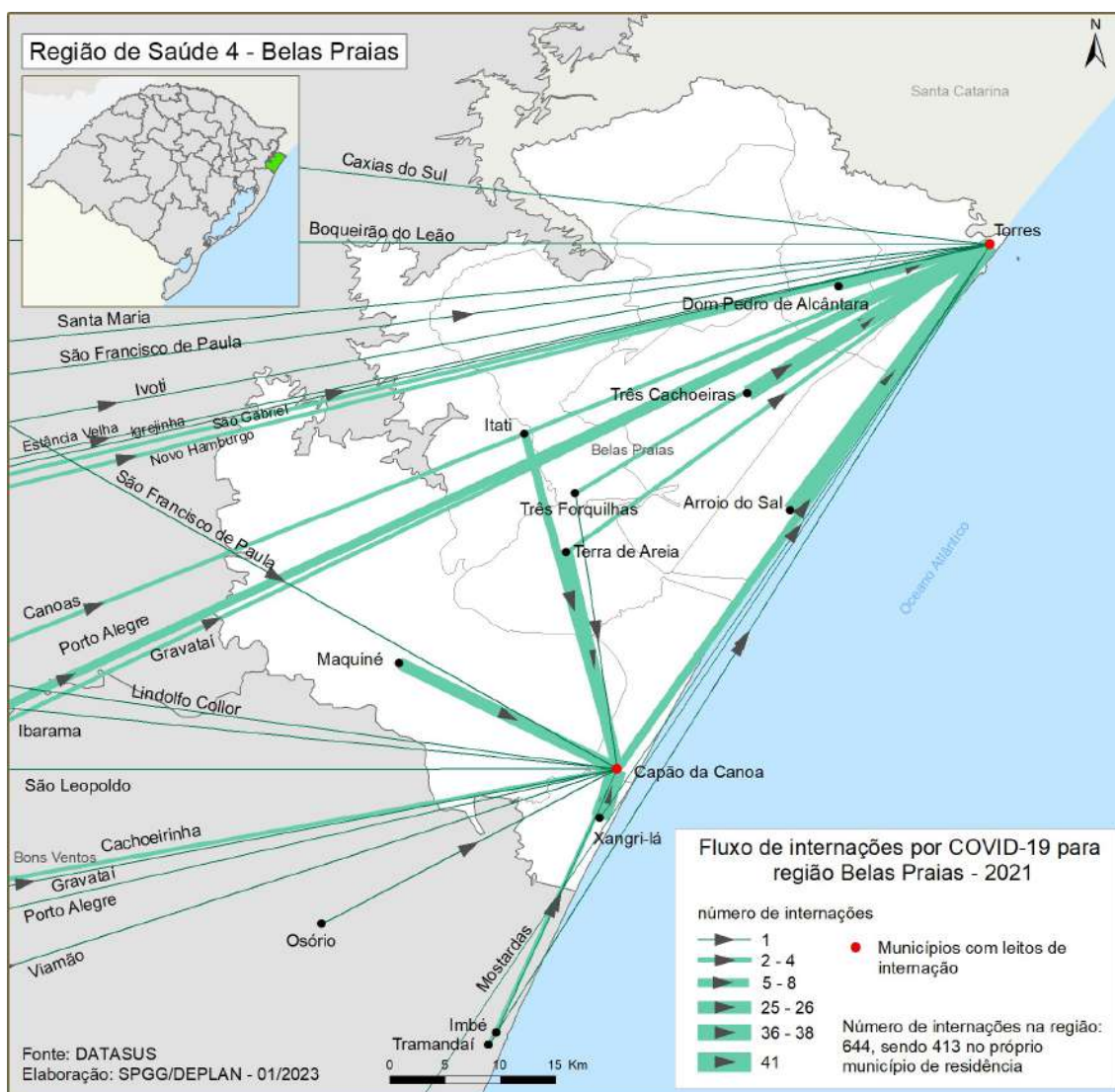


Fonte: Elaboração própria.

A partir da figura acima, pode-se observar que, em 2020, houve 247 internações na região, sendo 162 atendimentos realizados no próprio município de residência dos pacientes. Além disso, a predominância de pacientes oriundos da própria região Belas Praias foi bastante elevada, restando apenas seis pacientes provenientes de regiões distintas.

Na Figura 149, ressalta-se o aumento dos fluxos de internações na região, alcançando 644 internações no ano de 2021, isso é, mais do que dobrando o quantitativo de internações decorrentes da COVID-19 na região. Desse montante, 413 foram provenientes de pacientes residentes no próprio município de internação, e 41 foram de pacientes de outras regiões de saúde, como Capital/Vale do Gravataí (8), Vale do Caí/Metropolitana (3) e Bons Ventos (3).

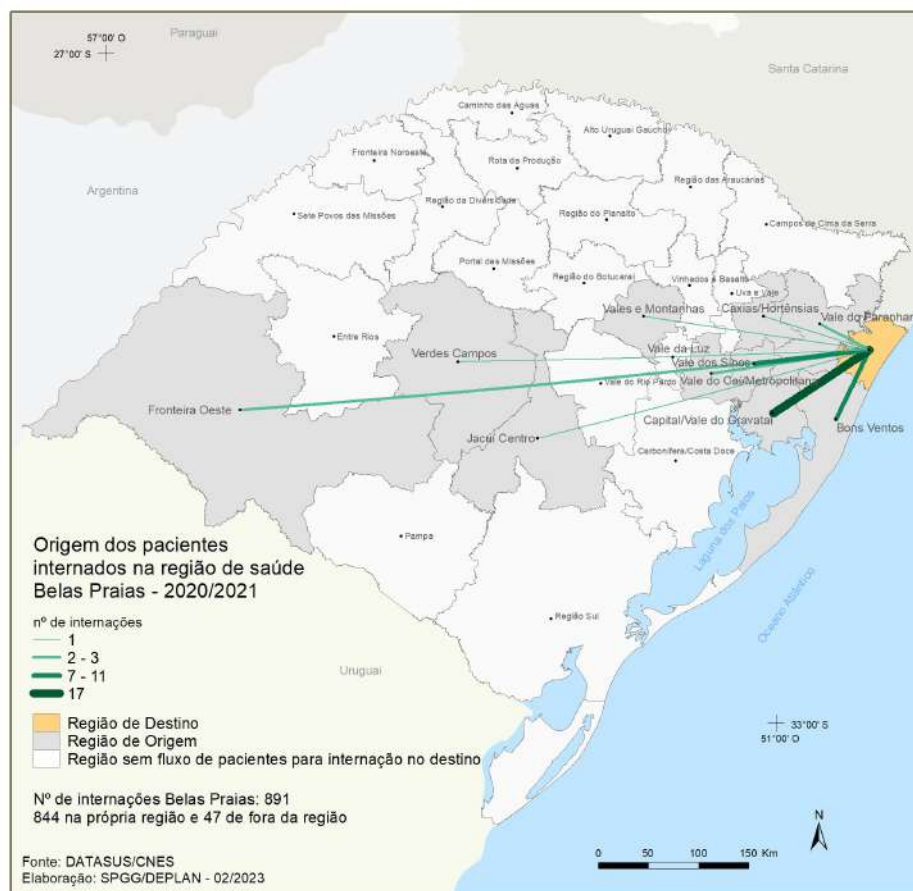
Figura 149: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Belas Praias (2021)



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 150 apresenta a origem dos pacientes internados, devido à COVID-19, na região Belas Praias entre 2020 e 2021. Nela, é possível observar que predominaram os pacientes residentes na própria região (844), embora tenha havido fluxo importante de pacientes da região de saúde Capital/Vale do Gravataí.

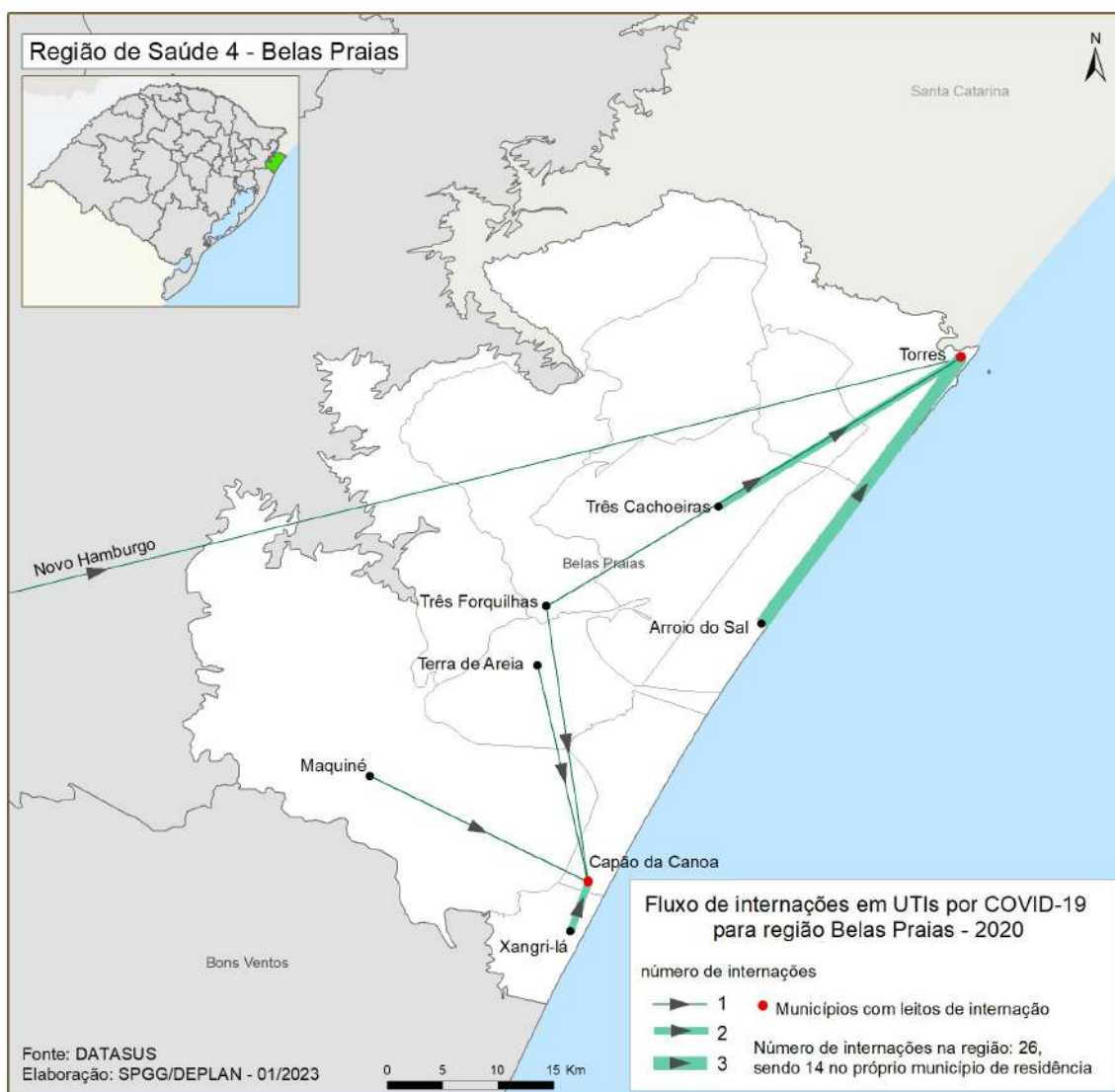
Figura 150: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Belas Praias (2020-2021)



Fonte: Elaboração própria.

Quanto às internações em UTIs decorrentes da COVID-19, na Figura 151, demonstram-se os fluxos desse gênero no ano de 2020, constatando-se 26 internações em UTIs pela doença, mais do que a metade sendo de pacientes residentes no mesmo município da internação hospitalar (14), e apenas uma internação sendo proveniente de um residente de outra região de saúde (Vale do Sinos).

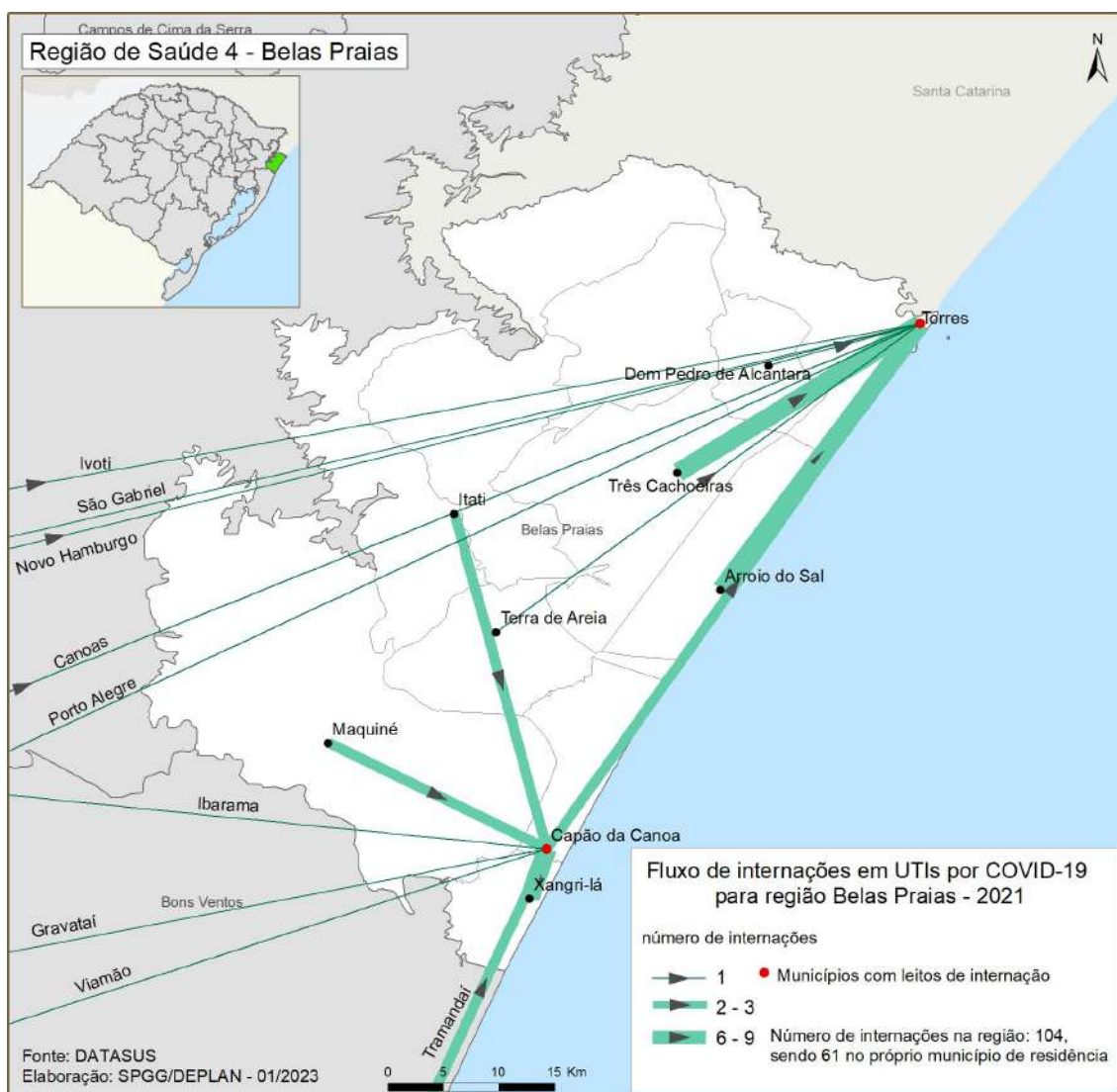
Figura 151: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na região Belas Praias (2020)



Fonte: Elaboração própria.

Já no ano de 2021, o número de internações em UTIs na região foi de 104, sendo 61 no mesmo município de residência do paciente, conforme consta na Figura 152. Dessa vez, houve 10 pacientes oriundos de outras seis regiões, como Bons Ventos (2) e Vale do Caí/Metropolitana (1).

Figura 152: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na região Belas Praias (2021)



Fonte: Elaboração própria.

Quanto às taxas de invasão, ressalta-se que a mesma abriga médias sempre inferiores às das demais regiões de saúde. Como exemplo, a taxa de invasão de pacientes em leitos convencionais em 2020 foi de 2,4% (a média estadual foi de 9,16%), em 2021 a taxa foi de 6,4% (a média estadual foi de 8,0%). Por outro lado, as taxas de evasões de residentes da região Belas Praias para outras regiões foram superiores às estaduais, sendo de 36,4% em 2020 (a média estadual foi de 11,84%), e em 2021 foi de 38,2% (a média estadual foi de 9%).

A mesma lógica se reverbera em relação às internações em leitos UTI decorrentes da COVID-19 na região, quando, em 2020, a taxa de invasão foi de 3,8% (média estadual sendo 24,62%), e em 2021 a taxa foi de 9,6% na região e a estadual foi de 19,6%. Já as evasões, em 2020, somaram 56,9% na região, quando a média estadual era de 34,33%, e em 2021 a taxa foi de 53%, quando a média estadual era de 26,5%.

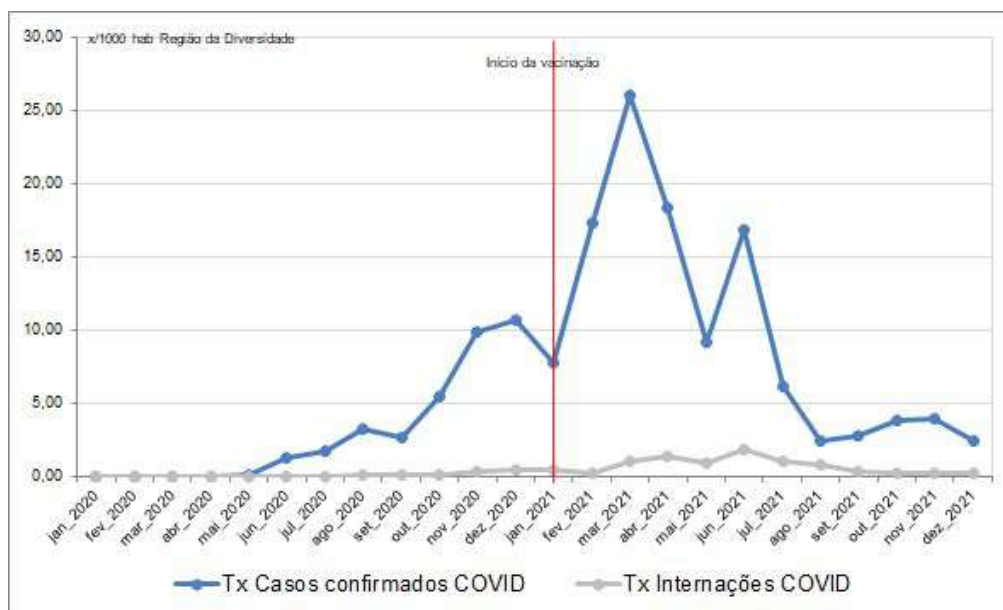
Por fim, o resultado da análise das taxas de invasão e evasão de internações na região Belas Praias corrobora com o entendimento da sobrecarga que a região de saúde passou a sofrer em maior intensidade em 2021, em consonância com a escassez de leitos de UTI, convencionais ou específicos para tratamento da COVID-19, o que teve por consequência a pouca atração de pacientes para a região e o deslocamento de pacientes para as demais regiões de saúde.

5.2.16. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Região da Diversidade

A curva de casos confirmados de COVID-19 da Região da Diversidade apresentou uma evolução diferente em relação à do Rio Grande do Sul. Conforme se observa na Figura 153, pode-se dizer que ocorreu um primeiro aumento substancial dos casos na região entre maio e agosto de 2020, enquanto no Rio Grande do Sul o aumento se realizou em um período mais longo, entre maio e novembro de 2020.

A região apresentou, posteriormente, mais três momentos de aumento de casos confirmados, sendo o primeiro deles em dezembro de 2020. De janeiro de 2021 em diante, a curva de casos de COVID-19 da região teve um comportamento mais parecido com a do Rio Grande do Sul, apresentando dois picos muito pronunciados em março de 2021 (26,04 casos por mil habitantes) e junho de 2021 (16,91 casos por mil habitantes).

Figura 153: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região da Diversidade (2020-2021)



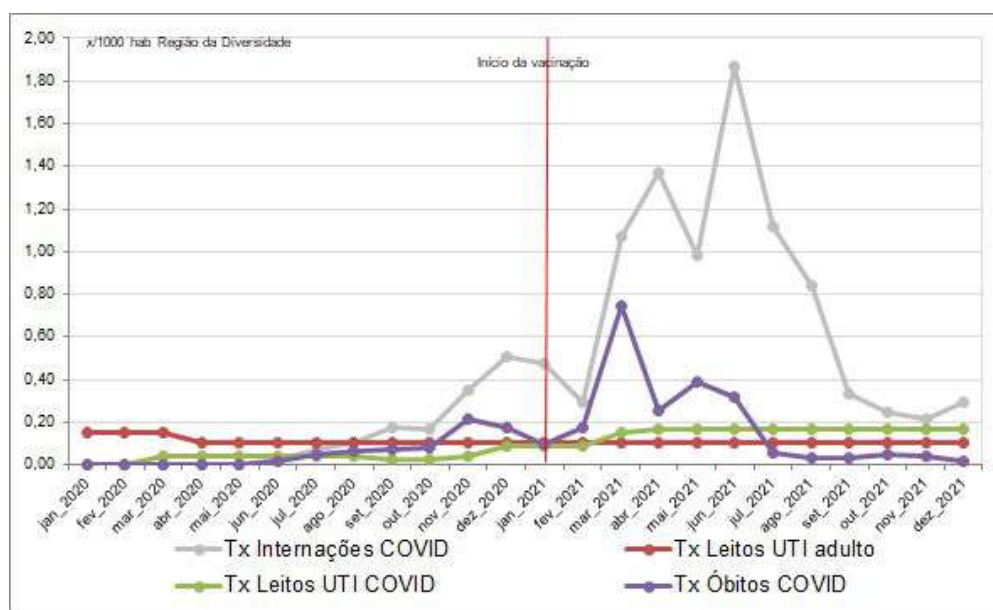
Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

Chama a atenção a grande distância entre a curva de casos confirmados e a de internações em praticamente todo o período. É importante afirmar que essa região é uma das que apresentou altas taxas de evasão, principalmente, no ano de 2020.

O pico da taxa de óbitos por COVID-19 de residentes da região também ocorreu em março de 2021, com 0,74 por mil habitantes, embora essa taxa tenha apresentado um valor menor em relação ao Rio Grande do Sul como um todo, que deteve taxa de 0,75 por mil habitantes no mesmo mês. Por outro lado, o ponto máximo da taxa de internações por COVID-19 foi em junho de 2021, com 1,87 por mil habitantes, enquanto no Rio Grande do Sul foi em março e abril de 2021, com 1,07 por mil habitantes. A Figura 154 demonstra as taxas de internações por COVID, de leitos de UTI COVID, de UTI adulto e de óbitos por COVID, por mil habitantes, para a Região da Diversidade, entre 2020 e 2021.

Figura 154: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região da Diversidade



Fontes: SES-RS; DATASUS.

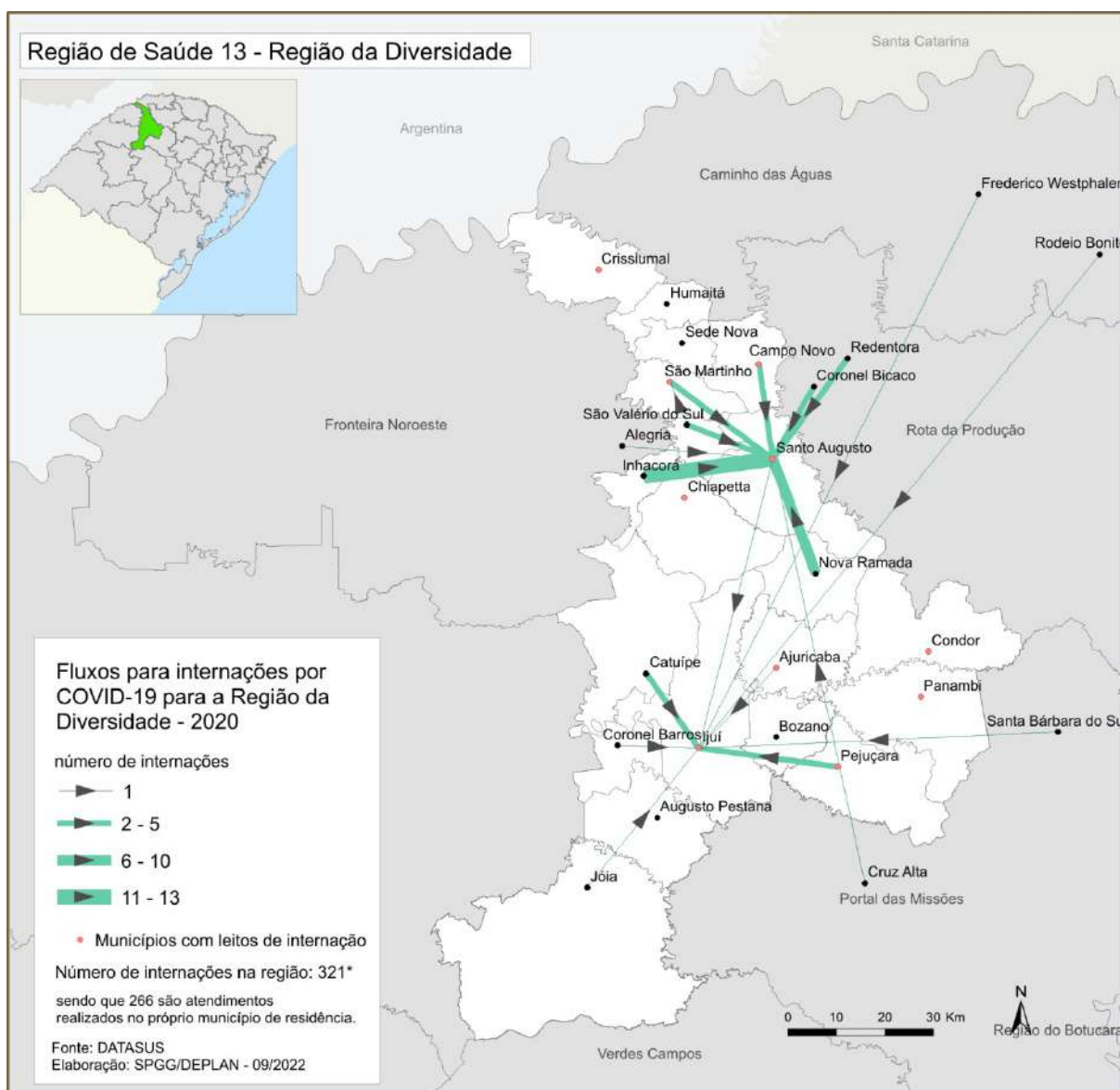
*Considerado o local de internação do paciente.

Em 2020, observa-se que o número de internações por COVID-19, na Região da Diversidade, foi de apenas 321, sendo que 266 ocorreram no mesmo município de residência, representando 82,9% das internações. A região contou dez municípios que dispunham de leitos de internação: Crissiumal, São Martinho, Campo Novo, Chiapetta, Santo Augusto, Ajuricaba, Ijuí, Condor, Panambi e Pejuçara.

O município de Ijuí apresentou o maior número de internações (103), recebendo fluxos, principalmente, de Catuípe. Destaca-se, ainda, que o município também teve internações de pacientes residentes fora da região de saúde em análise, como exemplo, Frederico Westphalen, Rodeio Bonito e Santa Bárbara do Sul.

Em seguida, ressalta-se Panambi, Santo Augusto e Condor, que apresentaram, respectivamente, 85, 27 e 24 internações. Já Crissiumal apresentou 9 internações, e Ajuricaba 8, ambas somente da própria região. A região atendeu os casos de internações gerados na própria região e também de pacientes de municípios localizados, principalmente, na região Rota da Produção. A Figura 155 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2020, na Região da Diversidade.

Figura 155: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região da Diversidade (2020)



Fonte: Elaboração própria.

Em 2021, observa-se que o número de internações na região aumentou substancialmente, com 2.090, representando um aumento de mais de 651% em relação a 2020. Do total de internações, 1.591 foram realizadas no próprio município de residência (representando 76,1%) e 154 foram de pacientes de fora da região. No mesmo ano, a região contou com onze municípios com leitos de internação: Ajuricaba, Augusto Pestana, Campo Novo, Chiapetta, Condor, Crissiumal, Humaitá, Ijuí, Panambi, Santo Augusto e São Martinho.

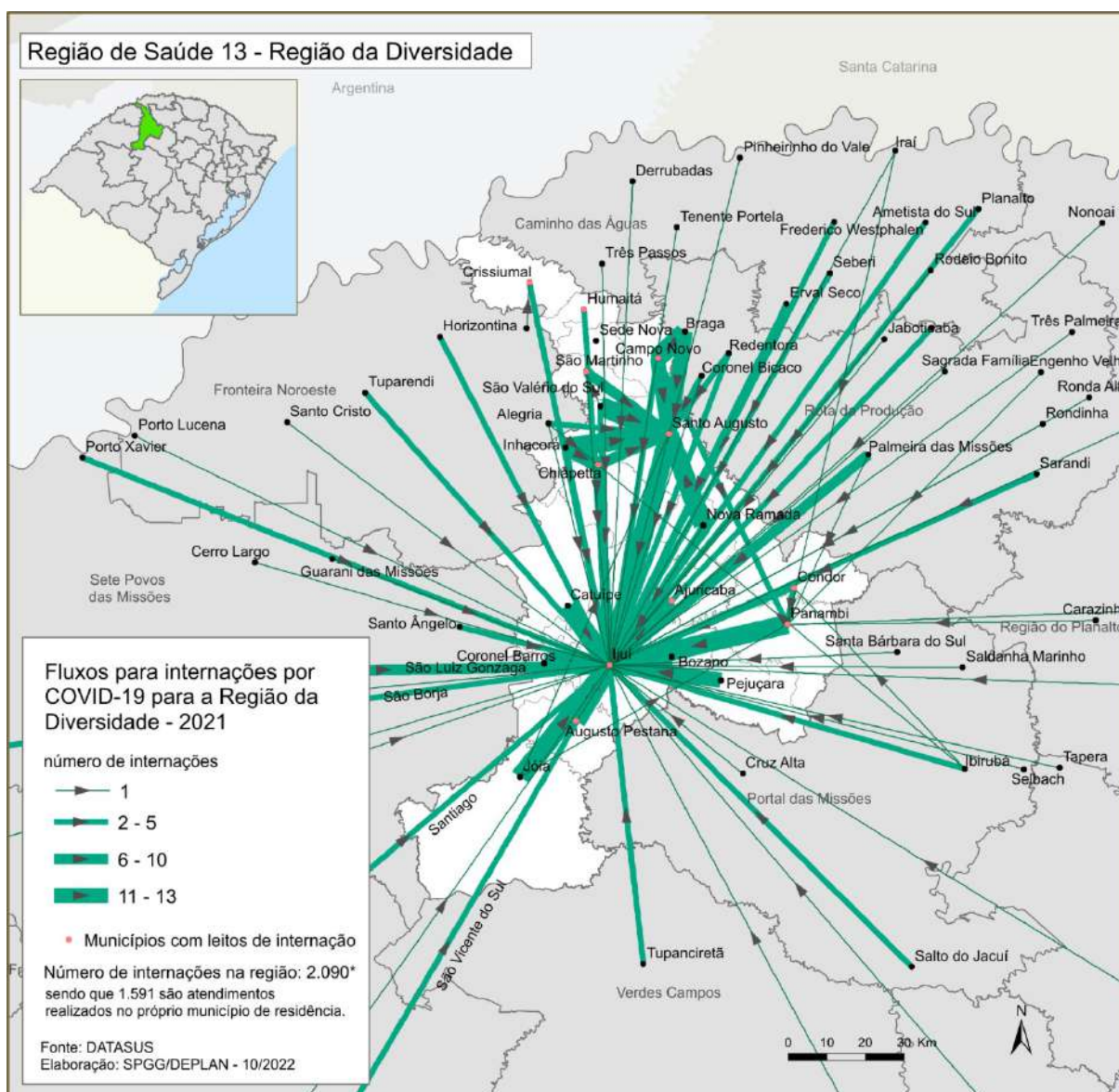
Destaca-se aí o município de Ijuí, com 851 internações, das quais 751 foram internações de pessoas residentes em municípios da própria região (representando 88,3% do total), com destaque para Catuípe (35), Jóia (34) e Augusto Pestana (33), e

100 de fora da região, sobretudo de São Luiz Gonzaga (10), Palmeira das Missões (7) e Redentora e Salto do Jacuí (5 cada).

O município de Panambi apresentou um total de 487 internações, sendo 482 provenientes da própria região, apontando-se Campo Novo e Condor (2 cada) e Jóia (1). Por fim, também apresentando valores relevantes de internação, temos Santo Augusto, com 300, dos quais 281 referem-se à mesma região, e deste total, 93,7% referiram-se a internações de pessoas residentes no próprio município, recebendo pouco fluxo externo. A região Rota da Produção foi a que mais destinou pacientes para a região da Diversidade em 2021, com 67.

É importante afirmar que a Região da Diversidade apresentou uma taxa de invasão de internações de 3,1%, em 2020, ocupando a 25ª posição entre as trinta regiões de saúde. Em 2021, a taxa de invasão observada foi maior que no ano anterior, com 7,4%, e a região passou a ocupar a 14ª posição. Essas taxas de invasão contrastam com uma taxa de evasão 16,2% (em 2020) e de 7,6% (em 2021). A Figura 156 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2021, na Região da Diversidade.

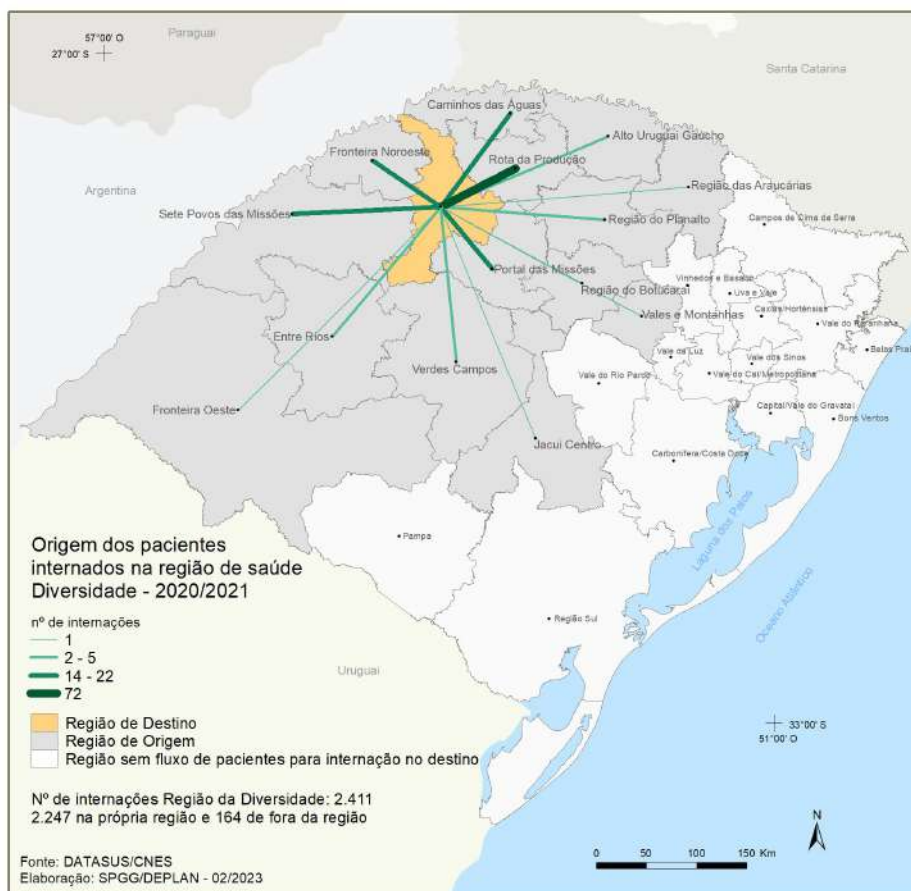
Figura 156: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região da Diversidade (2021)



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 157 apresenta o fluxo para internações, devido à COVID-19, para a Região da Diversidade entre 2020 e 2021. Nela, é possível observar que predominaram os pacientes oriundos da região Rota da Produção, a qual deteve altas taxas de evasão no período.

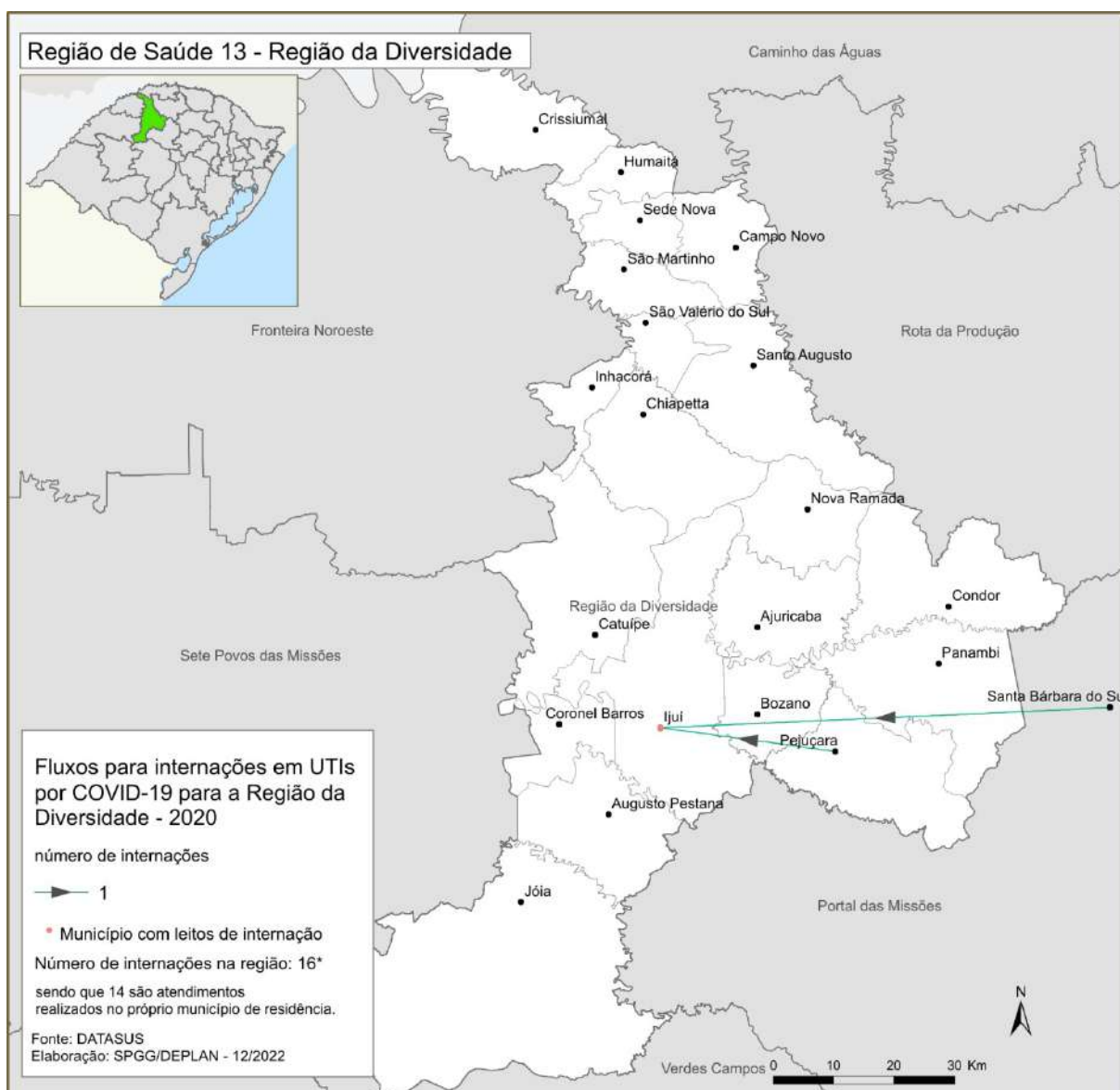
Figura 157: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Região da Diversidade (2020-2021)



Fonte: Elaboração própria.

A Região da Diversidade apresentou 16 internações em UTIs por COVID-19 em 2020, sendo 15 delas de residentes da própria região e com destaque para Ijuí (14). Em 2020, no que se refere às internações em leitos de UTI, a invasão foi de 6,3%, originando-se da região Portal das Missões, com destaque para Santa Bárbara do Sul (1). A Figura 158 demonstra os fluxos para internações em UTIs por COVID-19, em 2020, na Região da Diversidade.

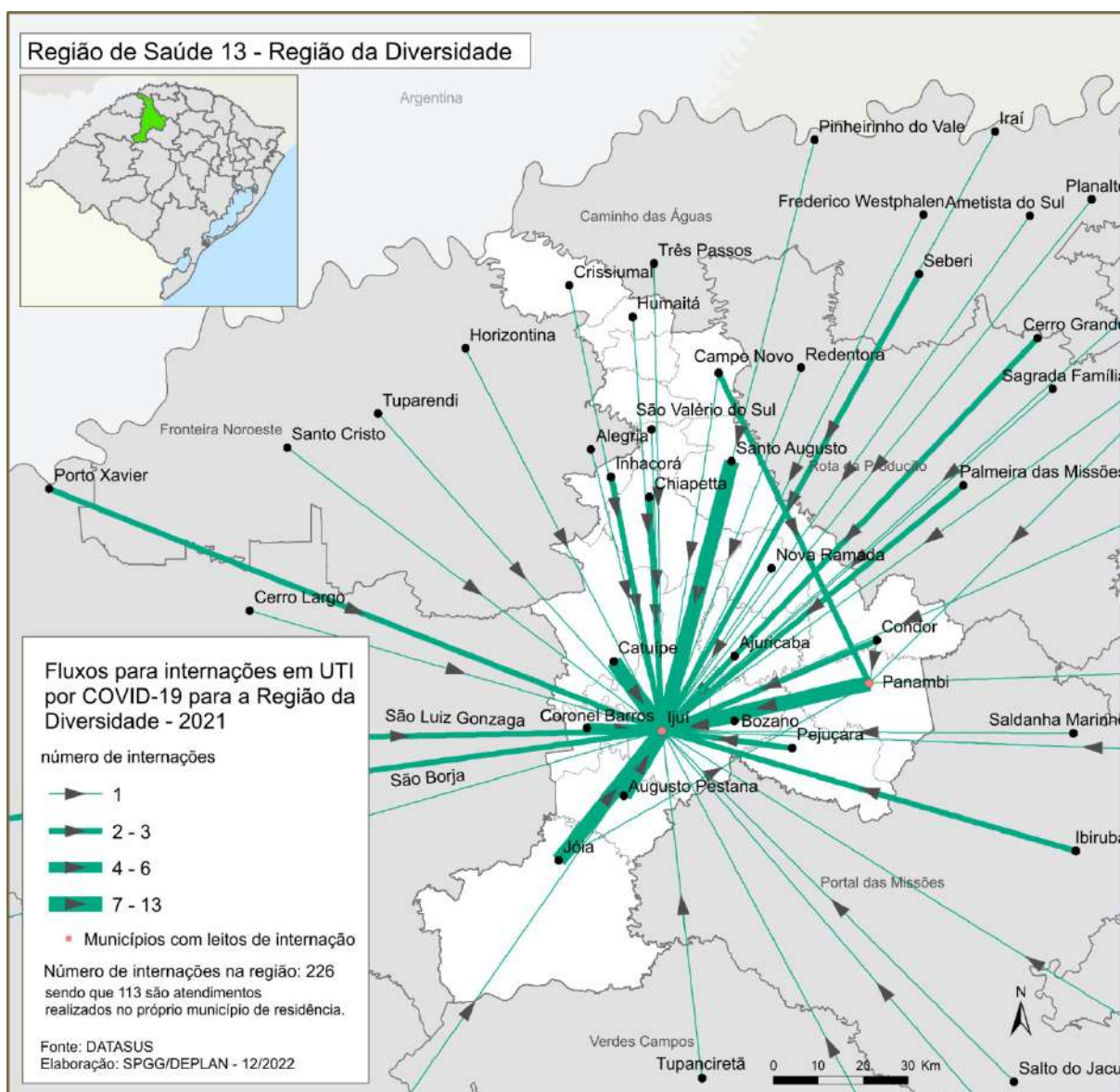
Figura 158: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na Região da Diversidade (2020)



Fonte: Elaboração própria.

Em 2021, observa-se que o número de internações em UTIs na região aumentou substancialmente. Houve 226 internações, sendo 184 da própria região e com destaque também para Ijuí (105). Em 2021, no que se refere às internações em leitos de UTI, a invasão foi de 18,6%. A Figura 159 demonstra os fluxos para internações em UTIs por COVID-19, em 2021, na Região da Diversidade.

Figura 159: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na Região da Diversidade (2021)

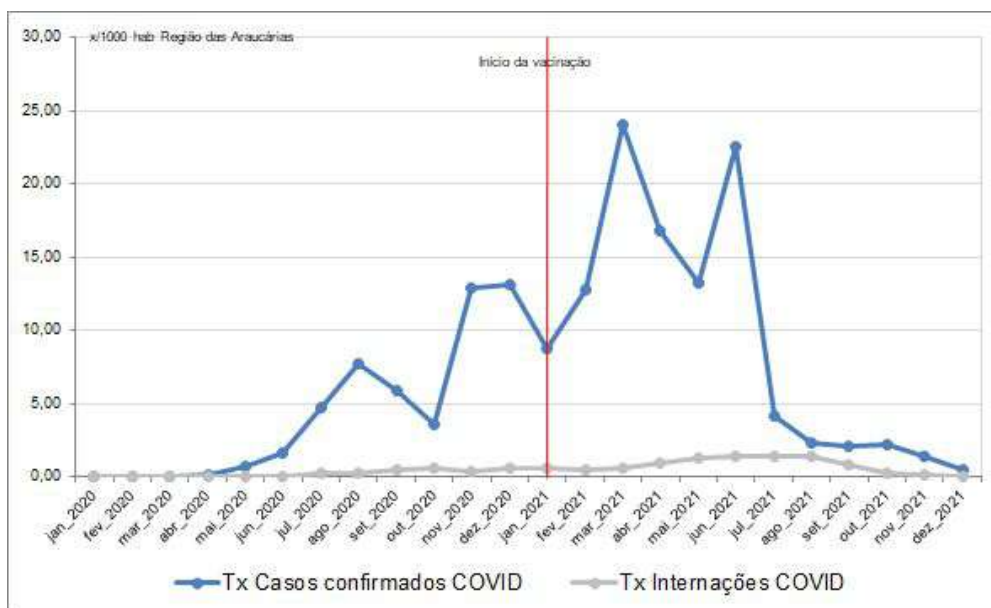


Fonte: Elaboração própria.

5.2.17. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Região das Araucárias

A Região das Araucárias apresenta algumas diferenças e peculiaridades em relação ao comportamento da COVID-19 no Estado do Rio Grande do Sul no período de 2020 a 2021. Inicialmente, comportou valores semelhantes às demais regiões, com os primeiros casos confirmados em março de 2020 e um primeiro pico em agosto de 2020, conforme se pode identificar na Figura 160, já incorporando um valor consideravelmente mais elevado do que no Estado (7,71 por mil habitantes na região).

Figura 160: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região das Araucárias (2020-2021)



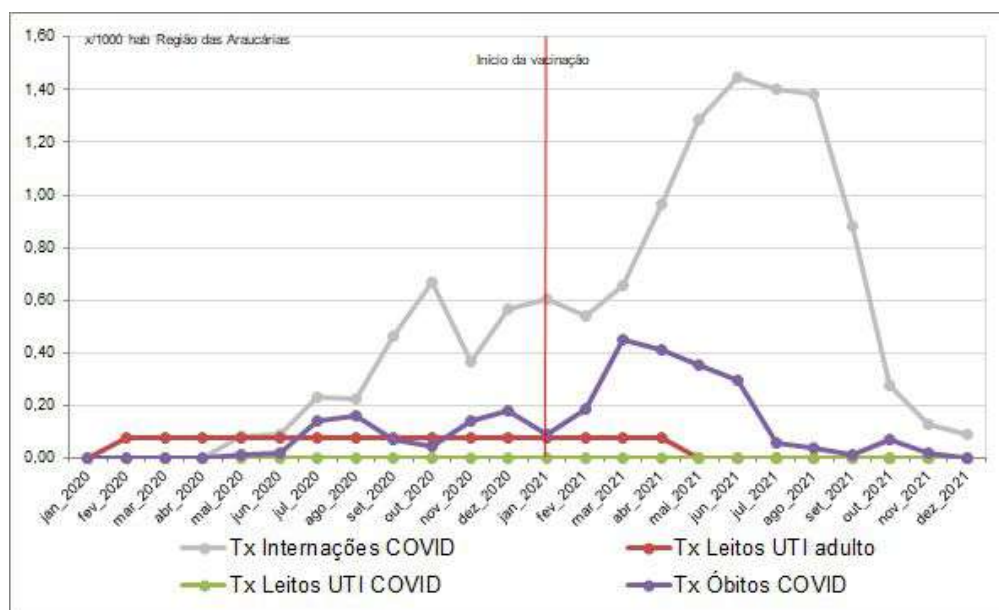
Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

Assim, a região acompanhou o maior pico de casos positivos no Estado em 2020, o que aconteceu em dezembro daquele ano, e ainda superou a marca estadual de 11,71 casos confirmados para cada mil habitantes no Estado, atingindo então 13,13 casos confirmados no mesmo mês. Quanto às internações por COVID-19, surpreende seu maior valor em 2020 se dar em outubro (0,67) – novamente acima do ápice estadual no mesmo ano, que ocorreu em dezembro (0,42) –, em um momento de queda do número de casos confirmados.

Em março de 2021, quando o Estado atingiu seu ápice de casos confirmados, novamente a região superou a média estadual, com 24,05 por mil habitantes, e a taxa de internações passou a crescer novamente até junho de 2021, quando alcançou seu maior valor (1,45 por mil habitantes), muito superior ao estadual. Também no mês de março de 2021, a região apresentou também sua maior taxa de óbitos decorrentes da infecção pela COVID-19 (0,45 por mil habitantes), enquanto o Estado também apresentava seu maior valor de taxa de óbitos pela doença (0,75) por mil habitantes, conforme podemos ver na Figura 161.

Figura 161: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região das Araucárias



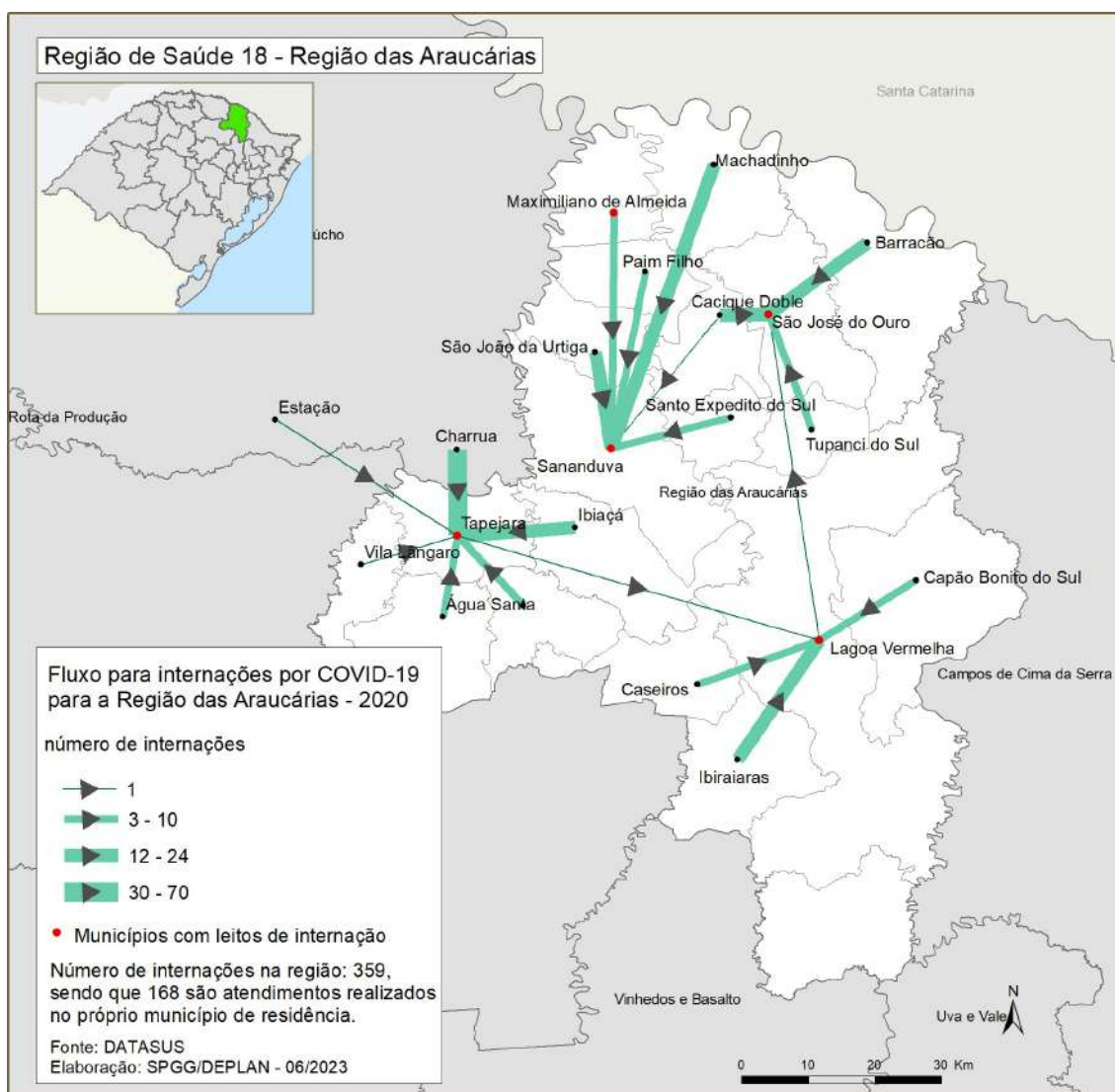
Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

Além disso, conforme a Figura 161, ressalta-se a ausência de leitos de UTI durante inúmeros meses do período 2020-2021, fato que colabora para que haja maiores taxas de evasão de pacientes em tratamento para demais regiões de saúde. A esse respeito, em 2020 houve 26 pacientes residentes da Região das Araucárias que se deslocaram para outras regiões para obter tratamento em UTIs, sobretudo em direção à Região do Planalto (20). Já em 2021, foram 107 pacientes rumo a outras regiões para tratamento, sendo 57 apenas na Região do Planalto.

Quanto às internações em geral, na Figura 162, observa-se os fluxos de internações por COVID-19 na Região das Araucárias no ano de 2020. No total, houve 359 internações, sendo 168 correspondentes a atendimentos realizados no mesmo município de residência do paciente. Ainda observa-se que a Região das Araucárias recebeu pacientes provenientes da Região do Alto Uruguai Gaúcho, principalmente Charrua (30).

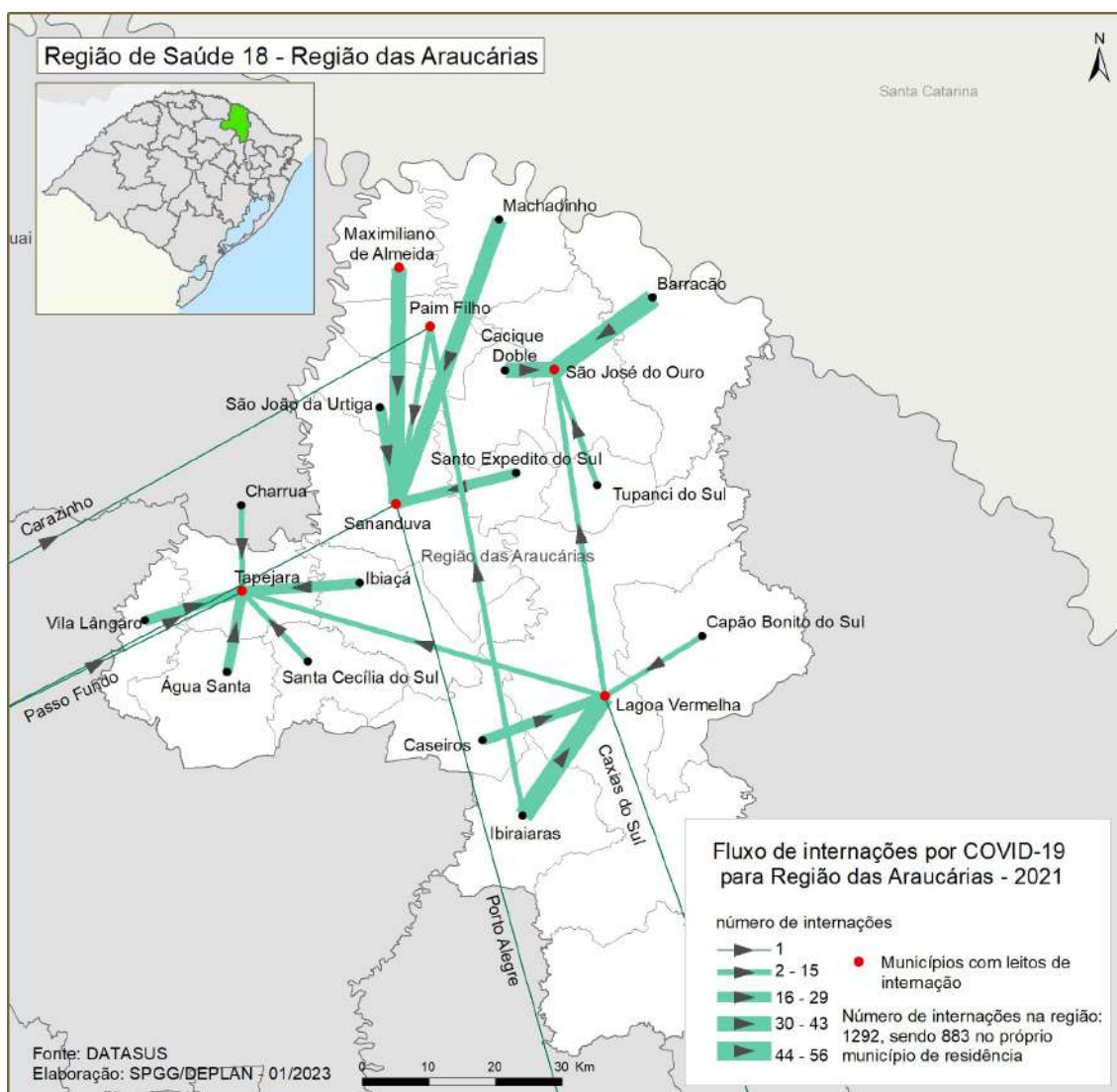
Figura 162: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região das Araucárias (2020)



Fonte: Elaboração própria.

Por sua vez, no ano de 2021, a região apresentou um salto para 1.292 internações, sendo 883 realizadas no mesmo município de residência dos pacientes, em conformidade com a Figura 163 a seguir.

Figura 163: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região das Araucárias (2021)

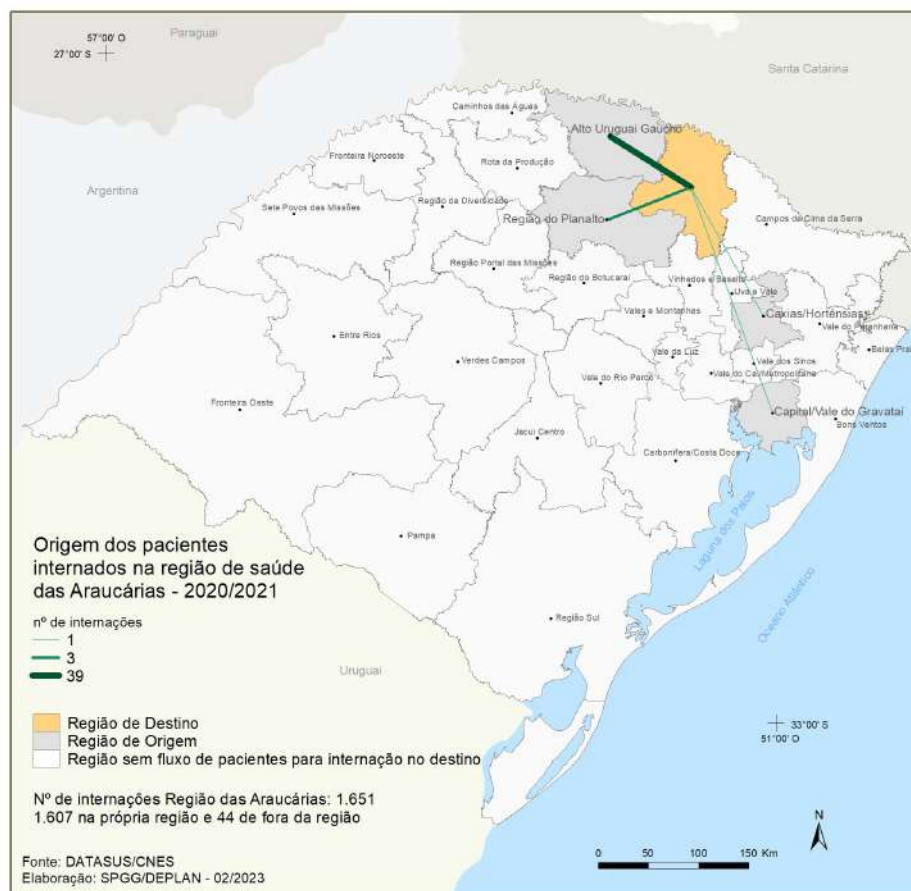


Fonte: Elaboração própria.

A taxa de invasão de internações na região passou de 8,6%, em 2020, para apenas 1,0%, em 2021, e a taxa de evasão passou de 22,6%, em 2020, para 16,4%, em 2021. Quanto à taxa de evasão para tratamento em UTIs, seguiu em 100% em 2020 e 2021, numericamente passando de 26 para 107 pacientes oriundos da Região das Araucárias para outras regiões.

A Figura 164 demonstra o fluxo de pacientes para internação, por COVID-19, para a Região das Araucárias entre 2020 e 2021. Nela, é possível observar que predominaram os residentes da própria região, embora tenha havido um fluxo importante da região Alto Uruguai Gaúcho.

Figura 164: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Região das Araucárias (2020-2021)

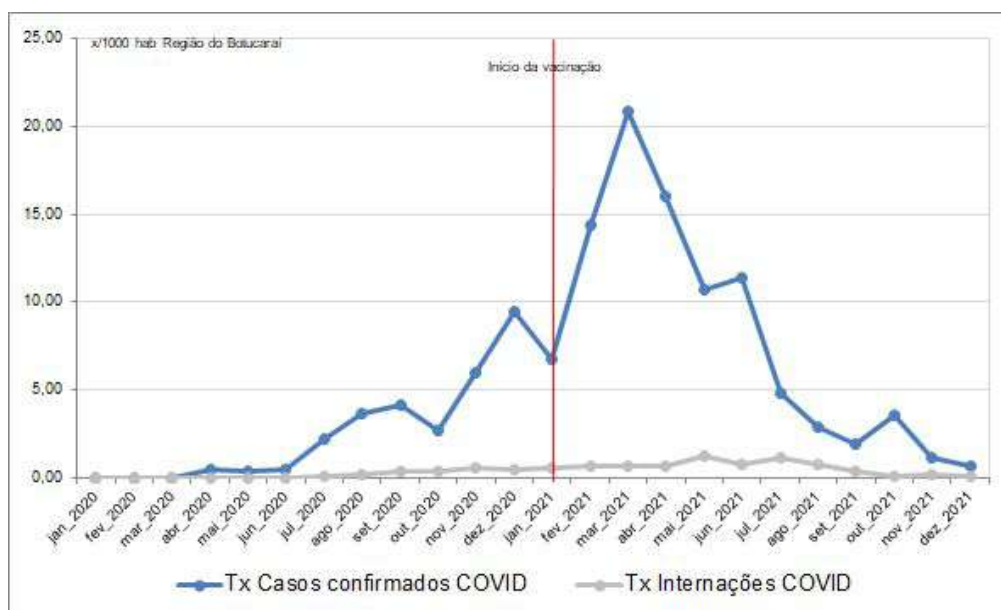


Fonte: Elaboração própria.

5.2.18. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Região do Botucaraí

A Região do Botucaraí apresentou um movimento de casos confirmados e de internações decorrentes da COVID-19 coerente com os valores para o Estado do Rio Grande do Sul no período de 2020 e 2021. O primeiro mês com casos confirmados da doença foi em março de 2020, e o primeiro pico de confirmações acompanhou parcialmente a tendência do Estado, ocorrendo em setembro de 2020, quando chegou a 4,13 confirmados a cada mil habitantes, enquanto as médias estaduais foram mais acentuadas no mês de agosto, apresentando uma taxa de 5,58 por mil habitantes, conforme se pode observar na Figura 165.

Figura 165: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região do Botucaraí (2020-2021)



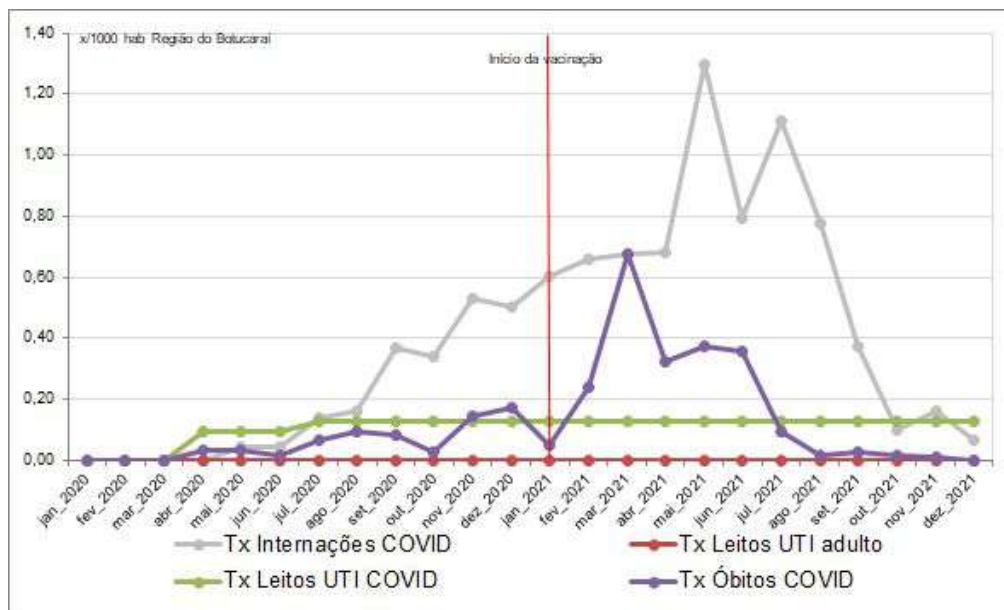
Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

Na sequência, em conformidade com a Figura 165, assim como a maioria das demais regiões de saúde, a Região do Botucaraí teve o maior pico de casos no ano de 2020, no mês de dezembro, atingindo 9,42 casos a cada mil habitantes, enquanto o Estado apresentou uma média mensal bastante superior, com taxa de 11,71. Já no mês de março de 2021, houve o ápice do número de casos para o período de 2020 e 2021, e a Região do Botucaraí apresentou a taxa de 20,87, razoavelmente superior à média estadual (20,23). No mesmo mês, conforme se pode visualizar na Figura 166, a região alcançou o seu maior número de óbitos em consequência da doença (0,67 por mil habitantes), assim como ocorreu no Estado, com uma taxa de 0,75 óbito a cada mil habitantes.

A Figura 166 demonstra as taxas de internações por COVID, de leitos de UTI COVID, de UTI adulto e de óbitos por COVID, por mil habitantes, para a Região do Botucaraí, entre 2020 e 2021.

Figura 166: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região do Botucaraí



Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

A esse respeito, identifica-se que, apesar de a região de saúde apresentar o seu maior número de casos confirmados e de óbitos em março de 2021, a maior taxa de internações pela doença ocorre no mês de maio de 2021 (1,30 por mil habitantes), com um segundo pico em julho do mesmo ano (1,11 por mil habitantes), ainda que posteriormente ao avanço da vacinação contra a doença. Nesse contexto, também surpreende o fato de ambos os valores de internações da região superarem o maior valor da taxa no Estado, que chegou a 1,07 no seu mês de maiores ocorrências de internações. Na Figura 167, apresenta-se os fluxos de internações na Região do Botucaraí em 2020.

Figura 167: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região do Botucaraí (2020)

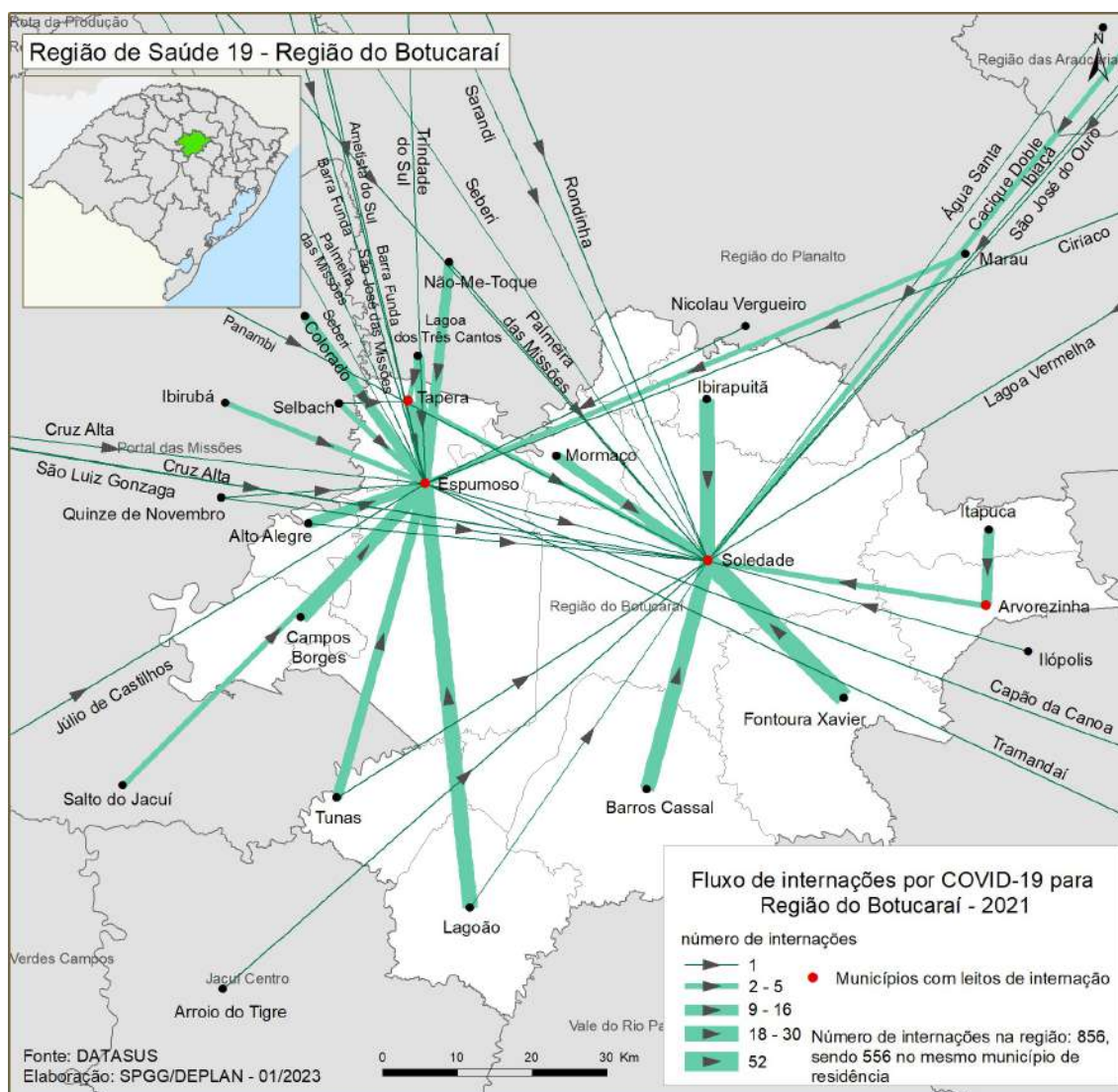


Fonte: Elaboração própria.

Conforme se observa na Figura 167, tem-se que a região apresentou 249 internações por COVID-19 em 2020, sendo 134 de pacientes que residem no mesmo município de atendimento. Quanto aos pacientes provenientes de outras regiões de saúde, houve 56 casos, sendo a maioria das regiões Rota da Produção (16), Portal das Missões (11) e Região do Planalto (10).

Por sua vez, na Figura 168, identifica-se as internações no ano de 2021, em que se somaram no total 856 internações por COVID-19, sendo 556 de pacientes residentes no mesmo município de atendimento. Sobre os pacientes de outras regiões que se direcionaram à Região do Botucaraí para internação hospitalar pela doença em 2021, foram 79 casos, sendo a maioria das regiões Portal das Missões (28) e Região do Planalto (28).

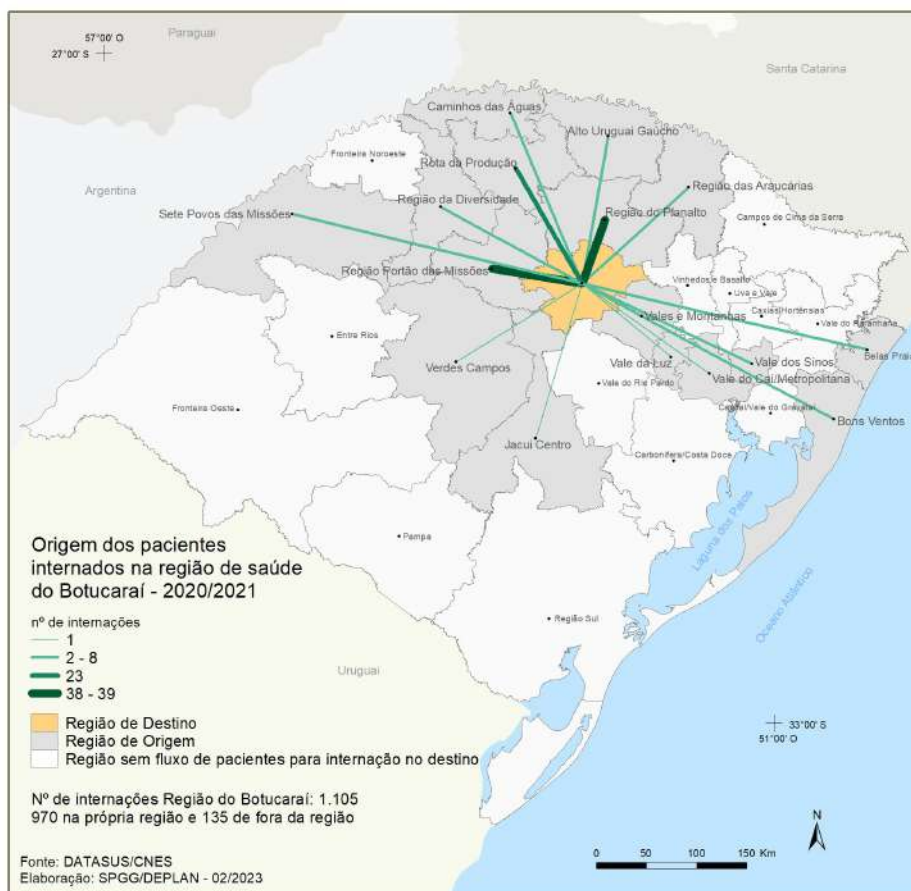
Figura 168: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região do Botucaraí (2021)



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 169 apresenta a origem dos pacientes internados, devido à COVID-19, na Região do Botucaraí entre 2020 e 2021. Nela, é possível observar que a maioria dos pacientes eram residentes da própria região (970) e das regiões Região do Planalto e Portal das Missões.

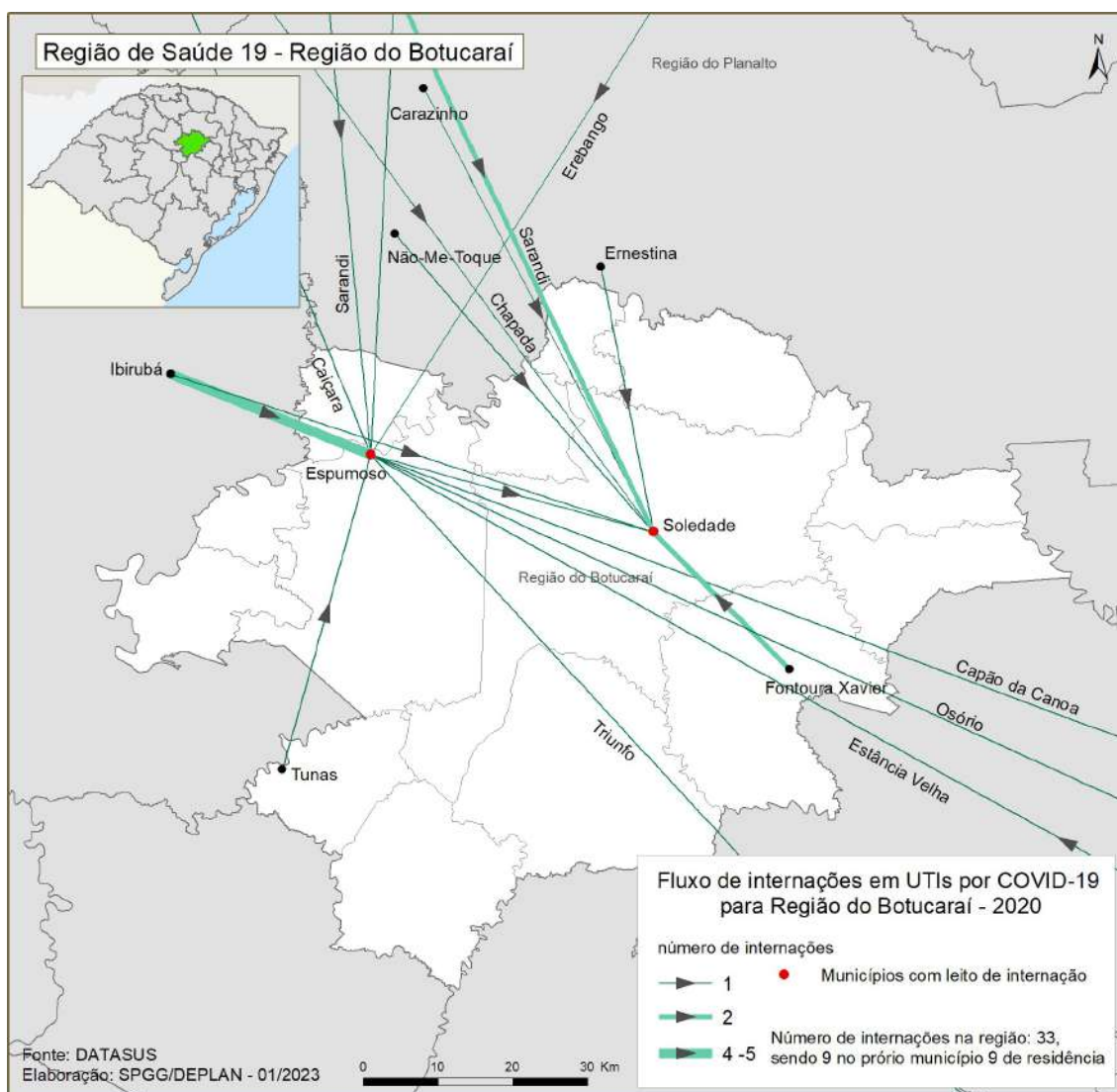
Figura 169: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Região do Botucaraí (2020-2021)



Fonte: Elaboração própria.

Na Figura 170, apresenta-se as internações em UTIs para a Região do Botucaraí no ano de 2020.

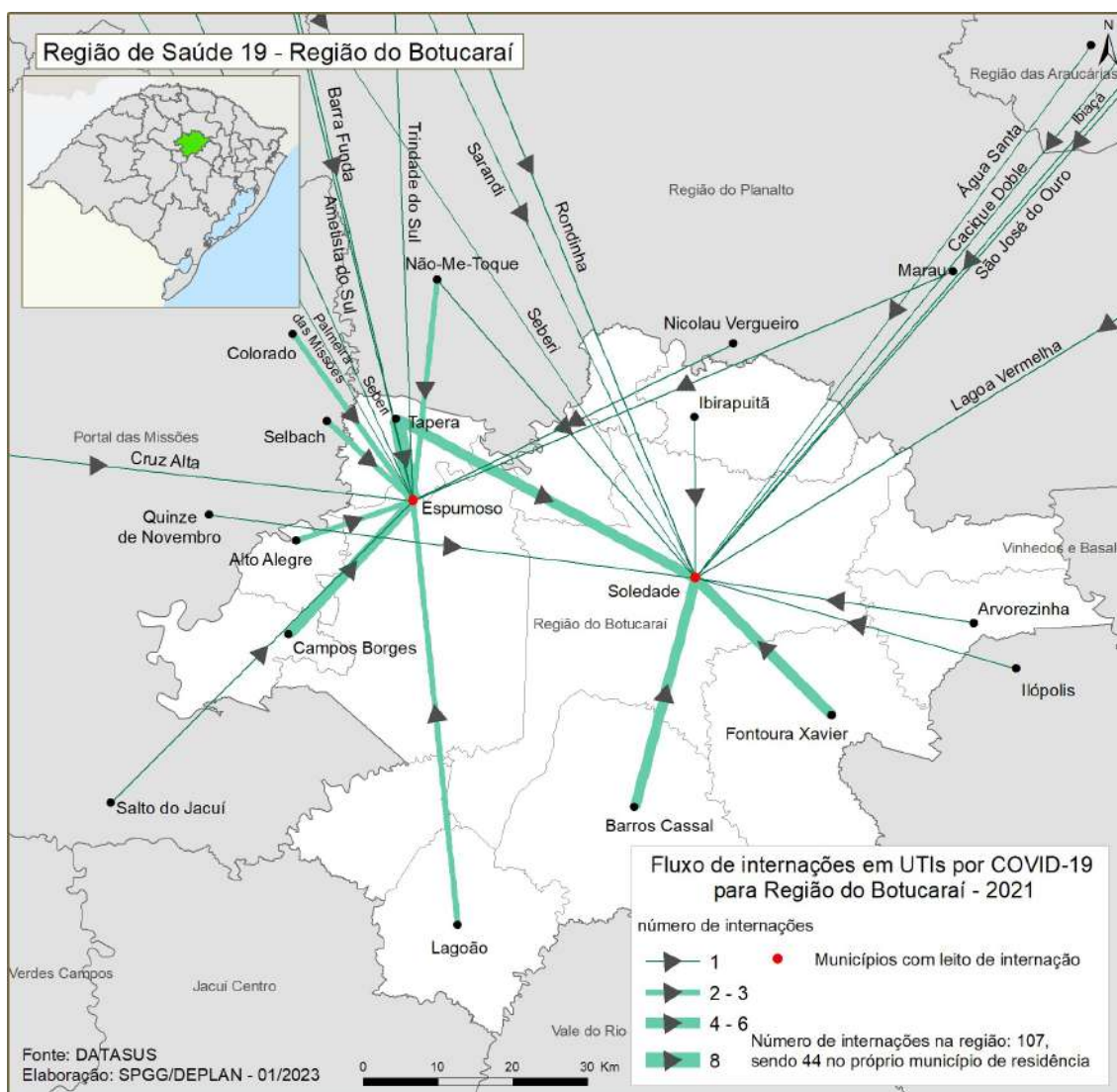
Figura 170: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na Região do Botucaraí (2020)



Fonte: Elaboração própria.

Na mesma Figura 170, observa-se que houve 33 internações em UTIs na região em 2020, sendo nove de residentes do mesmo município de atendimento. Além disso, houve atendimentos de pacientes de outras regiões de saúde, como Portal das Missões (5) e Rota da Produção (5). A Figura 171 apresenta as internações em UTIs para a Região do Botucaraí no ano de 2021.

Figura 171: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na Região do Botucaraí (2021)



Fonte: Elaboração própria.

No ano de 2021, como se pode visualizar na Figura 171, ocorreram 107 internações em UTIs na Região do Botucaraí, sendo 44 no mesmo município de residência. Quanto aos atendimentos de pacientes de outras regiões, a maioria foi das regiões de saúde Portal das Missões (9) e Região do Planalto (6).

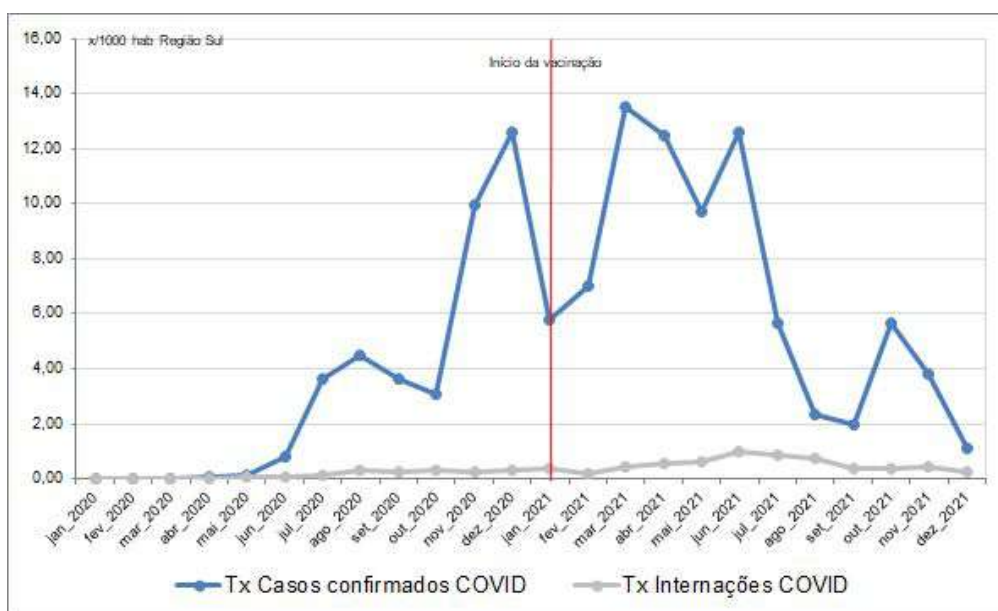
A região teve taxas de invasão e de evasão sobre as internações decorrentes da infecção pela COVID-19 consideravelmente mais elevadas em relação às médias estaduais. Nesse sentido, em 2020 apresentou uma taxa de invasão de 22,5% – enquanto a média estadual foi de 9,2% – e uma taxa de evasão de 23,7%, quando a média estadual foi de 11,84%. Sobre o ano de 2021, o padrão se manteve vigente, comportando uma taxa de invasão de 9,2%, enquanto a média estadual foi de 7,5%, e uma taxa de evasão de 18,7%, quando a média do Estado foi de 9,4%.

No que se refere às internações em UTIs para tratamento da doença, em 2020, a região apresentou uma taxa de invasão de 60,6% – enquanto a média estadual foi de 24,6% – e uma taxa de evasão de 48%, no momento em que a média estadual era de 34,3%. No ano de 2021, contudo, a diferença entre as taxas regionais e as estaduais foram mais discretas, sendo a taxa de invasão igual a 27,1%, quando a média estadual foi de 19,6%, e de evasão sendo 29,7%, enquanto a média do Estado era de 26,5%.

5.2.19. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Sul

A região Sul apresentou um padrão de casos confirmados de COVID-19 semelhante ao do Rio Grande do Sul como um todo no primeiro ano de referência, acompanhando seus picos de casos em agosto e dezembro de 2020. Contudo, houve saltos maiores entre outubro e novembro de 2020, quando a região passou de 3,06 para 9,94 casos confirmados a cada mil habitantes, e em dezembro superou a taxa de casos confirmados por mil habitantes do Estado, chegando a 12,60, como se pode observar na Figura 172.

Figura 172: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Sul (2020-2021)

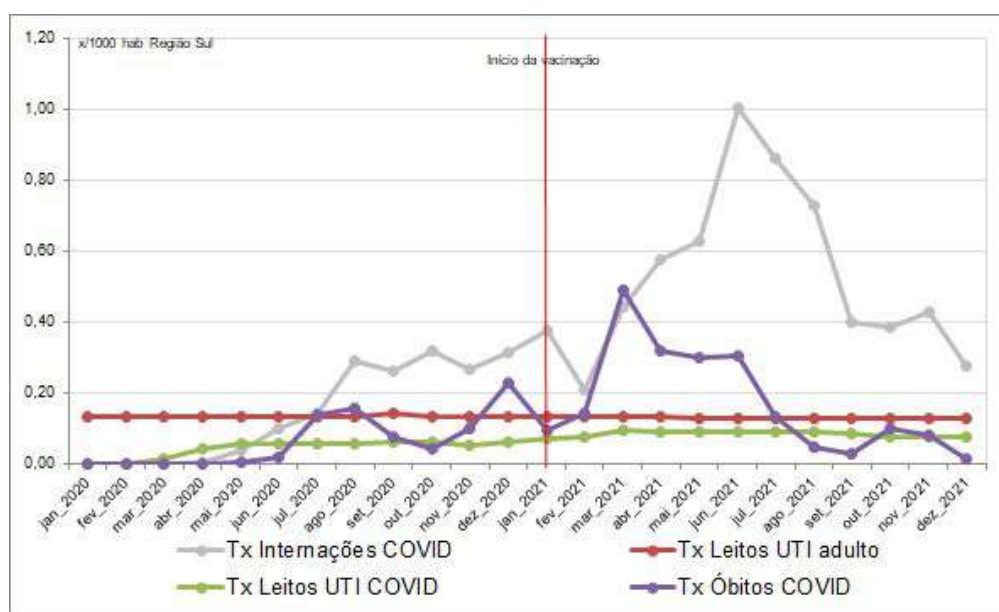


Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

No prosseguimento, tem-se uma queda na taxa de casos confirmados em janeiro de 2021, e um acentuado crescimento de casos em março de 2021, quando a região apresentou sua maior taxa para o período (13,52), menor em relação à maior taxa de casos confirmados no Estado (20,23). No mesmo mês de referência, a região comportou sua maior taxa de óbitos decorrentes da infecção pela COVID-19, conforme se pode visualizar na Figura 173, quando atingiu a taxa de 0,49 óbito a cada mil habitantes, inferior também à maior taxa de óbitos no Estado (0,75), que ocorreu no mesmo mês.

Figura 173: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Sul

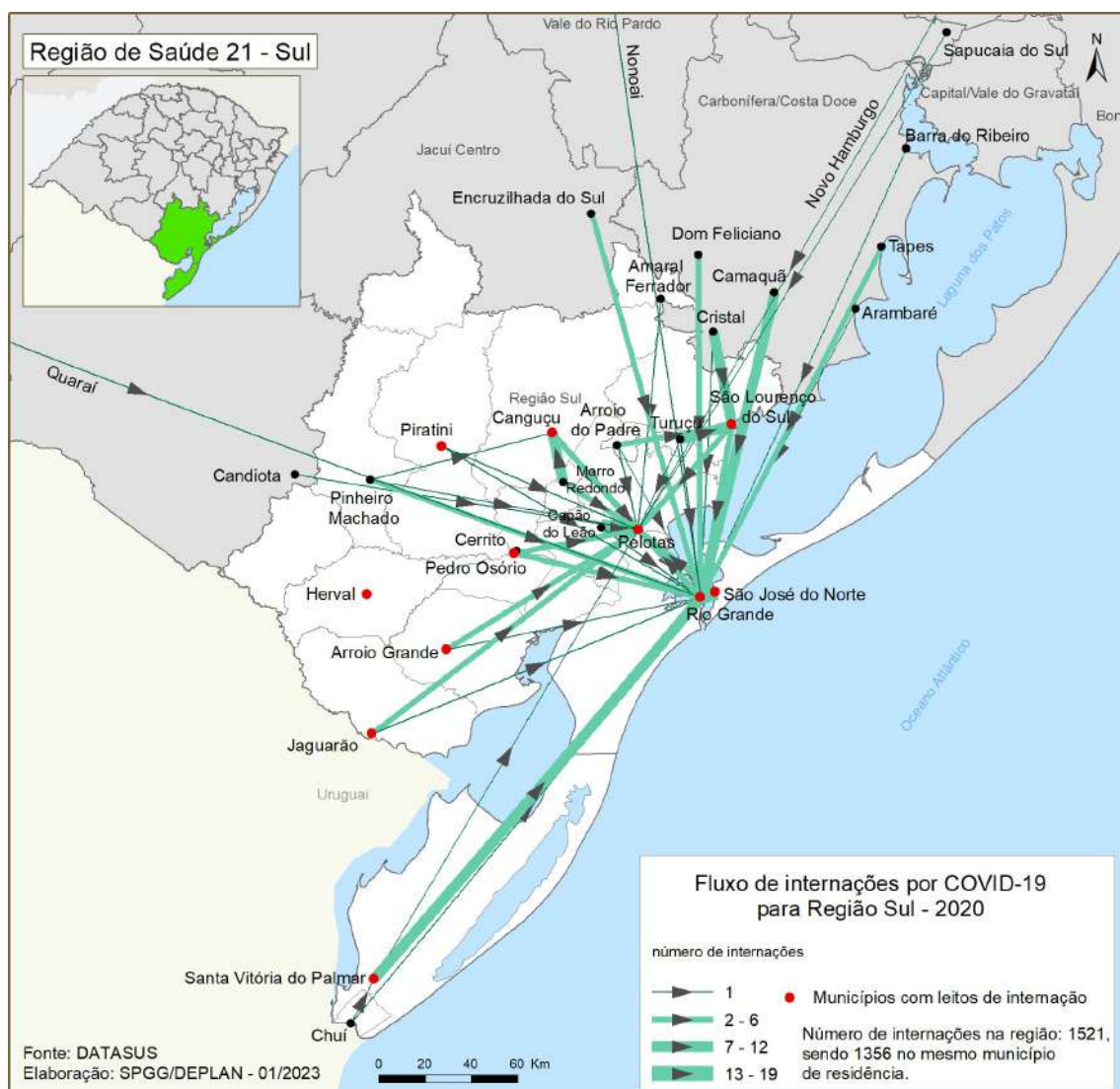


Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

Na Figura 174, identifica-se os fluxos de internações decorrentes de infecção pela COVID-19 na região Sul para o ano de 2020.

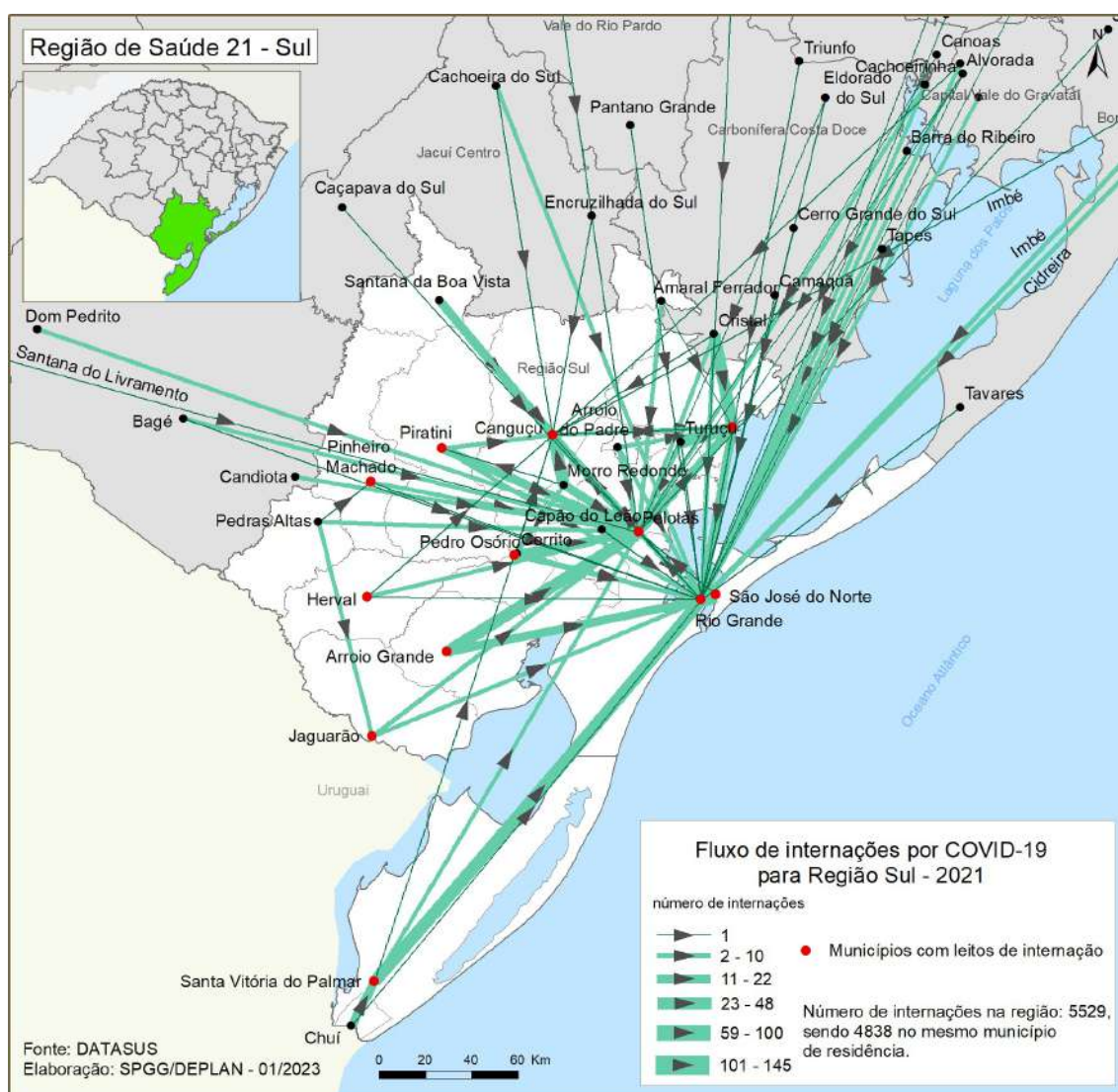
Figura 174: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Sul (2020)



Fonte: Elaboração própria.

Sendo assim, na Figura 174, observa-se que a região de saúde em questão teve 1.521 internações pela doença em 2020, sendo 1.356 delas ocorridas no mesmo município de residência dos pacientes. A região também recebeu pacientes de diversas outras regiões de saúde, sendo a maioria da região Carbonífera/Costa Doce. A Figura 175 identifica os fluxos de internações decorrentes de infecção pela COVID-19 na região Sul para o ano de 2021.

Figura 175: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Sul (2021)

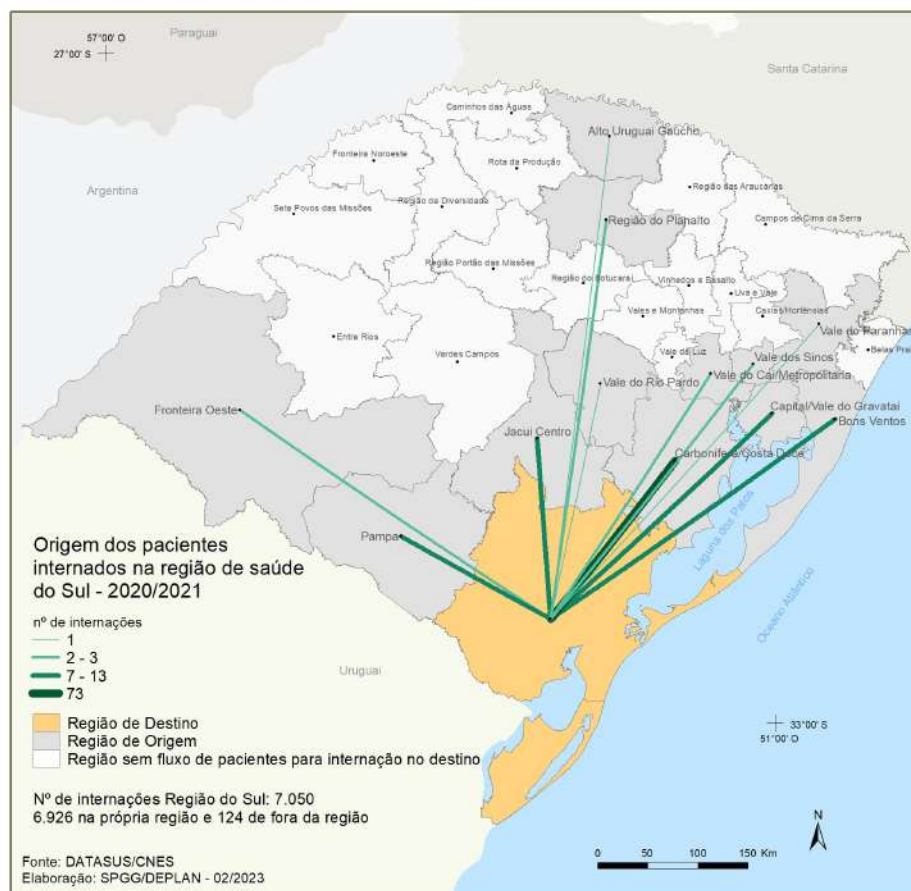


Fonte: Elaboração própria.

Em 2021, conforme a Figura 175, nota-se um elevado crescimento do número de internações hospitalares pela doença em relação ao ano anterior, com 5.529. Desse montante, 4.838 foram de pacientes que residiam no mesmo município onde foram atendidos. Quanto aos pacientes provenientes de outras regiões de saúde, tem-se o maior número das regiões Carbonífera/Costa Doce (45) e Capital/Vale do Gravataí (13).

A Figura 176 identifica a origem dos pacientes internados, devido à COVID-19, na região de saúde Sul entre 2020 e 2021. Nela, é possível observar que predominaram os pacientes residentes na própria região (6.926) e nas regiões de saúde Pampa e Carbonífera/Costa Doce.

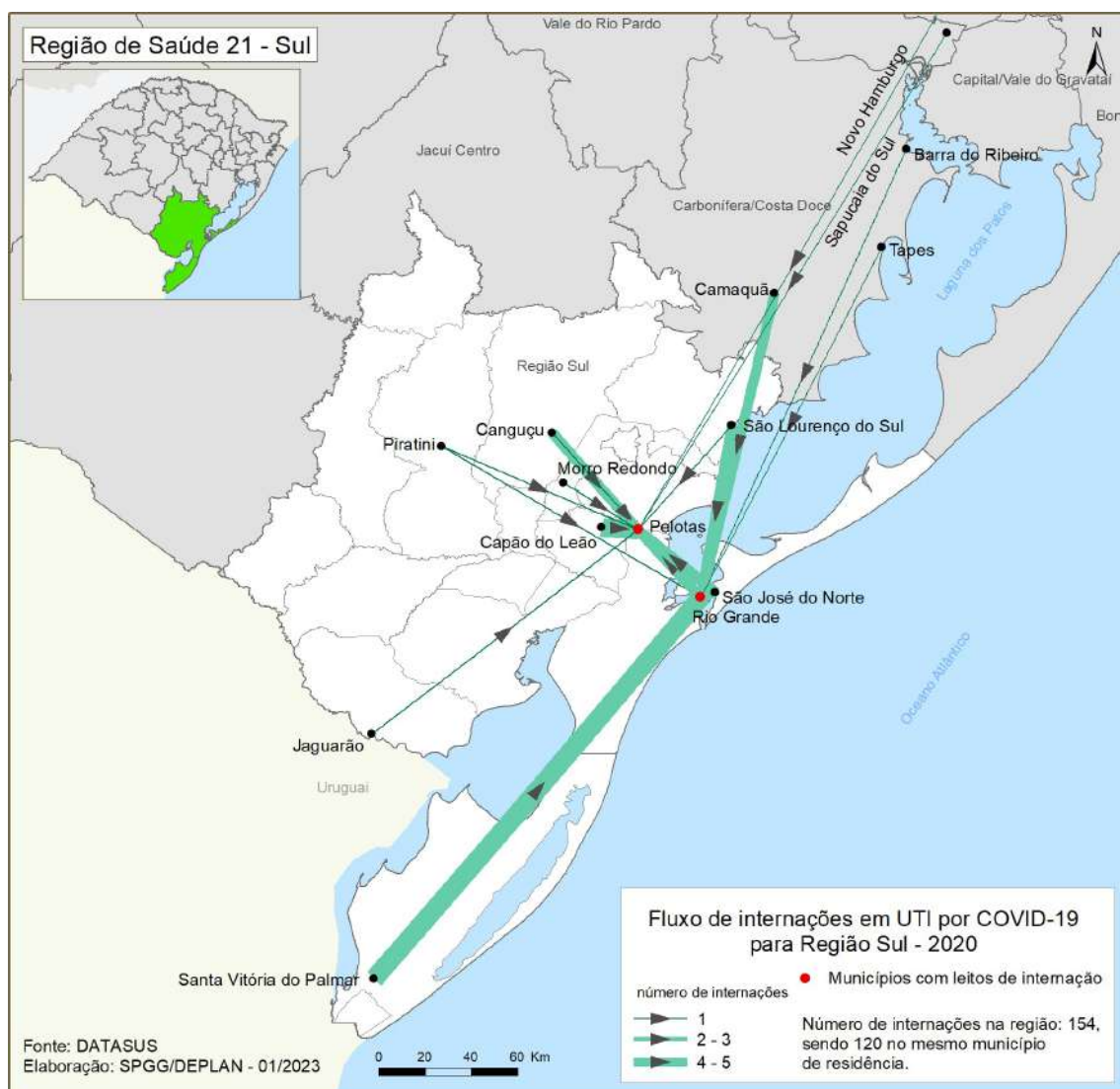
Figura 176: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Sul (2020-2021)



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 177 identifica os fluxos de internações em UTIs decorrentes de infecção pela COVID-19 na região Sul para o ano de 2020.

Figura 177: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na Região Sul (2020)

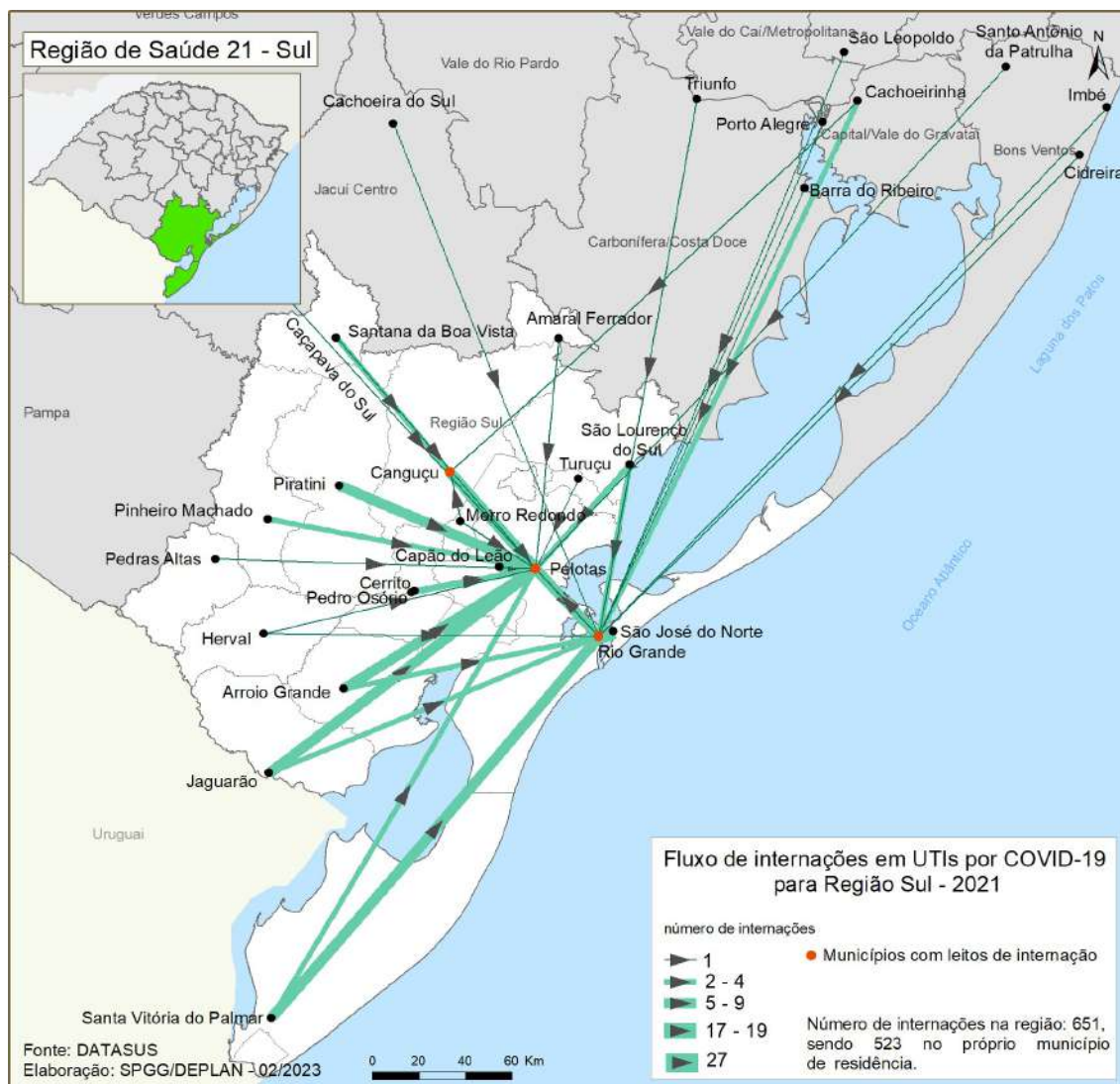


Fonte: Elaboração própria.

Sendo assim, conforme a Figura 177, no ano de 2020, observou-se 154 internações em UTIs para tratamento da COVID-19, sendo 120 de pacientes residentes do mesmo município do atendimento hospitalar. A região abrigou também pacientes de outras regiões de saúde: Carbonífera/Costa Doce (5), Vale do Caí/Metropolitana (1) e Vale do Sinos (1).

No ano de 2021, conforme consta na Figura 178, o número de internações em UTIs na região teve um considerável aumento, contabilizando 651 internações em 2021, sendo 523 de pacientes que residiam no mesmo município do seu atendimento hospitalar. No que se refere aos pacientes domiciliados em outras regiões de saúde, observa-se regiões como Capital/Vale do Gravataí (4), Bons Ventos (3) e Jacuí Centro (2).

Figura 178: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na Região Sul (2021)



Fonte: Elaboração própria.

Por fim, o Indicador de Eficácia Migratória (IEM) permite compreender a capacidade da região Sul em atrair ou repelir pessoas que necessitam de atendimento hospitalar em razão da infecção pela COVID-19. Sendo assim, em 2020, para internações convencionais para tratamento da doença, a região obteve IEM de -0,20, indicando uma baixa evasão migratória, semelhante ao ano subsequente, em 2021, quando o índice teve o valor de -0,10. No que se refere às internações em UTIs motivadas pela doença, em 2020, a região surpreende ao expressar IEM com valor zero, em contraponto com o ano de 2021, em que o IEM resultou em -0,5, dessa vez expressando uma média evasão migratória.

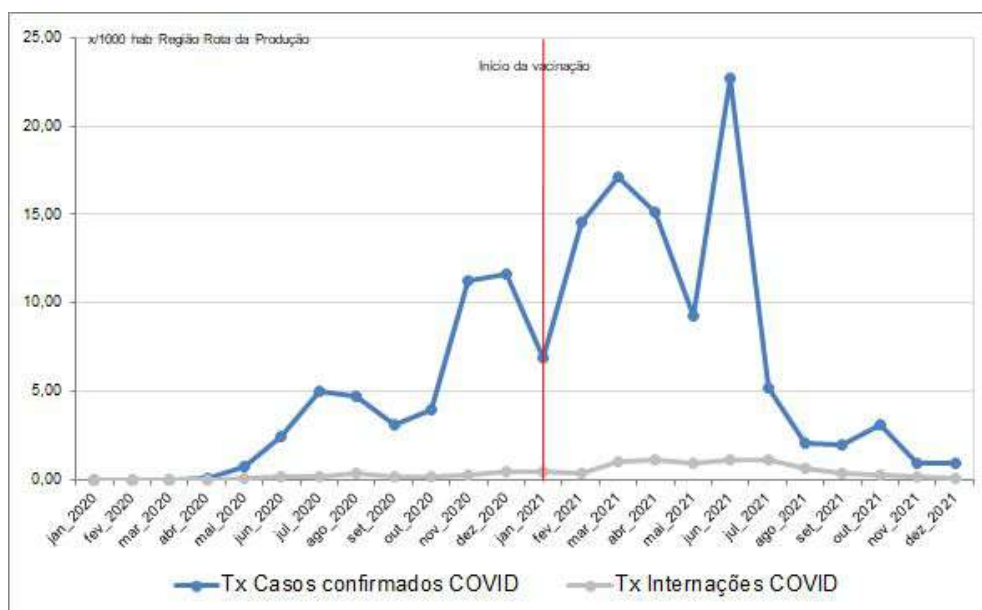
5.2.20. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Rota da Produção

A curva de casos confirmados de COVID-19 da região Rota da Produção se apresentou mais semelhante ao comportamento observado para o Rio Grande do Sul, no ano de 2020, diferenciando-se em 2021. Em 2020, nota-se que a manifestação do crescimento tardou em um mês em relação ao Estado, ou seja, enquanto, no Rio Grande do Sul, observa-se a evolução do número de casos entre os meses de maio a dezembro, na região ocorreu entre junho e dezembro.

Com base na Figura 179, pode-se verificar que o primeiro aumento substancial dos casos na região ocorreu no mês de junho de 2020 (2,48 casos por mil habitantes). No entanto, o maior destaque da taxa de casos confirmados se deu em dezembro, cujo valor foi de 11,59 casos por mil habitantes, o maior em 2020.

Quando se avalia o ano de 2021, percebe-se que, em janeiro, houve uma pequena redução em relação a dezembro de 2020. Entretanto, a partir de fevereiro, a curva de casos de COVID-19 da região aumentou consideravelmente, atingindo a taxa máxima de casos confirmados em junho de 2021 (22,75 casos por mil habitantes), diferentemente do padrão de comportamento observado para o Rio Grande do Sul, o qual registrou a maior taxa, em 2021, no mês de março (20,23 casos por mil habitantes). O que chama a atenção na região Rota da Produção é que suas taxas de casos confirmados, ao longo do período, foram superiores às observadas para o Estado, estando, inclusive, entre as taxas mais elevadas.

Figura 179: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Rota da Produção (2020-2021)



Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

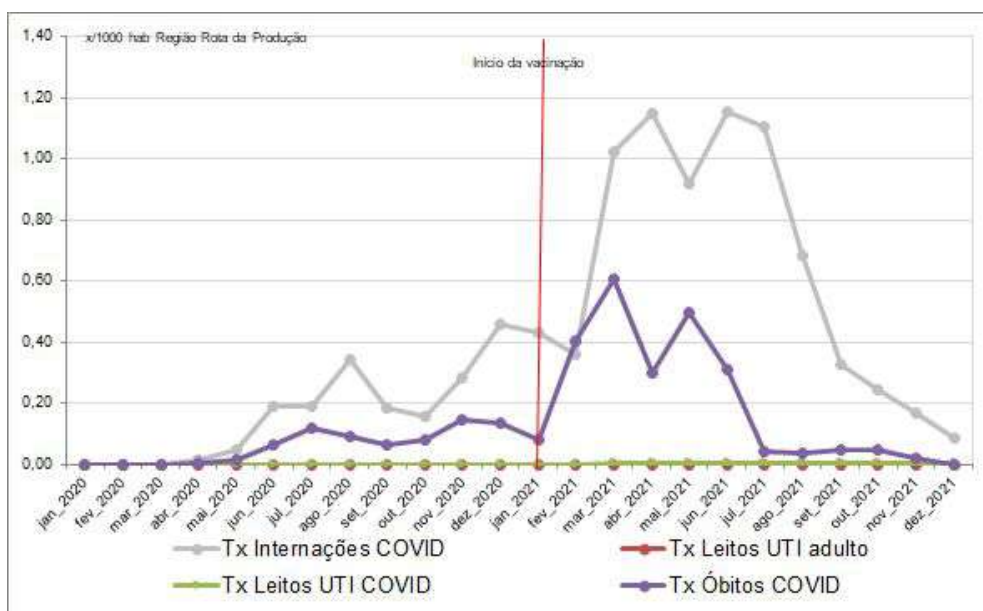
Chama a atenção a grande distância entre a curva de casos confirmados e a de internações em praticamente todo o período, podendo-se inferir que, apesar do crescimento de casos confirmados, as internações não tiveram a mesma proporção de crescimento. Quando se avalia as internações decorrentes de COVID-19, constata-se que essa região é uma das que apresentou altas taxas de evasão, tanto decorrentes de internações em leitos gerais – em 2020 foi de 37,5% e 2021 foi de 28,6% – quanto em leitos de UTI – 2020 foi de 100% e 2021 foi de 75,4% –, demonstrando, dessa maneira, que a região precisou utilizar as estruturas hospitalares de outras regiões de saúde para fornecer atendimento a seus domiciliares.

Esse comportamento é reforçado quando se avalia as taxas de invasão de internações. Em relação às internações em leitos gerais, a região ficou entre as que apresentaram as mais baixas taxas de invasão (2020 foi 0,3% e 2021 foi 5,0%), alterando-se apenas quando se avaliam as internações em UTI, em que houve aumento da taxa de invasão restrita ao ano de 2021 (35,4%). Cabe destacar que, em 2020, a região não contava com hospitais que dispusessem de leitos de UTI COVID-19. Já em 2021, a região passou a dispor deste tipo de leito no município de Palmeira das Missões.

O pico da taxa de óbitos por COVID-19 de residentes da região também ocorreu em março de 2021, com 0,61 óbitos por mil habitantes, valor que ficou abaixo do observado para o Rio Grande do Sul (0,75 óbitos por mil habitantes). No que tange à taxa de internações por COVID-19, observa-se que os meses de abril e junho de 2021

apresentaram a maior taxa, ambos com 1,15 internação por mil habitantes, valor superior ao observado para o Estado, cuja taxa mais elevada ocorreu no mês de março, com 1,07 internação por mil habitantes. A Figura 180 demonstra as taxas de internações e óbitos por COVID, de leitos de UTI COVID e de leitos de UTI adulto, por mil habitantes, para a região Rota da Produção, entre 2020 e 2021.

Figura 180: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Rota da Produção



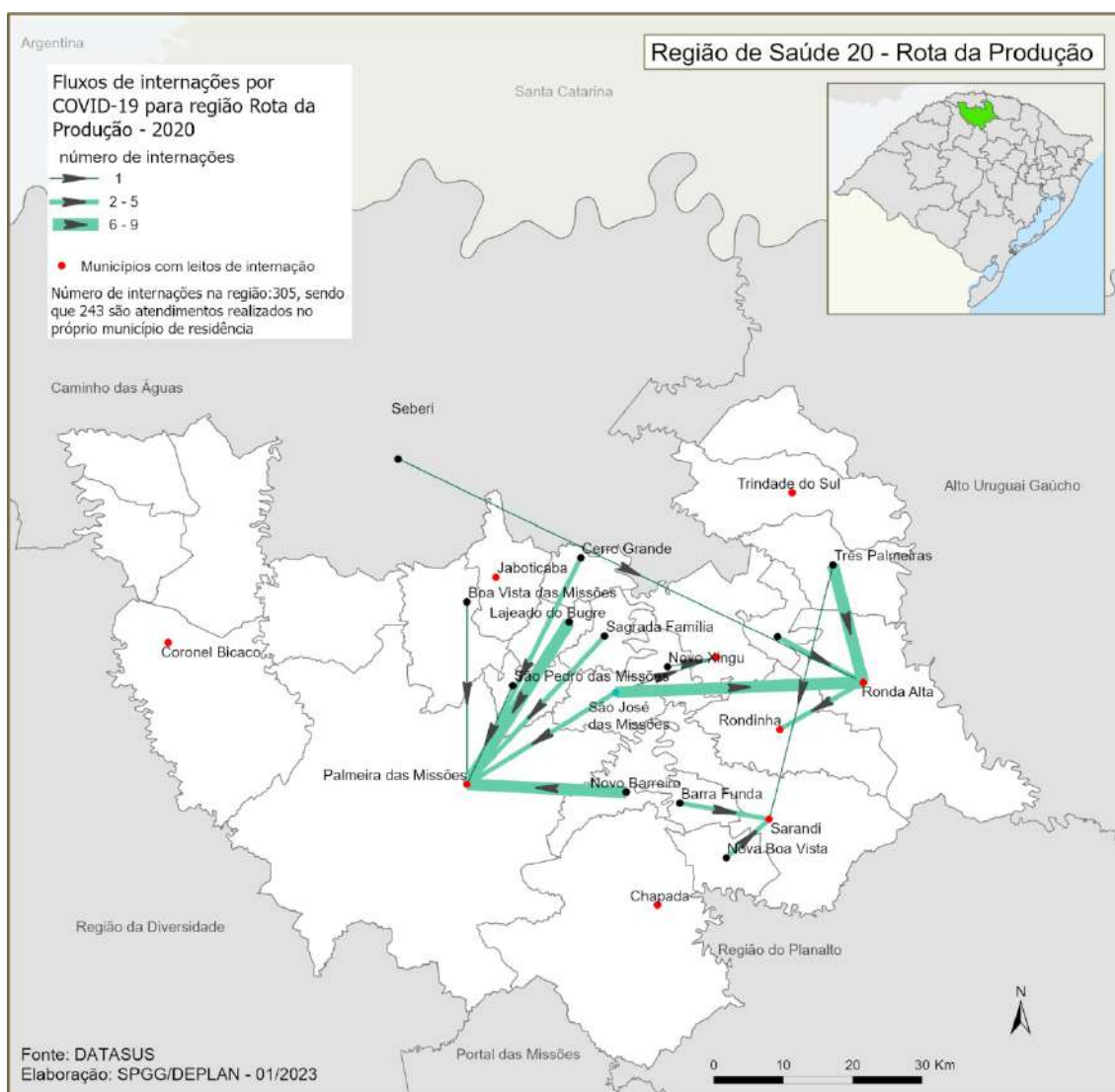
Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

Em 2020, observa-se que o número de internações por COVID-19, na região Rota da Produção, foi de 305, sendo que 243 ocorreram no mesmo município de residência, representando 79,7% das internações. A região contou com nove municípios que dispunham de leitos de internação: Chapada, Constantina, Coronel Bicaco, Jaboticaba, Palmeira das Missões, Ronda Alta, Rondinha, Sarandi e Trindade do Sul.

Desses municípios, Palmeira das Missões foi o que apresentou o maior número de internações (98), recebendo fluxos, principalmente, de Lajeado do Bugre e Novo Barreiro. O segundo destaque na região foi Ronda Alta, que recebeu 59 internações, sendo 42 de residentes do próprio município e as demais de outros municípios, como Três Palmeiras, São José das Missões e Engenho Velho, destacando-se também o recebimento de fluxo do município de Seberi, localizado na região Caminho das Águas. A Figura 181 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2020, na região Rota da Produção.

Figura 181: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Rota da Produção (2020)



Fonte: Elaboração própria.

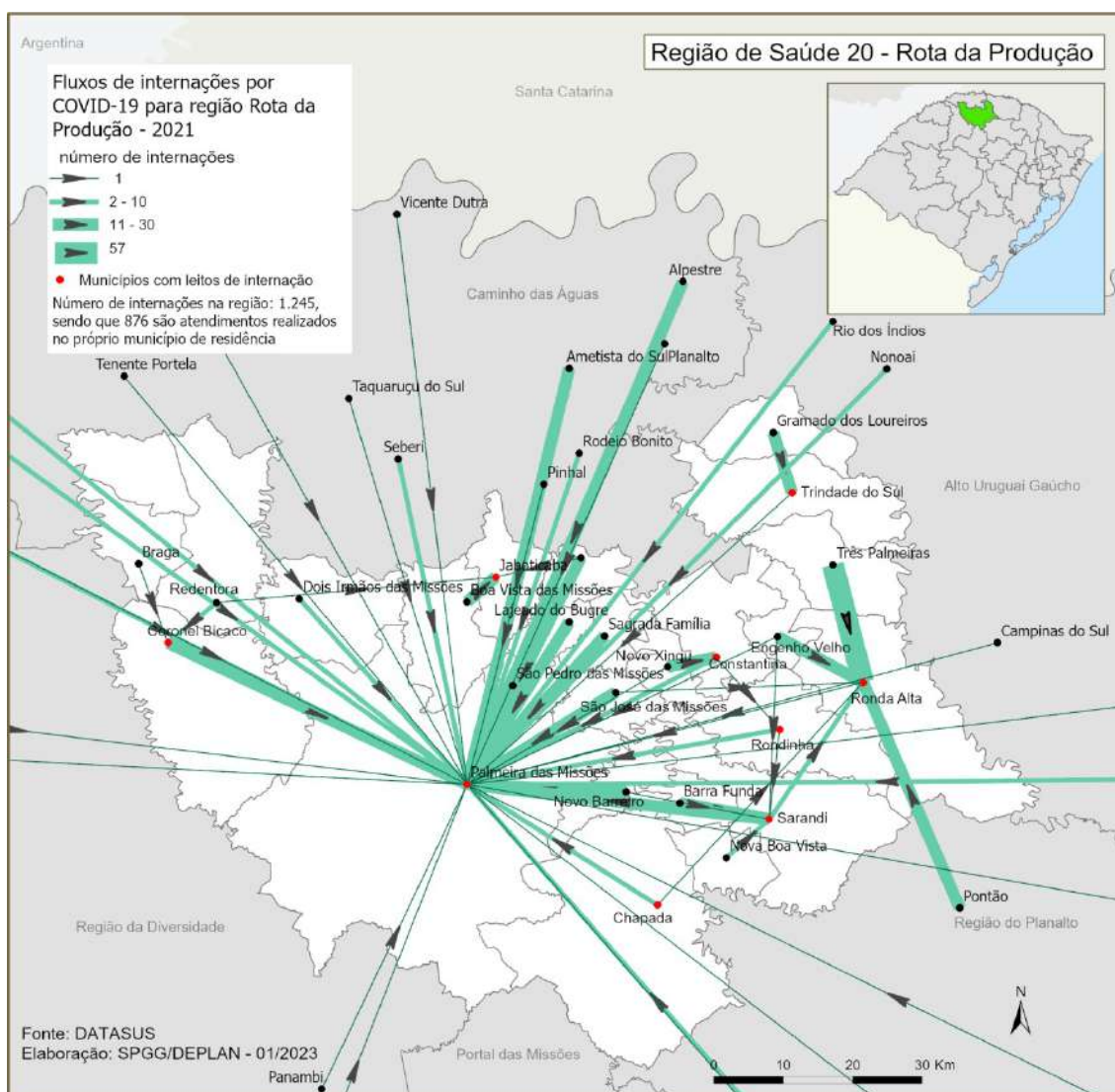
Em 2021, observa-se que o número de internações na região aumentou substancialmente, com 1.245 internações, o que representou um crescimento de quatro vezes o número de internações registrado em 2020. Desse total, 876 foram realizadas no próprio município de residência (representando 70,4%) e 62 vieram de municípios localizados em outras regiões de saúde. Em 2021, a região seguiu contando com os mesmos nove municípios com leitos de internação hospitalar.

Mais uma vez, destacou-se o município de Palmeira das Missões, com 348 internações, das quais 293 foram de pessoas residentes em municípios da própria região (representando 84,2% do total), com destaque para Novo Barreiro (22), Sagradas Família (19), Lajeado do Bugre e São Pedro das Missões, ambos com 14 internações, e São José das Missões e Coronel Bicaco, ambos com 12 internações.

Desse total de internações, 55 eram de pacientes que residiam fora da região, sobretudo de Alpestre e Ametista do Sul, ambos com 6 internações.

Também merece destaque o município de Ronda Alta, que teve 239 internações, das quais 232 decorreram de pacientes que residiam na própria região, representando 97%. Convém apontar que o município de Pontão, localizado na região do Planalto, foi responsável por um fluxo de 7 internações para Ronda Alta. A Figura 182 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2021, na região Rota da Produção.

Figura 182: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Rota da Produção (2021)

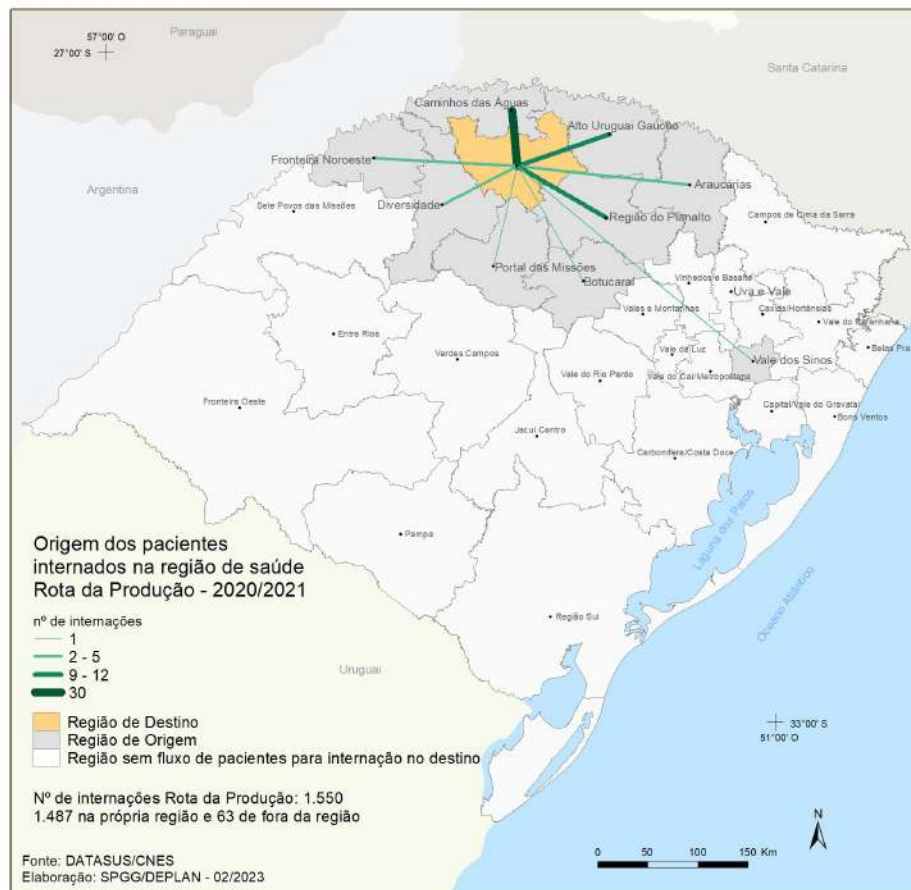


Fonte: Elaboração própria.

A Figura 183 apresenta a origem dos pacientes internados, devido à COVID-19, na região de saúde Rota da Produção entre os anos de 2020 e 2021. Nela, é

possível observar que predominaram os pacientes residentes na própria região (1.487) e na região Caminho das Águas.

Figura 183: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Rota da Produção (2020-2021)

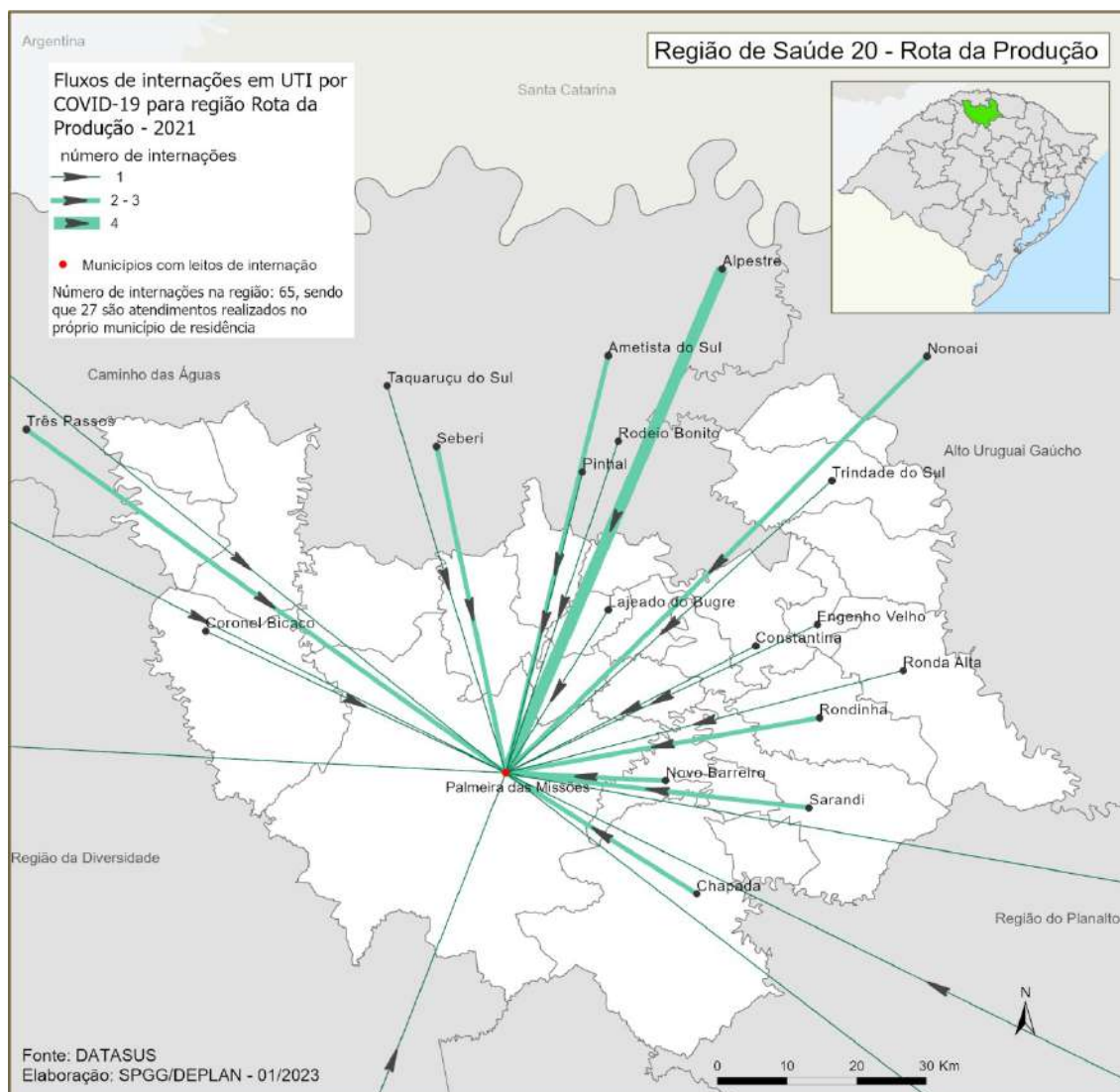


Fonte: Elaboração própria.

Convém destacar que a região Rota da Produção, em 2020, não registrou fluxos decorrentes de internações em leitos de UTI COVID, uma vez que não dispunha desta especialidade de leito no referido ano. Contudo, em 2021, o município de Palmeira das Missões passou a contar com leitos de UTI para COVID-19.

Dessa maneira, observa-se que, em 2021, ocorreram 65 internações em leitos de UTI. Desse total, 42 eram de pessoas residentes na própria região (representando 65%), principalmente residentes de Novo Barreiro (3), Chapada, Rondinha e Sarandi (todas com 2 internações). Das 65 internações, 35,4% eram de pacientes que vieram de fora da região, principalmente de Alpestre (região Caminho das Águas) e Nonoai (Alto Uruguai Gaúcho). A Figura 184 demonstra os fluxos para internações em UTIs por COVID-19, em 2021, na região Rota da Produção.

Figura 184: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na Região Rota da Produção (2021)



Fonte: Elaboração própria.

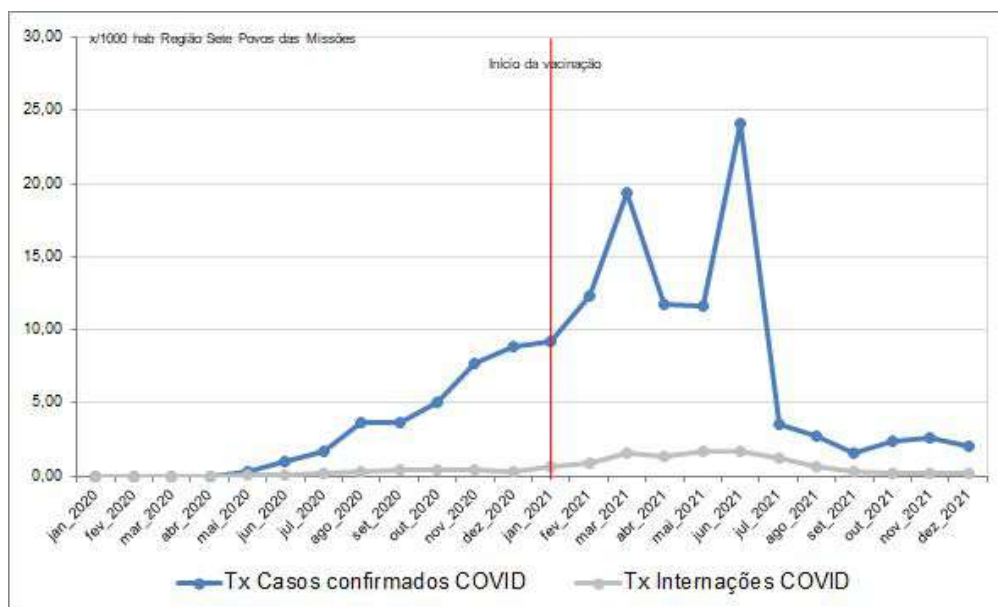
Em síntese, constata-se que a região Rota da Produção, nos dois anos de pandemia, não possuía estrutura de saúde suficiente para realizar a prestação do atendimento à população local, o que pode ser constatado quando se observam as elevadas taxas de evasão, sobretudo no que tange aos atendimentos que necessitaram de internações em leitos de UTI. Apesar da criação de leitos de UTI COVID no ano de 2021, as taxas de evasão permaneceram altas, demonstrando a necessidade de qualificação da infraestrutura de saúde da região Rota da Produção.

5.2.21. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Sete Povos das Missões

A curva de casos confirmados de COVID-19 na região Sete Povos das Missões apresentou um comportamento diferente daquele visto no Estado do Rio Grande do Sul ao longo do período de 2020 e 2021. Conforme se pode visualizar na Figura 185, no primeiro ano, a região apresentou um aumento contínuo na taxa de casos confirmados por mil habitantes – diferente comportamento geral no Estado, que teve por característica a expressão de dois pronunciamentos de casos em 2020, em agosto e dezembro do mesmo ano –, e não teve queda no primeiro mês de 2021. Ainda assim, não apresentou em nenhum mês de 2020 uma taxa de casos confirmados maior do que as médias estaduais.

O cenário alterou-se, contudo, em 2021, quando em alguns meses a região Sete Povos das Missões superou as taxas de casos confirmados do Estado, e teve seu maior valor para todo o período em junho de 2021, com a taxa de 24,07 confirmados a cada mil habitantes, bastante superior ao pico da média estadual, que se deu em março do mesmo ano.

Figura 185: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Sete Povos das Missões (2020-2021)



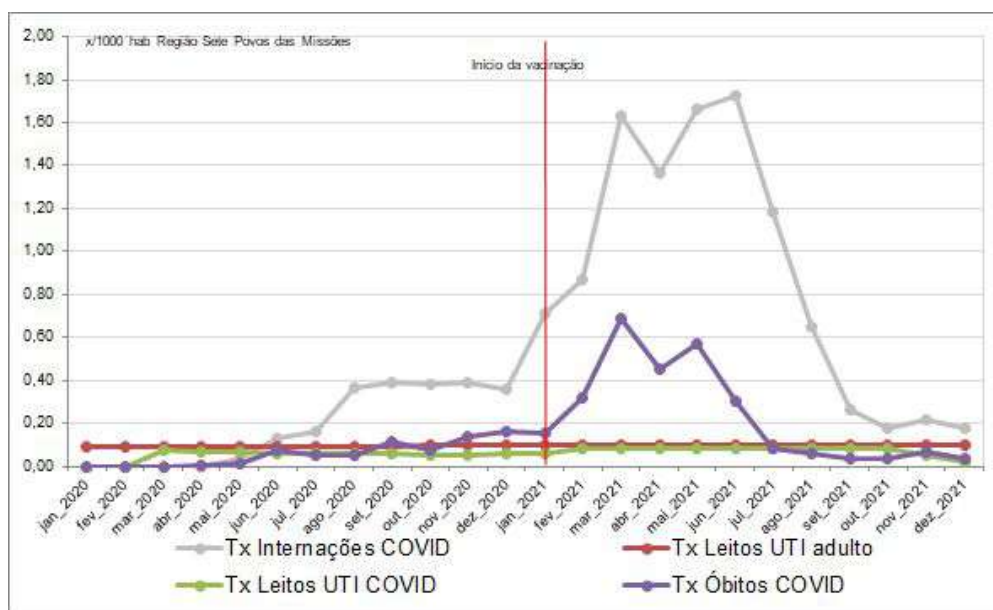
Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

Na Figura 186, têm-se outros parâmetros para serem somados à análise, como a taxa de internação pela COVID-19, a taxa de leitos em unidades de tratamento

intensivo em decorrência da doença, e a taxa de óbitos. A esse respeito, pode-se depreender da figura uma grande correspondência entre a curva de internações e a de óbitos em praticamente todo período. Além disso, deve-se ressaltar os valores quase constantes de leitos de UTI para tratamento da COVID-19 e de UTI adulto na região durante todo o período, mesmo nos períodos em que os casos da doença estiveram acentuados.

Figura 186: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Sete Povos das Missões

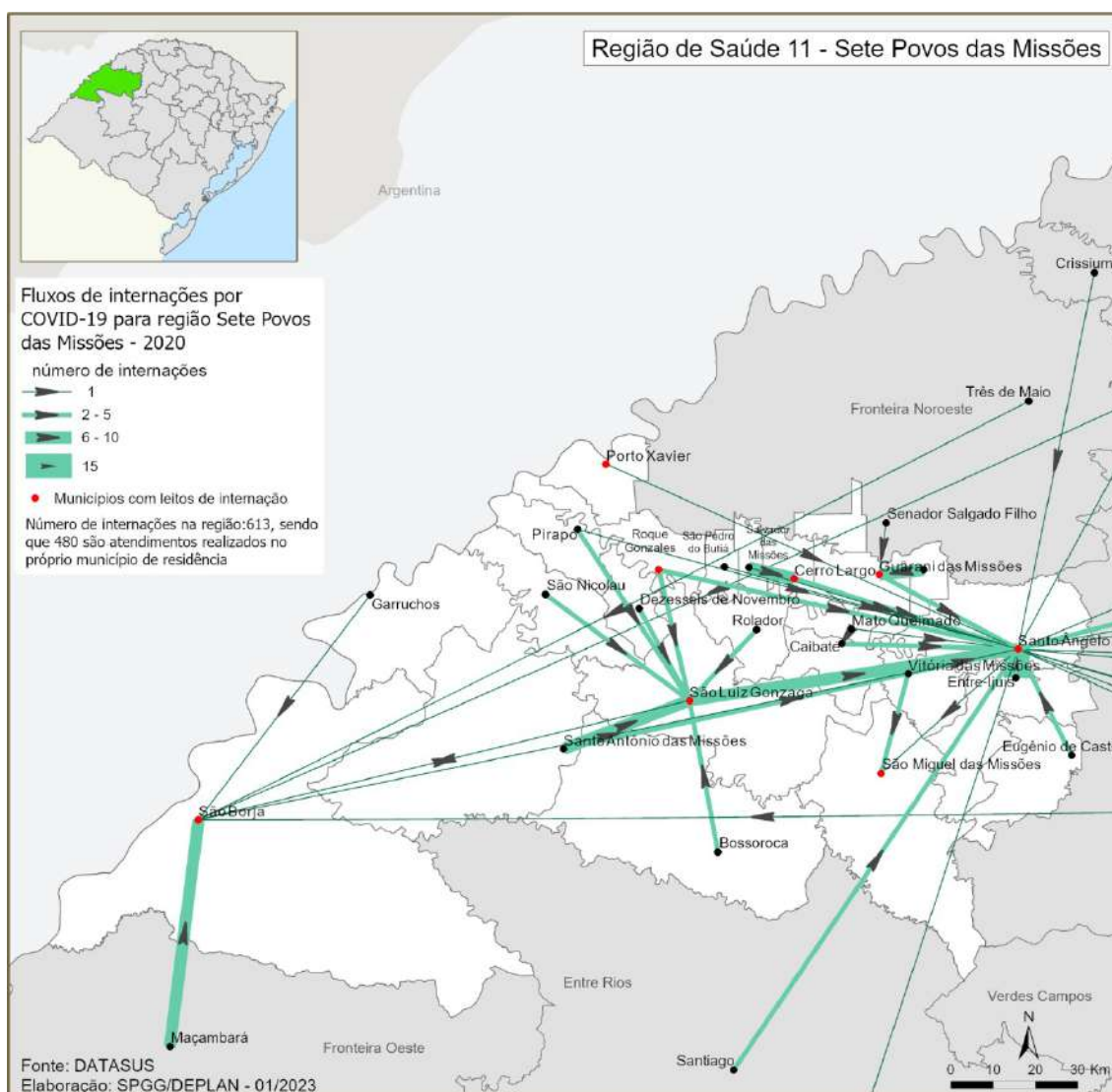


Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

Na Figura 187, tem-se a os fluxos para internação no ano de 2020, quando a região contabilizou 613 internações gerais pela doença, sendo 480 de pacientes que residiam no mesmo município do atendimento. Quanto aos pacientes provenientes de outras regiões que se encaminharam à região Sete Povos das Missões em busca de tratamento, a maioria foi da região Fronteira Oeste (9), seguida da região Portal das Missões (4).

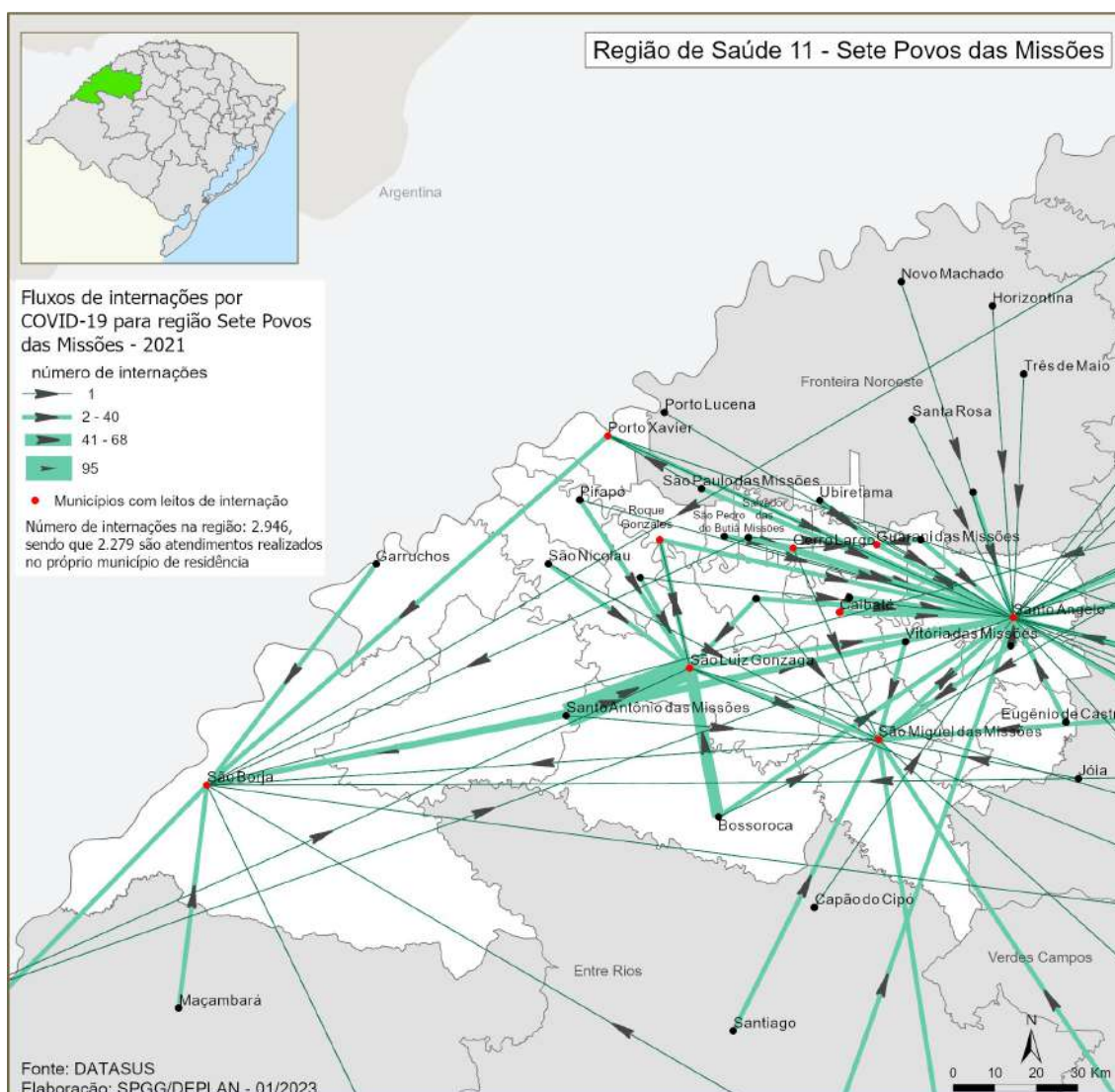
Figura 187: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Sete Povos das Missões (2020)



Fonte: Elaboração própria.

No ano seguinte, em 2021, a região apresentou um elevado crescimento no número de internações pela doença, chegando ao montante de 2.946, sendo 2.279 de residentes no mesmo município do atendimento hospitalar, conforme apresentado na Figura 188. Além disso, a região recebeu pacientes de outras regiões de saúde, sobretudo provenientes das regiões Fronteira Oeste (37) e Fronteira Noroeste (11).

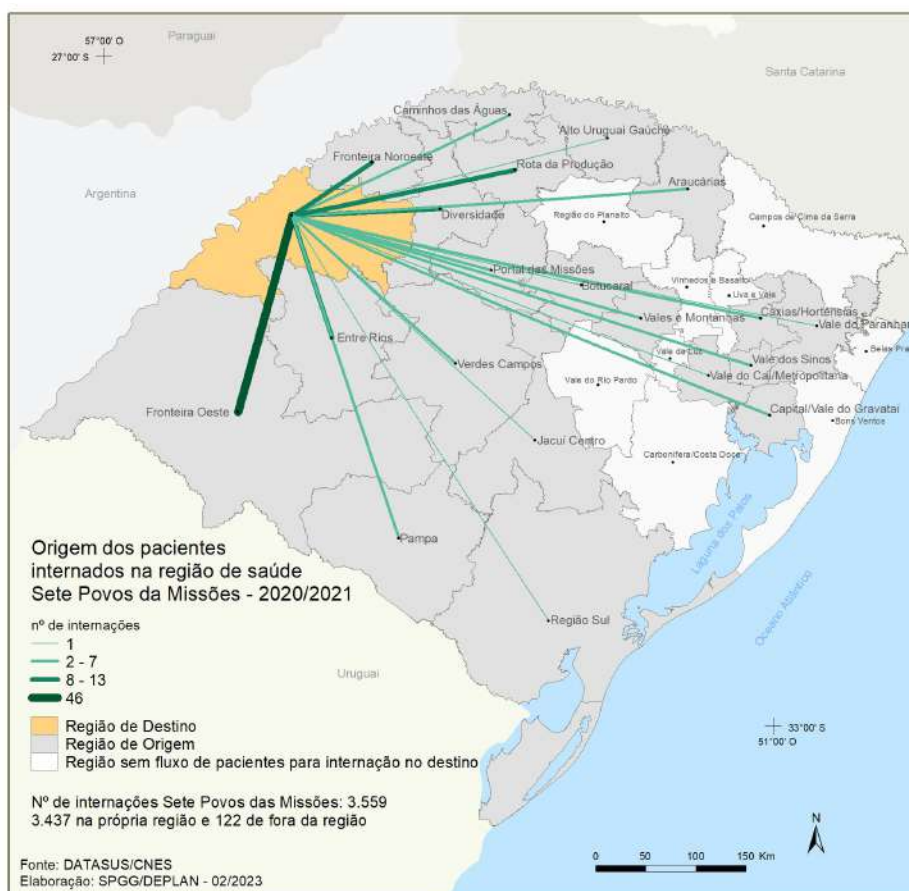
Figura 188: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Sete Povos das Missões (2021)



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 189 apresenta a origem dos pacientes internados, devido à COVID-19, na região Sete Povos das Missões entre 2020 e 2021. Nela, é possível observar que predominaram os pacientes residentes na própria região, mas também houve um fluxo importante proveniente da região Fronteira Oeste.

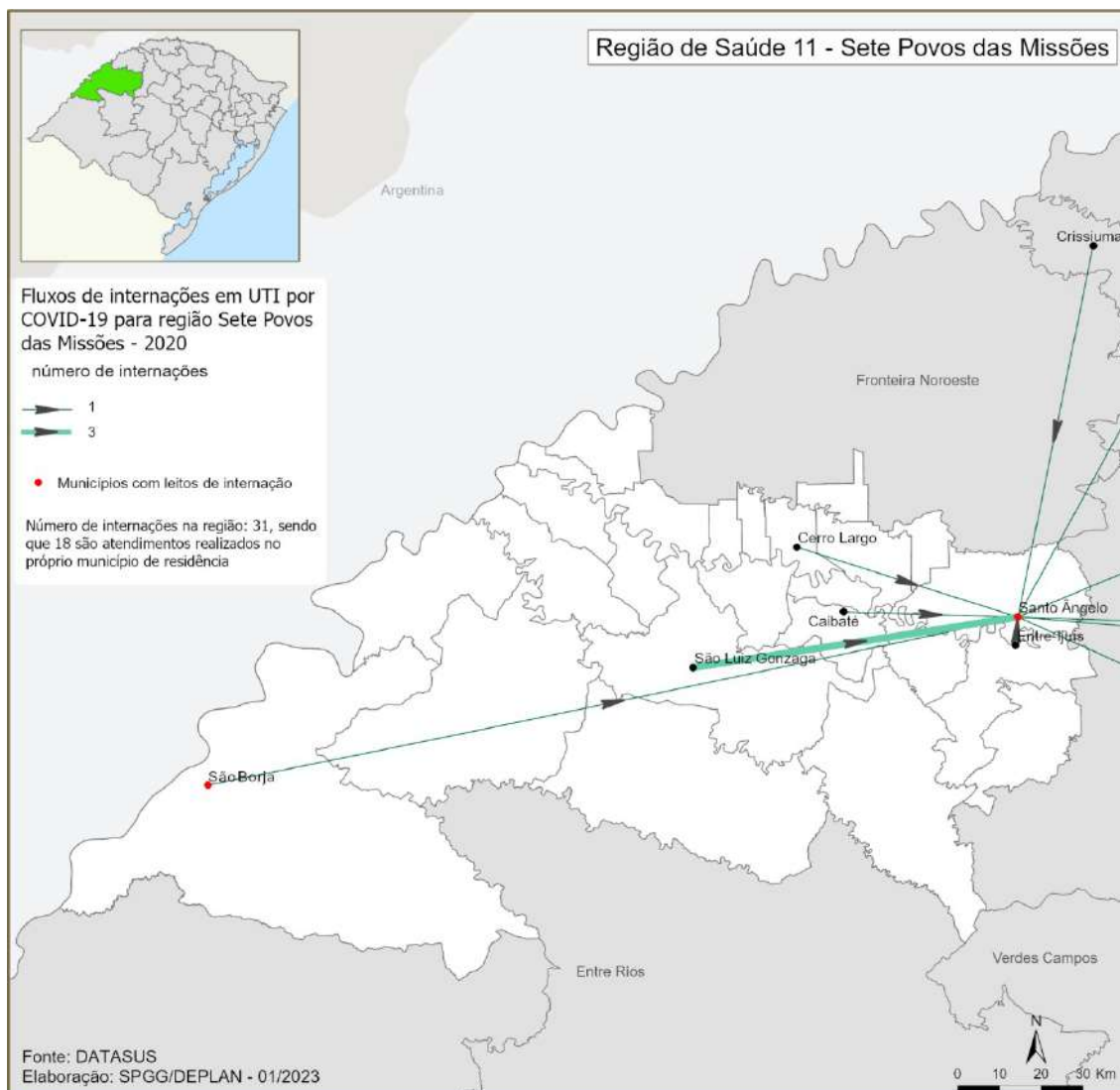
Figura 189: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Sete Povos das Missões (2020-2021)



Fonte: Elaboração própria.

Por sua vez, na Figura 190, observa-se o número de internações em UTIs, para o ano de 2020, relativos à COVID-19, quando a região realizou 31 internações, sendo 18 de pacientes que residiam no mesmo município do tratamento. Foram contabilizados pacientes originários de outras seis regiões de saúde, mas todos com fluxo de apenas um paciente em deslocamento.

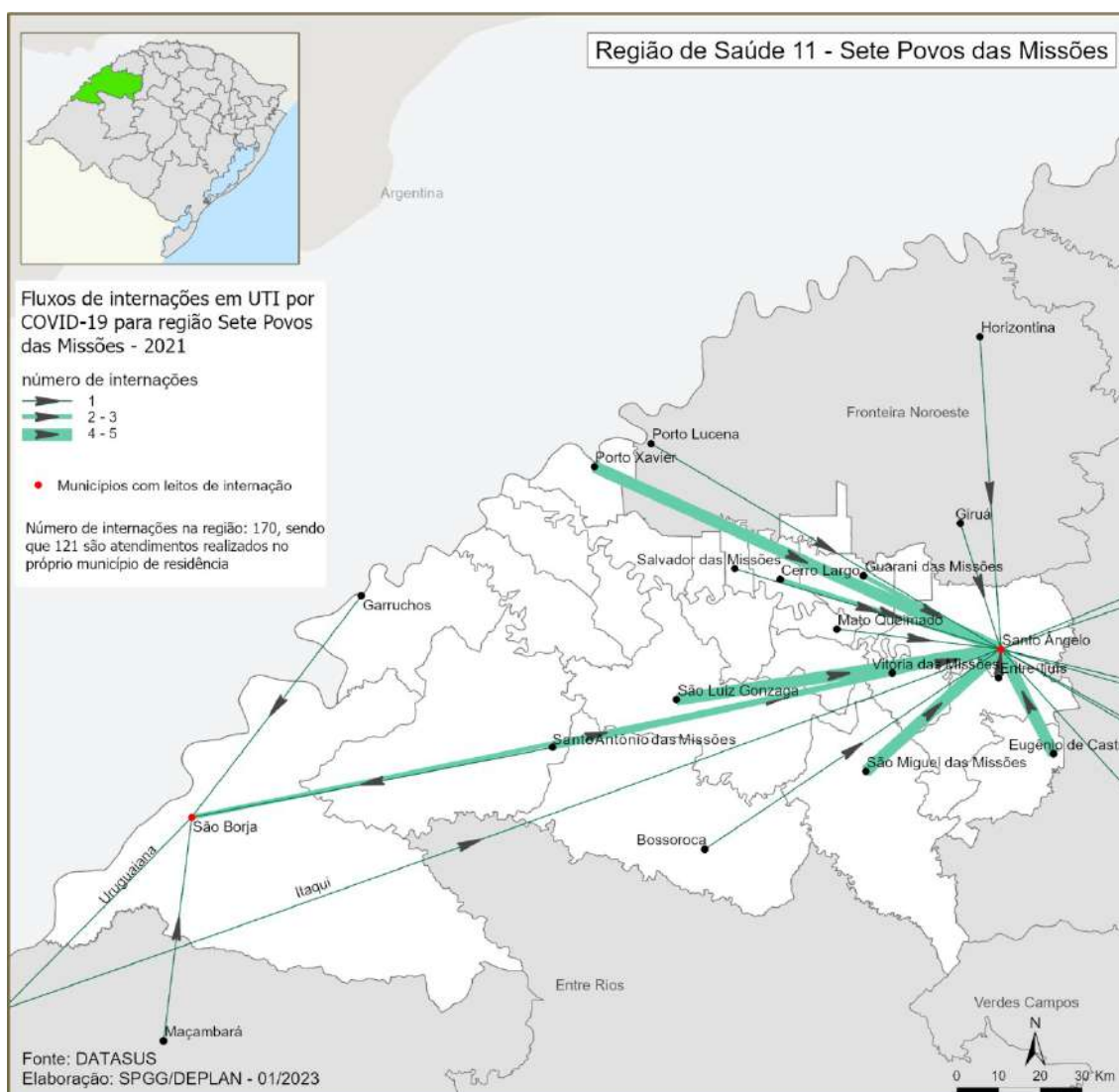
Figura 190: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na Região Sete Povos das Missões (2020)



Fonte: Elaboração própria.

Na Figura 191, são apresentados os fluxos de internações em UTIs em razão da COVID-19 na região no ano de 2021. Observa-se um grande crescimento nas internações em relação ao ano anterior, passando de 31 para 170 internações. A maioria (121) foi de pacientes provenientes do mesmo município do atendimento hospitalar.

Figura 191: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na Região Sete Povos das Missões (2021)



Fonte: Elaboração própria.

A fim de compreender sinteticamente o resultado dos fluxos migratórios para atendimento hospitalar na região, analisou-se o Indicador de Eficácia Migratória (IEM) para as internações médicas decorrentes da COVID-19 na região, em unidades de tratamento intensivo ou não, para os anos de 2020 e 2021. Sendo assim, para internações gerais pela COVID-19, em 2020, vemos um padrão discreto de evasão migratória, ao passo que o IEM resultou no valor -0,10, indicando uma baixa evasão para tratamento da doença na região. Já em 2021, o IEM foi de -0,30, indicando uma média evasão migratória.

No que se refere às internações em unidades de tratamento intensivo, em 2020, vimos novamente um padrão de média evasão migratória (IEM -0,30). Contudo, em 2021, o IEM encontrado foi de -0,70, sinalizando uma forte evasão migratória, e,

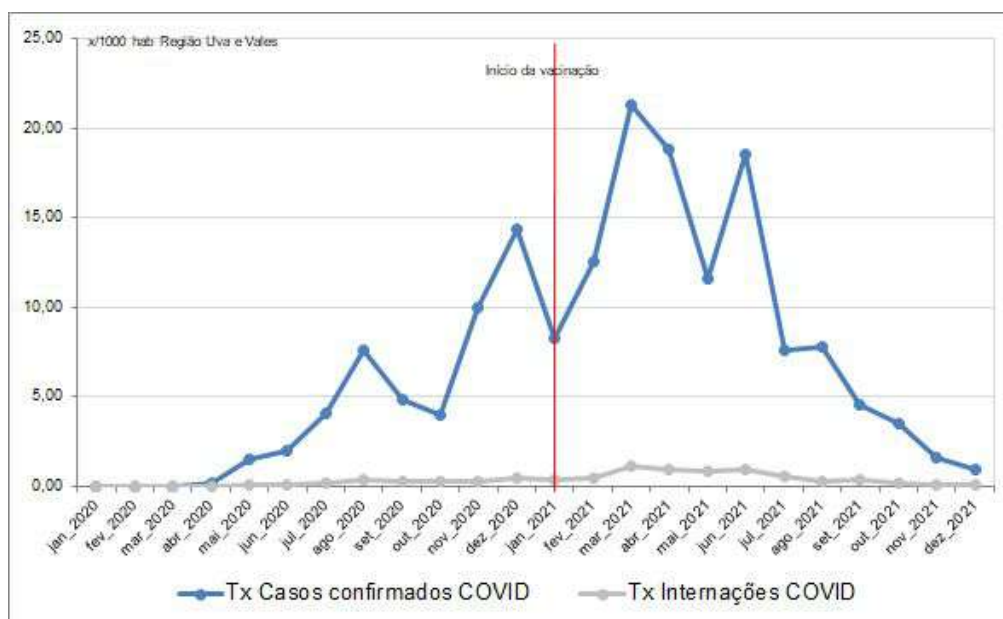
portanto, indicando que a região não estaria comportando de modo satisfatório as necessidades internas de tratamento hospitalar.

5.2.22. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Uvas e Vales

A curva de casos confirmados de COVID-19 da região Uvas e Vales apresentou uma evolução com algumas semelhanças em relação à do Rio Grande do Sul. Conforme se observava Figura 192, pode-se dizer que ocorreu um primeiro aumento substancial de casos na região entre junho e agosto e outro entre outubro e dezembro de 2020. O Estado, com 11,7 casos confirmados por mil habitantes, também teve um aumento acentuado entre outubro e dezembro de 2020, porém num patamar levemente inferior ao da região, que foi de 14,3 casos por mil habitantes.

A curva de casos de COVID-19 da região também apresentou um pico muito pronunciado em março de 2021, com 21,3 casos por mil habitantes, valor bastante próximo ao do Rio Grande do Sul, que foi de 20,2 casos por mil habitantes. Os casos diminuíram até maio de 2021, voltando a subir em junho de 2021, com 18,5 casos por mil habitantes. A partir daí os casos caíram abruptamente, com uma pequena oscilação para cima em agosto, chegando a 0,94 casos por mil habitantes em dezembro.

Figura 192: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Uvas e Vales (2020-2021)



Fontes: SES-RS; DATASUS.

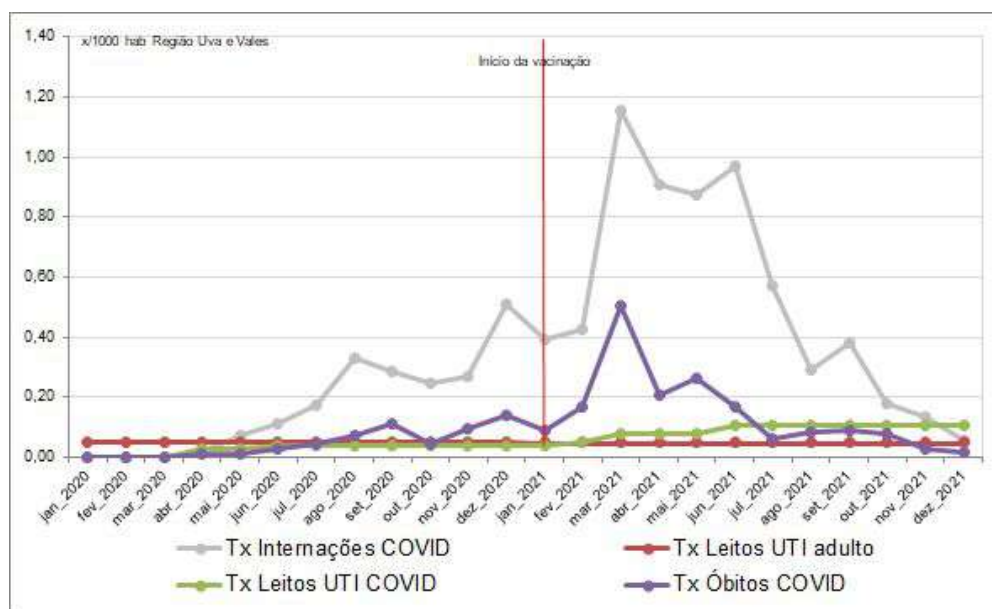
*Considerado o local de internação do paciente.

Com relação às internações de COVID-19, é importante afirmar que, em 2020, a região Uvas e Vales apresentou elevada taxa de invasão decorrente de internações em leitos de UTI. A taxa neste ano foi de 46,4%, ficando na terceira posição no ranking entre as trinta regiões de saúde. Porém, em 2021, passou para a vigésima posição, com 15,7%. Já em leitos de internação geral, a taxa foi de 9,4% em 2020 e 6,2% em 2021, ocupando a 16ª e 17ª posições, respectivamente.

Quanto às taxas de evasão em leitos gerais, tem-se 7,2%, em 2020, e 8,7%, em 2021, ocupando respectivamente a 19ª e 12ª posições no ranking estadual. Já em leitos de UTI, a taxa foi de 39,1%, ocupando a 12ª posição em 2020, e 38,6%, ocupando a sexta posição em 2021.

O pico da taxa de óbitos por COVID-19 da região ocorreu em março de 2021, com 0,5 óbito por mil habitantes, valor menor em relação ao Rio Grande do Sul, que teve taxa de 0,75 por mil habitantes no mesmo mês. O ponto máximo da taxa de internações da região ocorreu em março de 2021, com 1,15 internação por mil habitantes, enquanto que no Rio Grande do Sul foi em março e abril de 2021, com 1,07 por mil habitantes. A Figura 193 demonstra as taxas de internações por COVID, de leitos de UTI COVID, de UTI adulto e de óbitos por COVID, por mil habitantes, para a região Uvas e Vales, entre 2020 e 2021.

Figura 193: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Uvas e Vales



Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

Em 2020, observa-se que o número de internações por COVID-19 na região Uvas e Vales foi de 384, sendo 348 de pacientes residentes na própria região, representando 90,6% das internações, e 36 de pacientes de fora. A região contou com seis municípios que dispunham de leitos de internação: Farroupilha, Bom Princípio, Antônio Prado, Flores da Cunha, Feliz e São Marcos.

Farroupilha apresentou o maior número de internações em 2020 (184), sendo a maior parte do próprio município (150) e de outros municípios da própria região (7). As demais internações foram oriundas de pacientes residentes em municípios de outras regiões, como: Vinhedos e Basalto (5), Vale do Paranhana (6), Vale do Sinos (6), Vale do Caí/Metropolitana (4)

Em segundo lugar no número de internações, apareceu Bom Princípio, com 49 internações, sendo 46 da própria Região (40 de Bom Princípio e 6 de São Vendelino). As três demais internações foram oriundas de Tupandi, na região Vale do Caí/Metropolitana.

Com 48 internações, Antônio Prado teve 47 pacientes da mesma região (19 do próprio município e 18 de Ipê). De fora da região ocorreu uma internação oriunda de Vacaria, na região dos Campos de Cima da Serra.

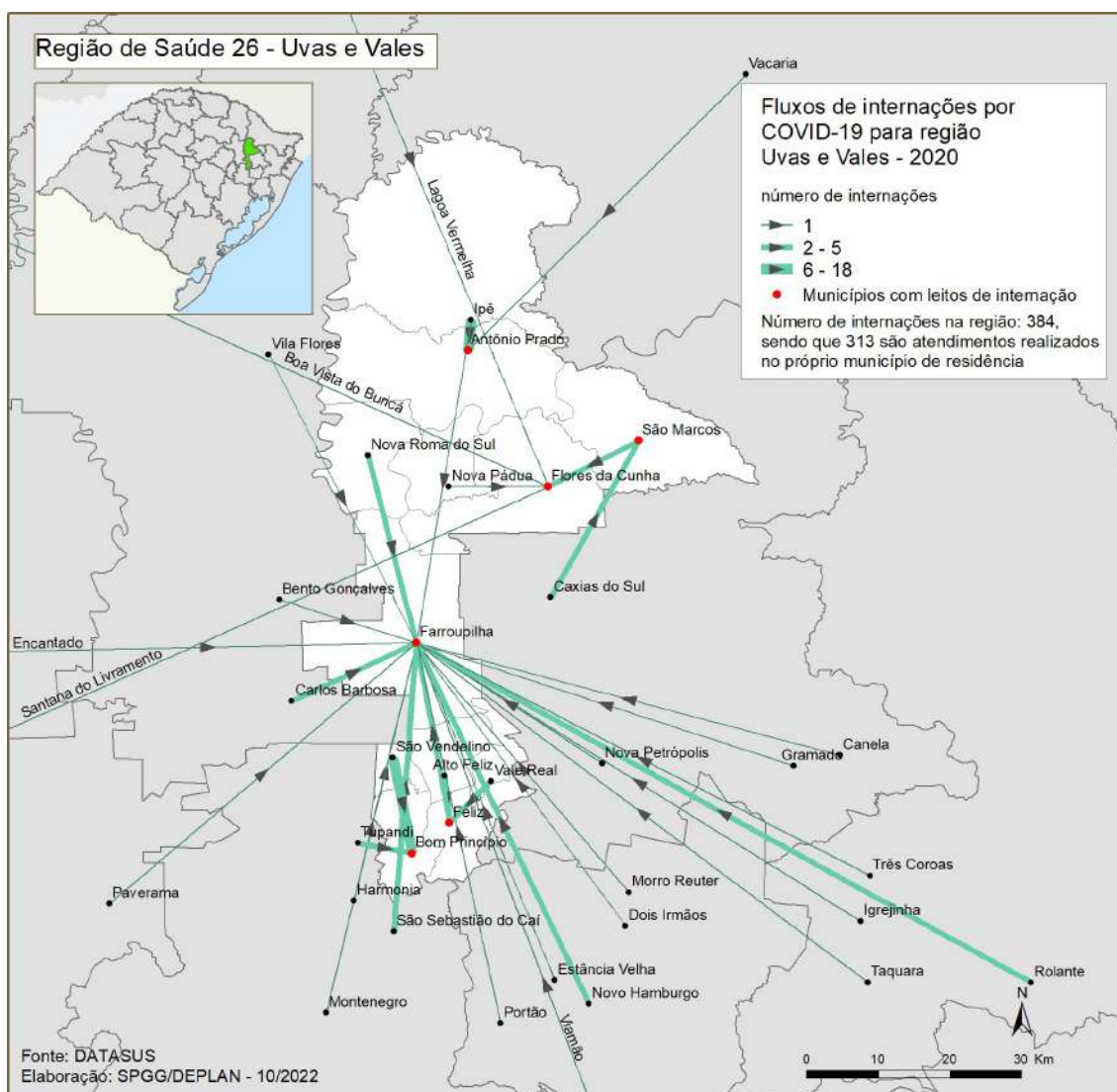
Em seguida, Flores da Cunha com 47 internações, sendo 41 do próprio município e o restante da própria região, São Marcos (2) e Nova Pádua (1). De fora da região, Flores da Cunha recebeu um paciente de cada umas das seguintes regiões: Fronteira Noroeste, Região das Araucárias e Fronteira Oeste.

Feliz, apresentou 29 internações, sendo 24 do próprio município, três de Vale Real e duas de Alto Feliz. Por fim, São Marcos, com 27 internações, 25 de São Marcos e duas do município de Caxias do Sul da Região de Caxias/Hortênsias.

A região que mais enviou pacientes para Uvas e Vales, em 2020, foi a Vale do Caí/Metropolitana, com sete internações. Por outro lado a região que mais recebeu pacientes oriundos da região Uvas e Vales, foi a Caxias/Hortênsias, com 20 internações.

A Figura 194 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2020, na região Uvas e Vales.

Figura 194: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Uvas e Vales (2020)



Fonte: Elaboração própria.

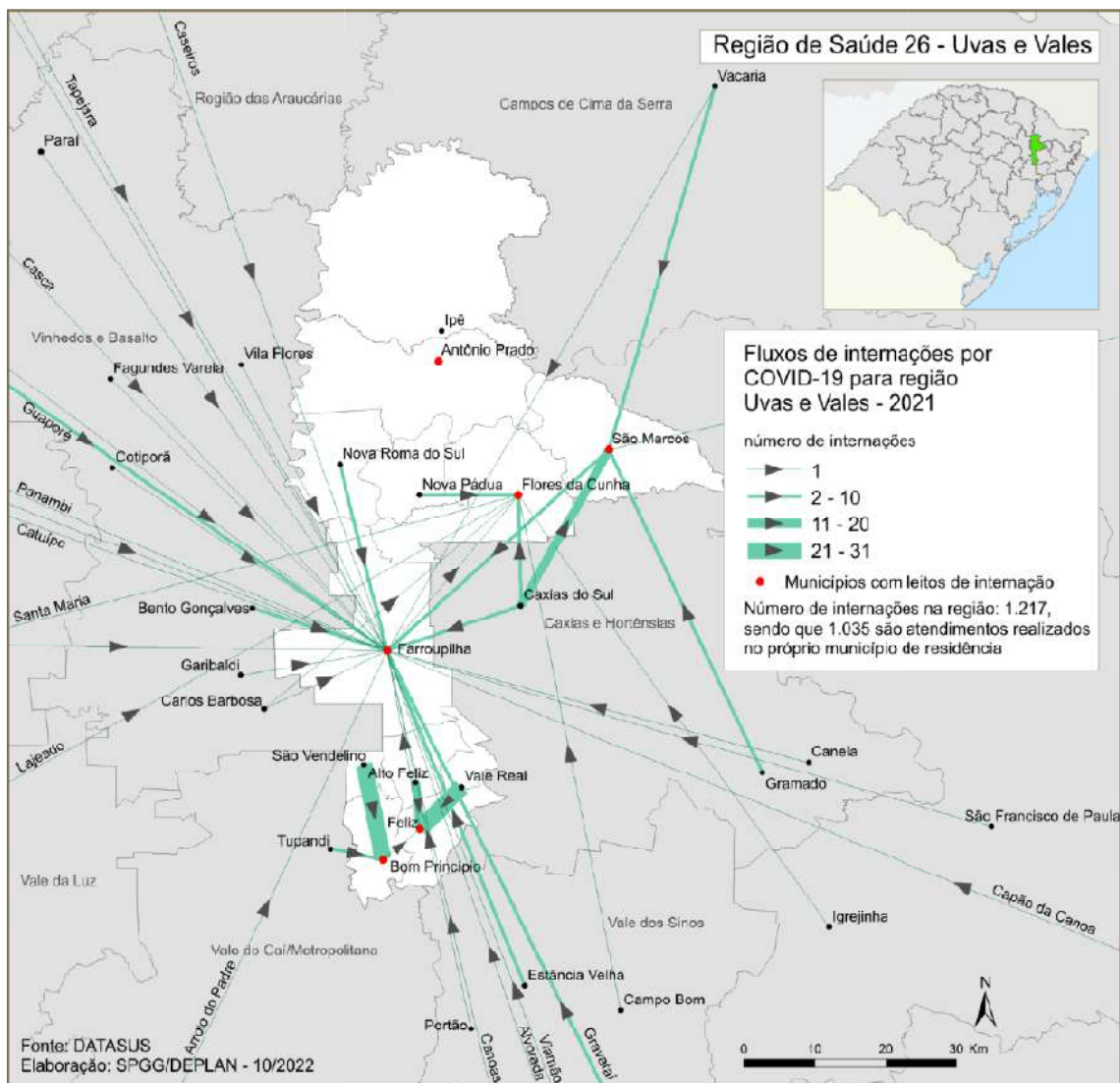
Em 2021, observa-se que o número de internações na região subiu para 1.217, representando um aumento de 217% em relação ao ano de 2020. Do total de internações, 1.142 foram oriundas da própria região (93,8%) e 75 vieram de fora. Neste ano, a região contou com os mesmos seis municípios com leitos de internação.

Mais uma vez, o município de Farroupilha apresentou o maior número de internações (550), das quais 512 foram de pacientes oriundos de municípios da própria região: do próprio município de Farroupilha (499), de Nova Roma do Sul (10), de São Marcos (2) e de Feliz (1). De fora da região, Farroupilha recebeu 13 pacientes oriundos da Região Vinhedos e Basalto. Em segundo plano, todos com mais de 100 internações, estão São Marcos (192), Antônio Prado (128), Feliz (125), Flores da Cunha (116) e Bom Princípio (106). Desses, somente Antônio Prado e Feliz receberam pacientes da própria região. Os demais tiveram internações de outras regiões do Estado.

A região que mais enviou pacientes para Uvas e Vales, em 2021, foi a Caxias/Hortênsias, com 25 internações. Por outro lado a região que mais recebeu pacientes oriundos da Uvas e Vales foi também região Caxias/Hortênsias, com 76 internações.

A Figura 195 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2021, na região Uvas e Vales.

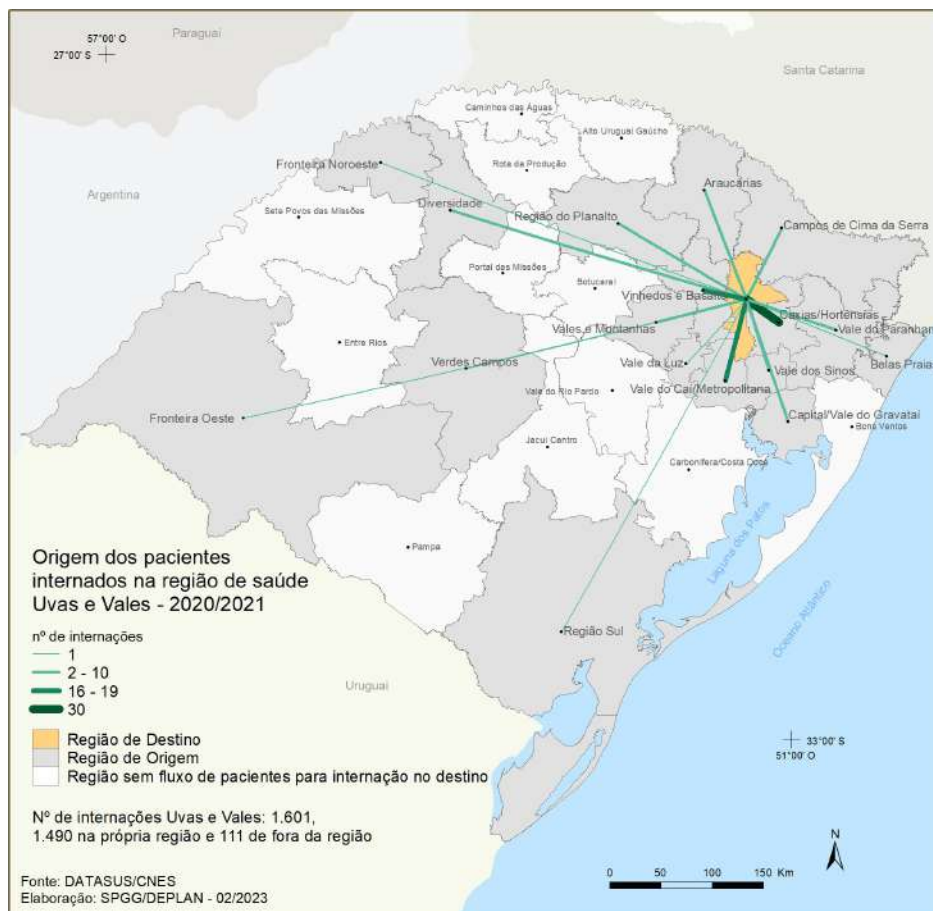
Figura 195: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Uvas e Vales (2020)



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 196 demonstra a origem dos pacientes internados, devido à COVID-19, na região de saúde Uvas e Vales entre 2020 e 2021. Nela, é possível observar que predominaram os pacientes residentes na região, com 1490 internações, mas também houve um fluxo importante proveniente da região Caxias/Hortênsias.

Figura 196: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Uvas e Vales (2020-2021)

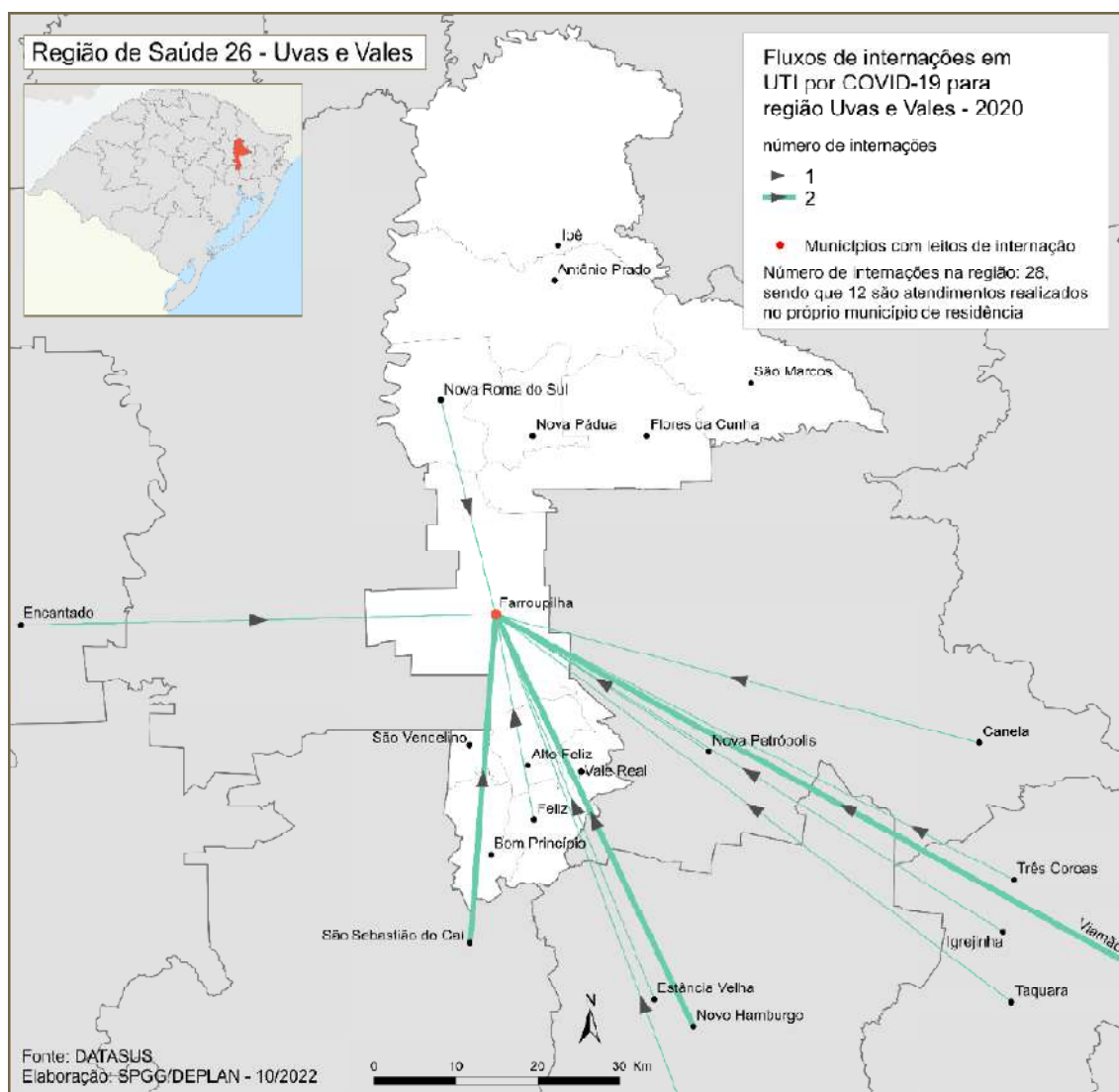


Fonte: Elaboração própria.

Com relação às internações em UTIs por COVID-19 em 2020, a região Uvas e Vales apresentou 28 internações, todas elas no município de Farroupilha. A metade dessas internações (14) foi oriunda da própria região, de Farroupilha, de Feliz e de Nova Roma do Sul. A outra metade ficou dividida entre as regiões Vale do Paranhana (5), Vale do Sinos (3), Caxias/Hortênsias (2), Vale do Caí/Metropolitana (2), Capital/Vale do Gravataí (1) e Vales e Montanhas (1).

A região que mais enviou pacientes para leitos de UTI para a região Uvas e Vales, em 2020, foi a Vale do Paranhana, com cinco internações. Por outro lado a região que mais recebeu pacientes oriundos da Uvas e Vales foi a região Caxias/Hortênsias, com 6 internações, conforme demonstrado na Figura 171.

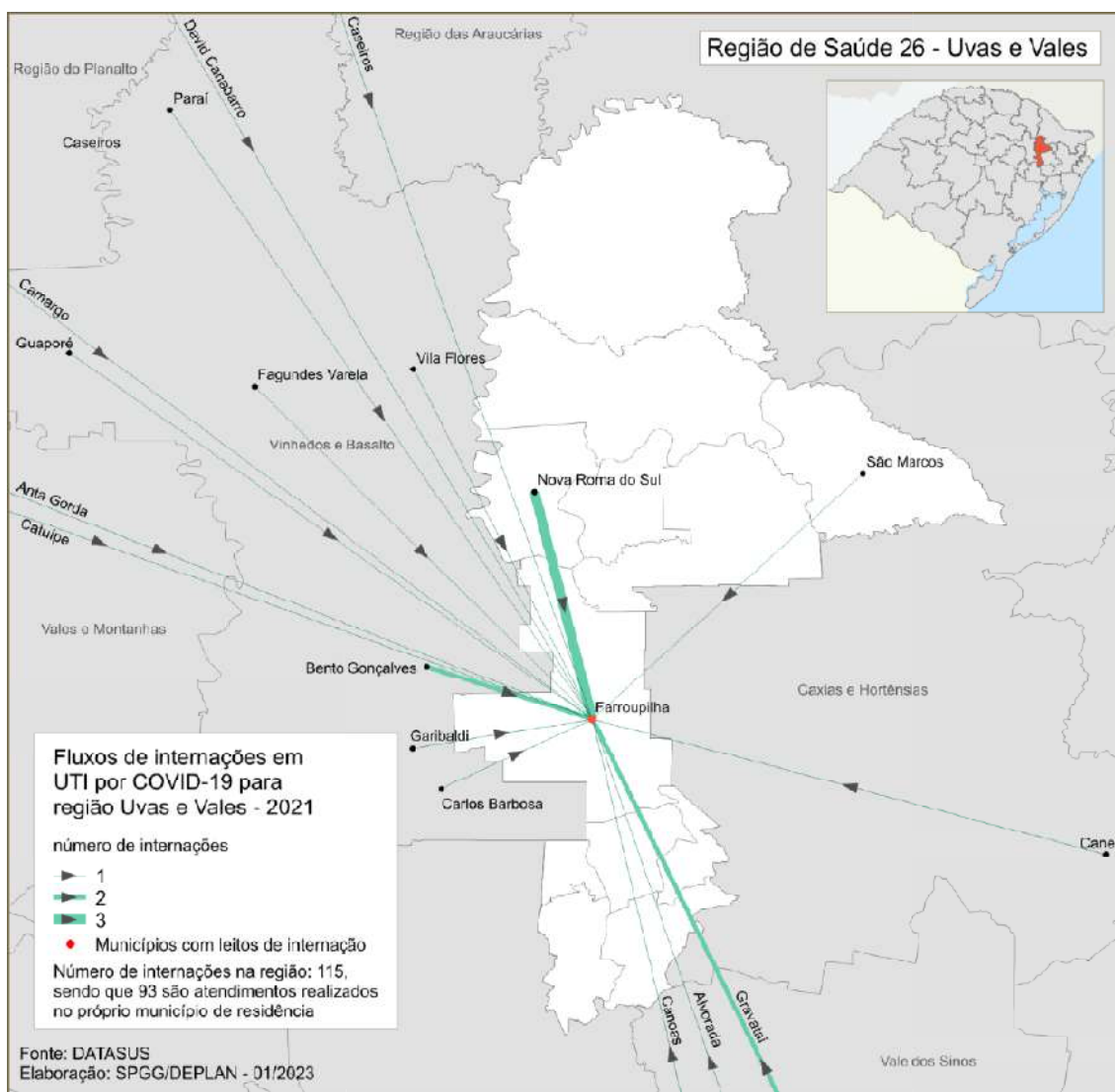
Figura 197: Mapa dos fluxos para internações em UTIs por COVID-19 na região Uvas e Vales (2020)



Fonte: Elaboração própria.

Em 2021, houve 115 internações em UTIs para a região Uvas e Vales e todas no município de Farroupilha. Deste total, 97 são oriundas da própria região e as demais provenientes de sete diferentes regiões: Vinhedos e Basalto (8), Capital/Vale do Gravataí (3), Região do Planalto (2), Vales e Montanhas (1), Caxias/Hortênsias (1), Região das Araucárias (1), Região da Diversidade (1) e Vale do Caí/Metropolitana (1). Por outro lado, a região que mais recebeu pacientes oriundos da região Uvas e Vales foi a região Caxias/Hortênsias, com 46 internações. A Figura 198 demonstra os fluxos para internações em UTI por COVID-19, em 2021, na região Uvas e Vales.

Figura 198: Mapa dos fluxos para internações em UTIs por COVID-19 na região Uvas e Vales (2021)



Fonte: Elaboração própria

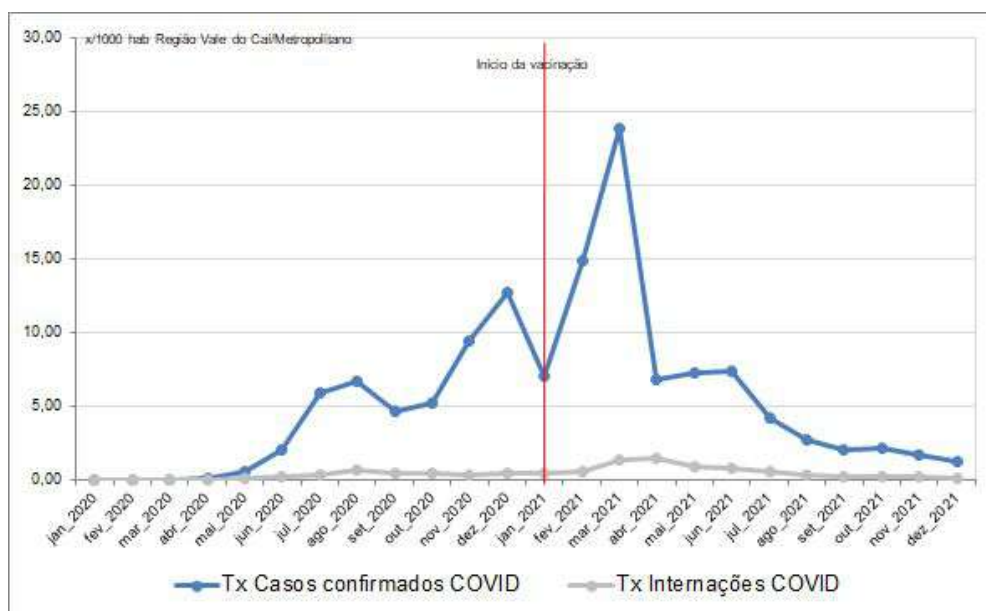
5.2.23. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Vale do Caí/Metropolitana

A curva de casos confirmados de COVID-19 da região Vale do Caí/Metropolitana apresentou uma evolução diferente em relação à do Rio Grande do Sul. Conforme se observa na Figura 199, pode-se dizer que ocorreu um primeiro aumento substancial dos casos na região entre maio e agosto de 2020, enquanto no Rio Grande do Sul o aumento se realizou em um período mais longo, entre maio e novembro de 2020.

A região apresentou, posteriormente, mais dois momentos de aumento de casos confirmados, sendo o primeiro deles em dezembro de 2020 (12,76 casos por mil

habitantes). De janeiro de 2021 em diante, a curva de casos de COVID-19 da região teve um comportamento diferente do apresentado pelo Rio Grande do Sul. O único pico pronunciado ocorreu em março de 2021 (23,85 casos por mil habitantes), enquanto que, no Estado, além de março, o mês de junho também apresentou taxas maiores.

Figura 199: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Vale do Caí/Metropolitana (2020-2021)



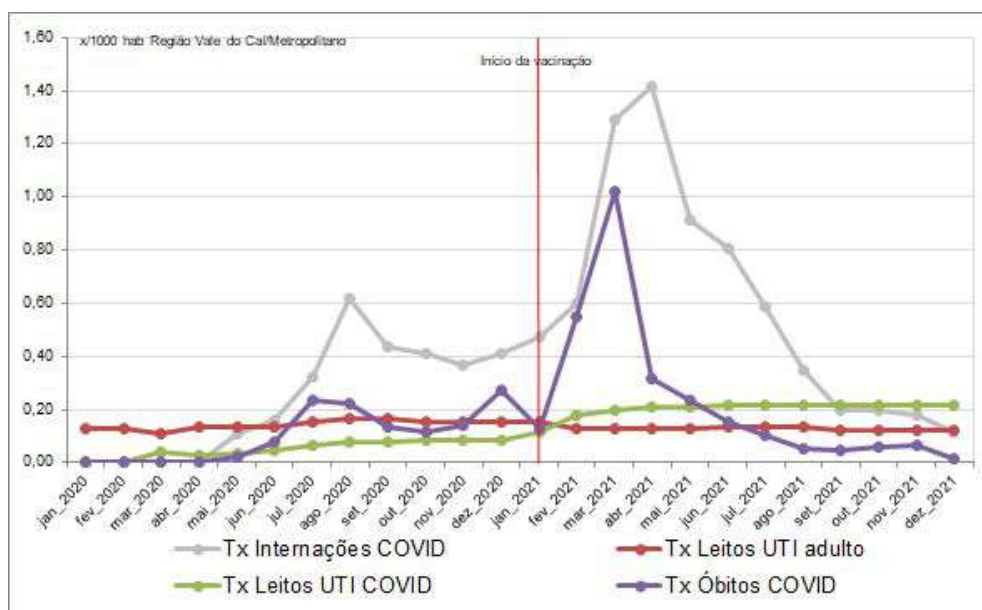
Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

O pico da taxa de óbitos por COVID-19 de residentes da região também ocorreu em março de 2021, com 1,02 por mil habitantes. Vale observar que esse índice superou a taxa de 0,75 por mil habitantes apresentada pelo Rio Grande do Sul no mesmo mês.

Por outro lado, o ponto máximo da taxa de internações por COVID-19 na região foi em abril de 2021, com 1,42 por mil habitantes, enquanto no Rio Grande do Sul foi em março e abril de 2021, com 1,07 por mil habitantes. A Figura 200 demonstra as taxas de internações por COVID, de leitos de UTI COVID, de UTI adulto e de óbitos por COVID, por mil habitantes, para a região Vale do Caí/Metropolitana, entre 2020 e 2021.

Figura 200: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Vale do Caí/Metropolitana



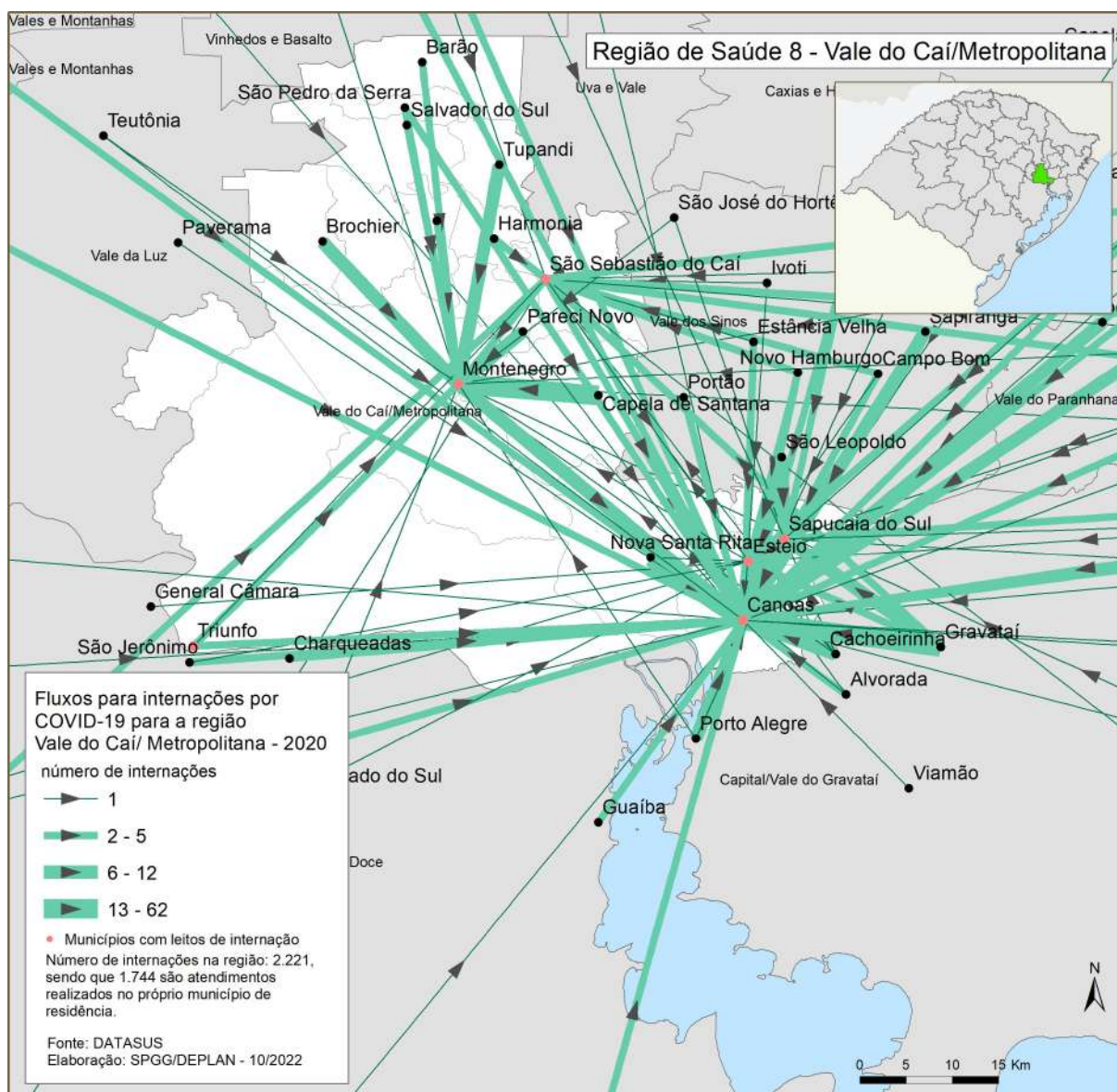
*Considerado o local de internação do paciente.

Em 2020, observa-se que o número de internações por COVID-19, na região Vale do Caí/Metropolitana, foi de 2.222, sendo que 1.797 ocorreram no mesmo município de residência, representando 80,9% das internações. A região contou com seis municípios que dispunham de leitos de internação: Canoas, Esteio, Montenegro, São Sebastião do Caí, Sapucaia do Sul e Triunfo.

Canoas apresentou o maior número de internações (1.496), recebendo fluxos, principalmente, de Nova Santa Rita e Gravataí, sendo esse último localizado fora da região de saúde em análise. Em seguida, ressalta-se Sapucaia do Sul, que apresentou 282 internações, sendo 248 do próprio município. Já Esteio, apresentou 172 internações. Dessas, 33 eram de municípios externos à região, destacando-se Gravataí e São Leopoldo, com 3 em cada. Por fim, Montenegro apresentou 94 internações de residentes do próprio município.

Observa-se, portanto, que a região atendeu os casos de internações gerados na própria região e também recebeu internações de fora da região, pacientes de municípios localizados principalmente nas regiões Capital/Vale do Gravataí, Vale do Sinos e Vale do Paranhana. A Figura 201 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2020, na região Vale do Caí/Metropolitana.

Figura 201: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Vale do Caí/Metropolitana (2020)



Fonte: Elaboração própria.

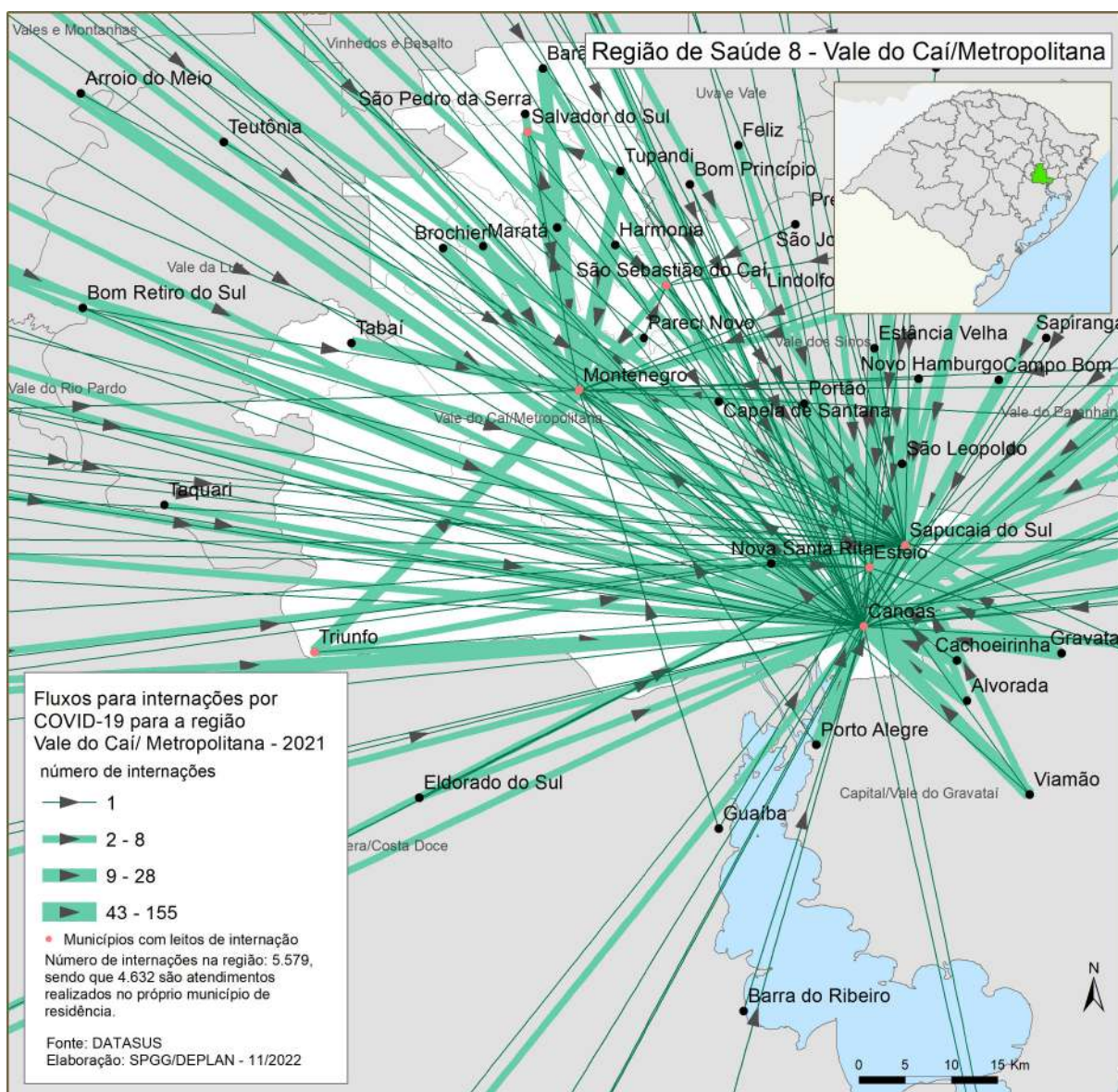
Em 2021, identifica-se que o número de internações na região aumentou substancialmente, com 5.579. Do total de internações, 4.632 foram realizadas no próprio município de residência do paciente (representando 83%) e 473 vieram de fora da região. No mesmo ano, a região contou com sete municípios com leitos de internação: Salvador do Sul, São Sebastião do Caí, Montenegro, Sapucaia do Sul, Esteio, Canoas e Triunfo.

Destaca-se aí o município de Canoas, com 2.615 internações, com destaque para os fluxos provenientes de Nova Santa Rita (155), Sapucaia do Sul (28) e Esteio (19), e 311 de fora da região, sobretudo de Gravataí (28), Porto Alegre (24) e Cachoeirinha (22). O município de Sapucaia do Sul apresentou um total de 899

internações, sendo 796 provenientes da própria região, apontando-se, principalmente, Esteio (6) e Canoas (5). Por fim, também apresentando valores relevantes de internação, temos Esteio com 621, dos quais 588 referem-se à mesma região, e deste total, 90,2% referiram-se às internações de pessoas residentes no próprio município, recebendo pouco fluxo externo. A região Capital/Vale do Gravataí foi a que mais destinou pacientes para a região Vale do Caí/Metropolitana em 2021, com 127.

É importante afirmar que a região Vale do Caí/Metropolitana apresentou uma taxa de invasão de internações de 10,4% em 2020, ocupando a 12ª posição entre as trinta regiões de saúde. Em 2021, a taxa de invasão observada foi menor que no ano anterior, com 8,5%, e a região passou a ocupar a 10ª posição. Estas taxas de invasão são semelhantes às taxas de evasão da região de 11,4% (em 2020) e de 7,2% (em 2021). A Figura 202 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2021, na região Vale do Caí/Metropolitana.

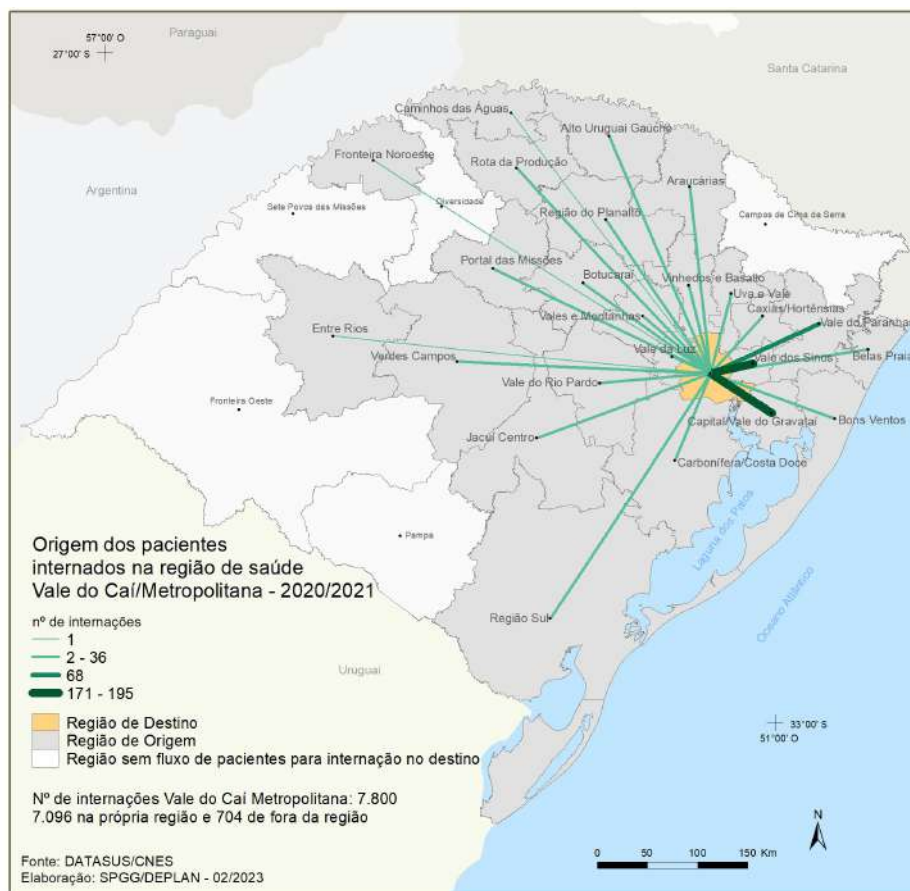
Figura 202: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Vale do Caí/Metropolitana (2021)



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 203 apresenta o fluxo para internações, devido à COVID-19, na região Vale do Caí/Metropolitana. Nela, é possível observar que predominaram os pacientes residentes na região (7.096). No entanto, houve fluxos importantes das regiões Vale dos Sinos e Capital/Vale do Gravataí para a região.

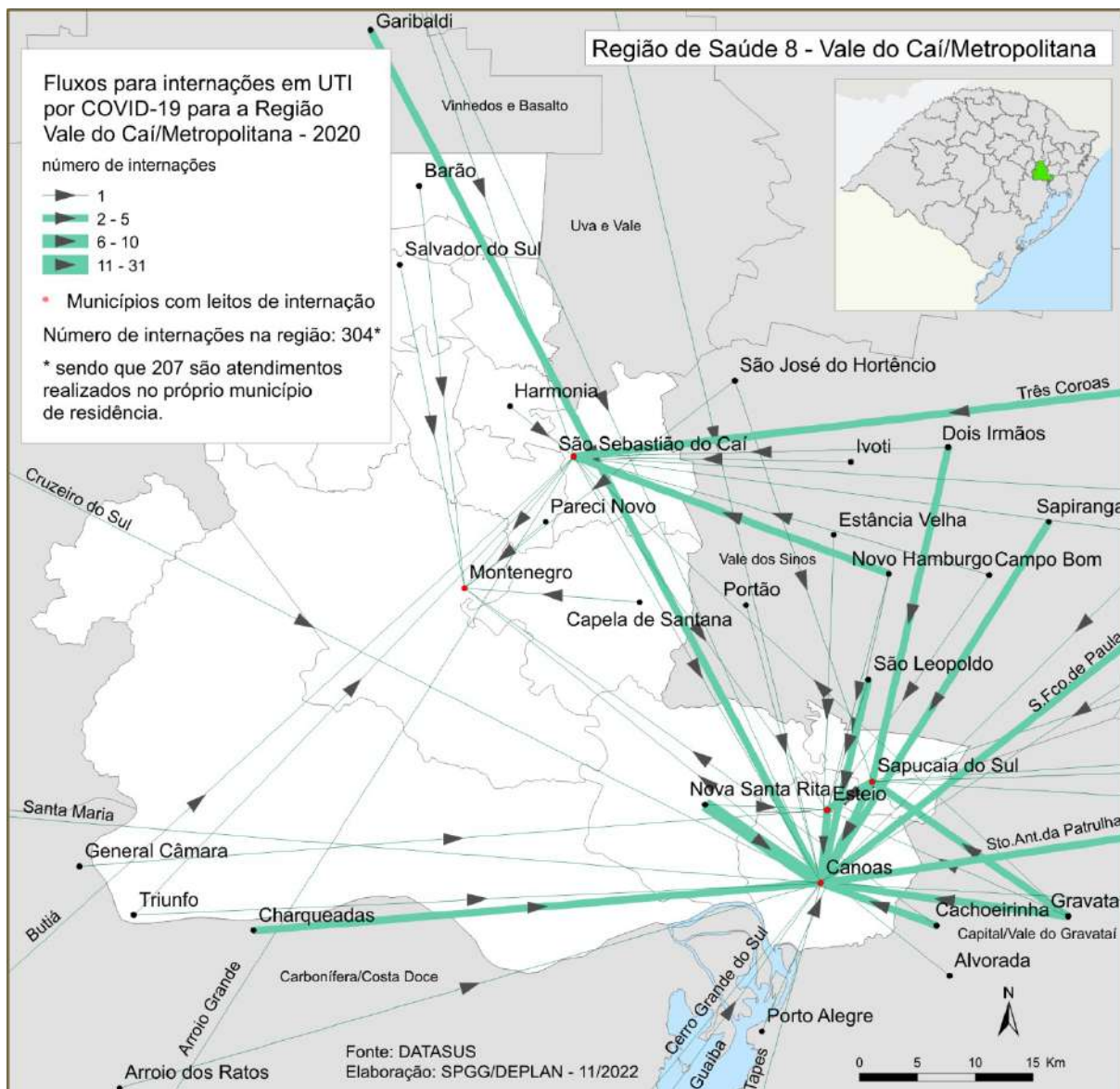
Figura 203: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Vale do Caí/Metropolitana (2020-2021)



Fonte: Elaboração própria.

A região Vale do Caí/Metropolitana apresentou 304 internações em UTIs por COVID-19 em 2020, sendo 240 delas de residentes da própria região e com destaque para Canoas (147), Sapucaia do Sul (31) e Esteio (20). Em 2020, no que se refere às internações em leitos de UTI, a invasão foi de 21,1%, com destaque para as regiões Capital/Vale do Gravataí e Vale do Sinos. A Figura 204 demonstra os fluxos para internações em UTI por COVID-19, em 2020, na região Vale do Caí/Metropolitana.

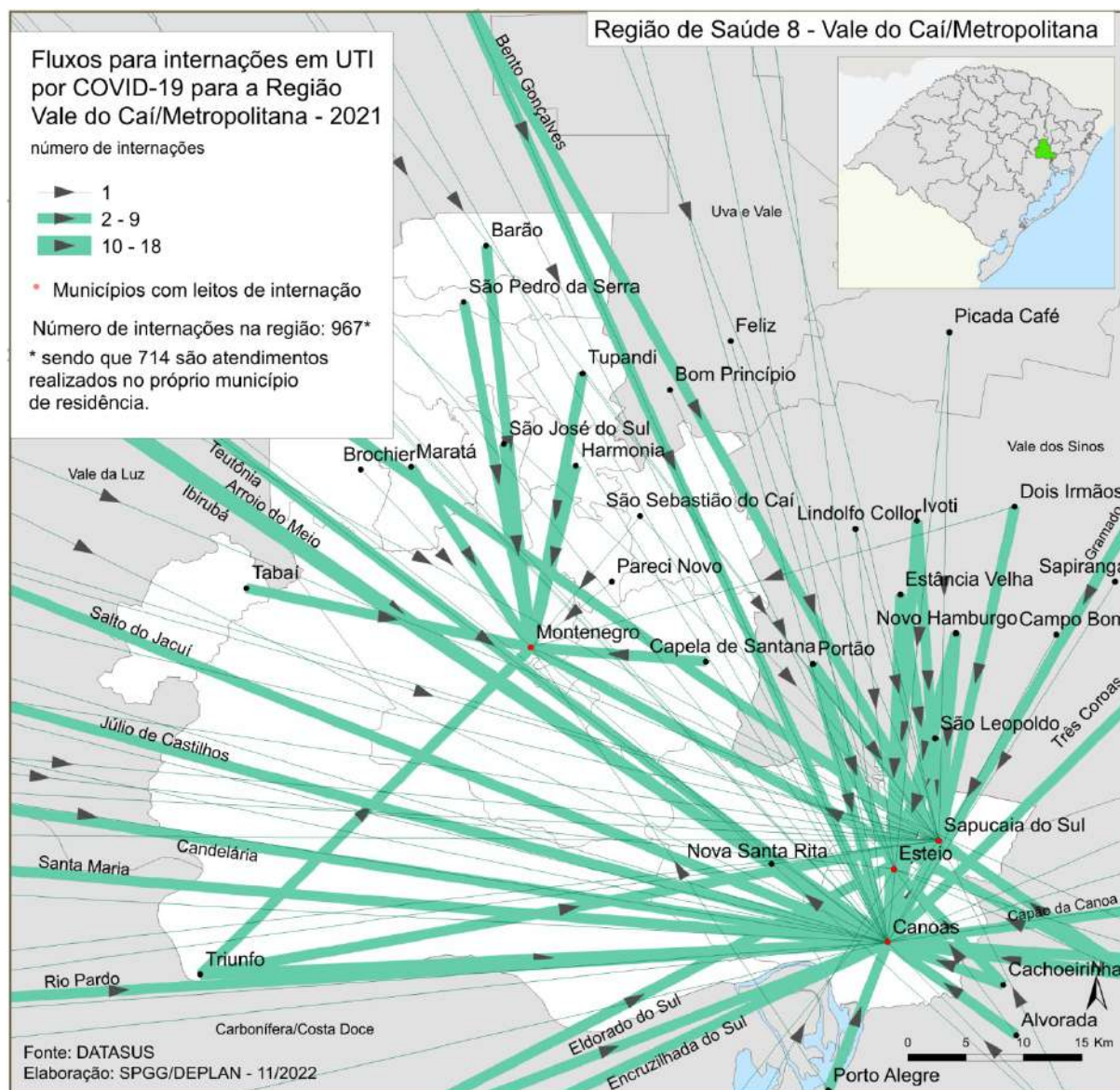
Figura 204: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na região Vale do Caí/Metropolitana (2020)



Fonte: Elaboração própria.

Em 2021, observa-se que o número de internações em UTIs na região aumentou substancialmente. Houve 967 internações, sendo 797 da própria região e com destaque também para Canoas (424). Em 2021, no que se refere às internações em leitos de UTI, a invasão foi de 17,6%, das regiões Capital/Vale do Gravataí, Jacuí Centro e Vale do Sinos. A Figura 205 demonstra os fluxos para internações em UTI por COVID-19, em 2021, na região Vale do Caí/Metropolitana.

Figura 205: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na região Vale do Caí/Metropolitana (2020)



Fonte: Elaboração própria.

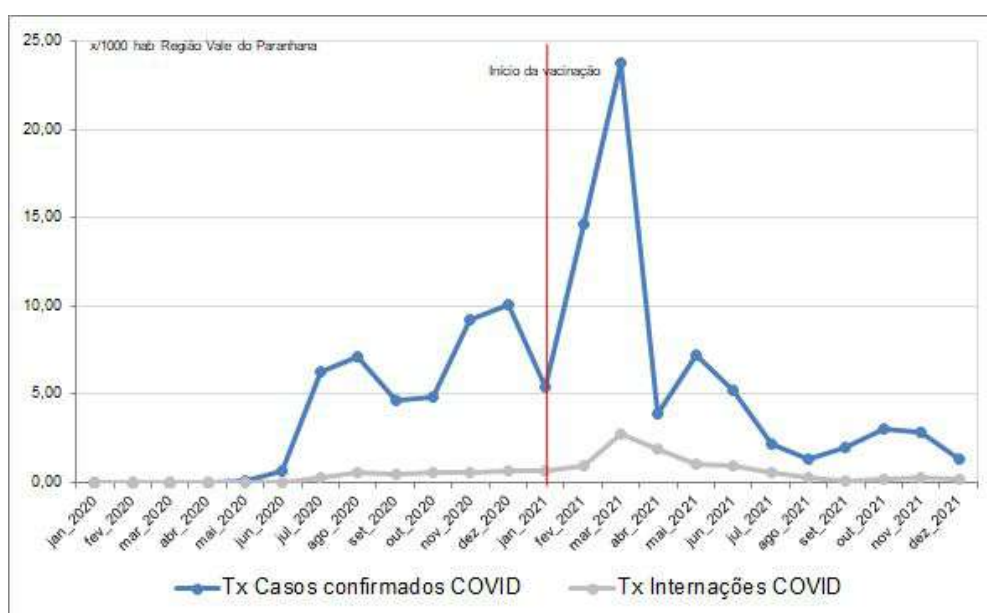
5.2.24. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Vale do Paranhana

A curva de casos confirmados de COVID-19 da região do Vale do Paranhana apresentou uma evolução com algumas diferenças em relação à do Rio Grande do Sul, especialmente em 2021. Com base na Figura 206, pode-se dizer que, em 2020, ocorreram aumentos substanciais dos casos na região entre junho e agosto e entre outubro e dezembro, porém, em patamares inferiores aos do Rio Grande do Sul. Na

região, ocorreram 7,1 casos por mil habitantes em agosto de 2020 e 10,8 casos por mil habitantes em dezembro de 2020.

De janeiro de 2021 em diante, a curva de casos de COVID-19 da região do Vale do Paranhana aumentou muito, apresentando um pico muito pronunciado em março, com queda também pronunciada a partir desse mês. Ocorreram 23,79 casos por mil habitantes em março de 2021, enquanto no Rio Grande do Sul a taxa foi de 20,23 casos por mil habitantes. A Figura 206 apresenta as taxas de casos confirmados e de internações por COVID-19, entre 2020 e 2021, na Região do Vale do Paranhana.

Figura 206: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Vale do Paranhana (2020-2021)



Fontes: SES-RS; DATASUS.

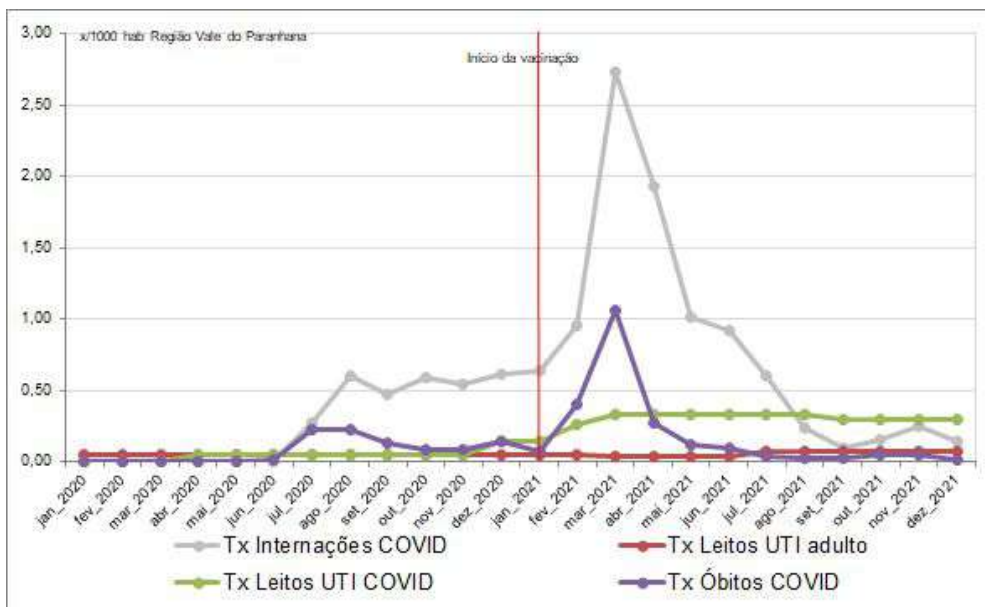
*Considerado o local de internação do paciente.

Chama atenção a distância entre a curva da taxa de casos confirmados e a de internações em praticamente todo o período. É importante observar que essa região apresentou, em 2020, a nona maior taxa de evasão do Rio Grande do Sul (14,9%). Em 2021, caiu para a 17ª maior taxa de evasão (7,1%), devido à melhora na disponibilização de leitos de internação.

O pico da taxa de óbitos por COVID-19 ocorreu em março de 2021, com 1,06 por mil habitantes, tal como no Rio Grande do Sul, onde o pico da taxa de óbitos foi de 0,75 por mil habitantes, inferior à taxa da região. O ponto máximo da taxa de internações por COVID-19 da região ocorreu também em março de 2021, com 2,73 por mil habitantes, enquanto no Rio Grande do Sul ocorreu em março e abril de 2021, com 1,07 por mil habitantes, inferior à da região. A Figura 207 demonstra as taxas de

internações por COVID, de leitos UTI adulto, de leitos de UTI COVID e de óbitos por COVID para a região do Vale do Paranhana, entre 2020 e 2021.

Figura 207: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Vale do Paranhana



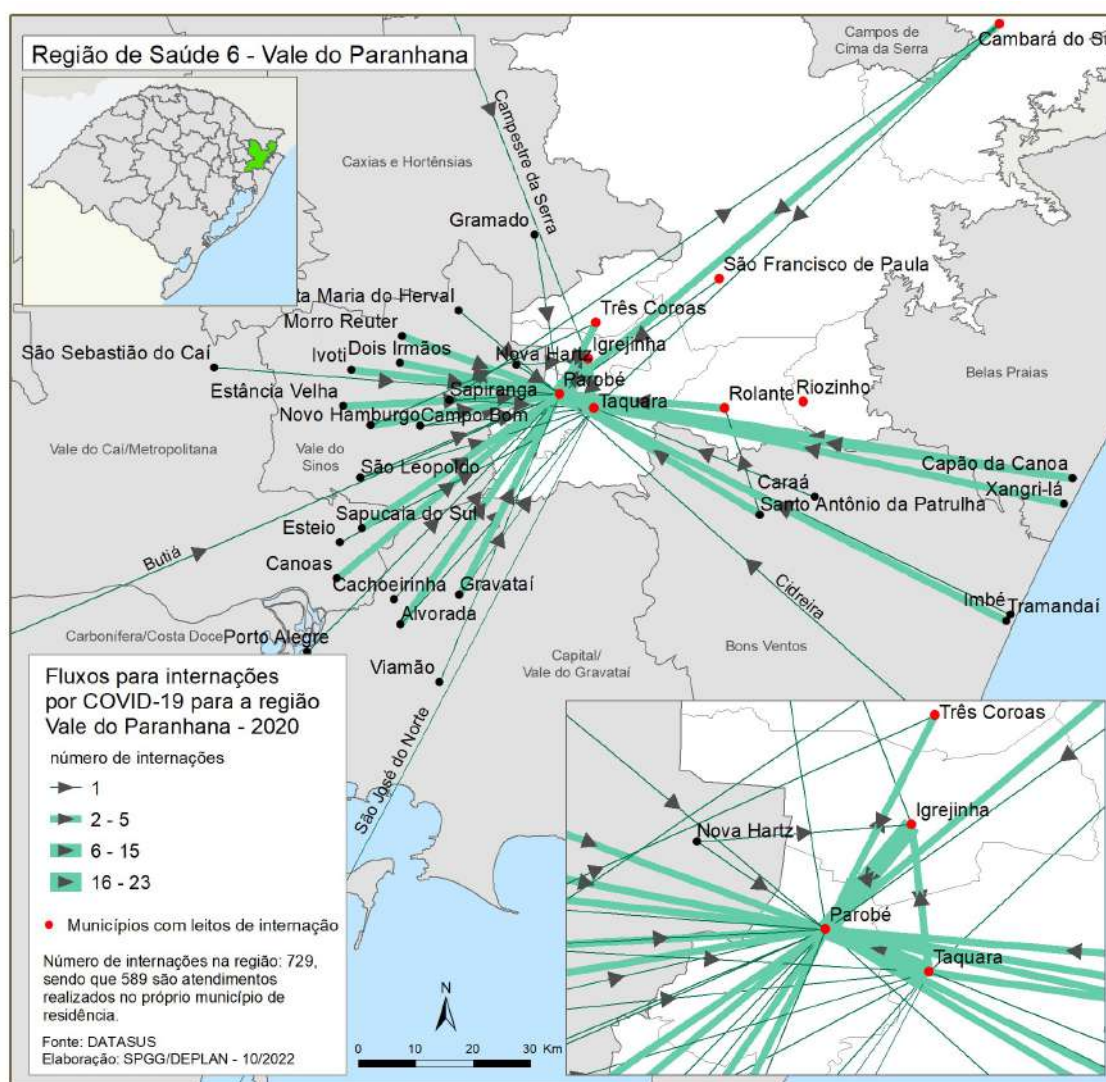
Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

De acordo com os dados, em 2020, o número de internações por COVID-19 na região do Vale do Paranhana foi de 729 em 2020, sendo que 657 foram de pacientes residentes na mesma região, representando 90,1% das internações. Em 2020, oito municípios dispunham de leitos de internação: Cambará do Sul, São Francisco de Paula, Três Coroas, Igrejinha, Parobé, Taquara, Rolante e Riozinho.

Os municípios que apresentaram o maior número de internações foram Parobé (217), Igrejinha (143), Três Coroas (81) e Taquara (67) e os municípios que receberam mais fluxos de fora da região foram, principalmente, Parobé (57) e Taquara (10). Observa-se, portanto, que a região atendeu em 2020 os casos de internações gerados na própria região e também recebeu casos de internações de fora da região, principalmente da Região do Vale do Sinos (26). A Figura 208 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2020, na região do Vale do Paranhana.

Figura 208: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Vale do Paranhana (2020)



Fonte: Elaboração própria.

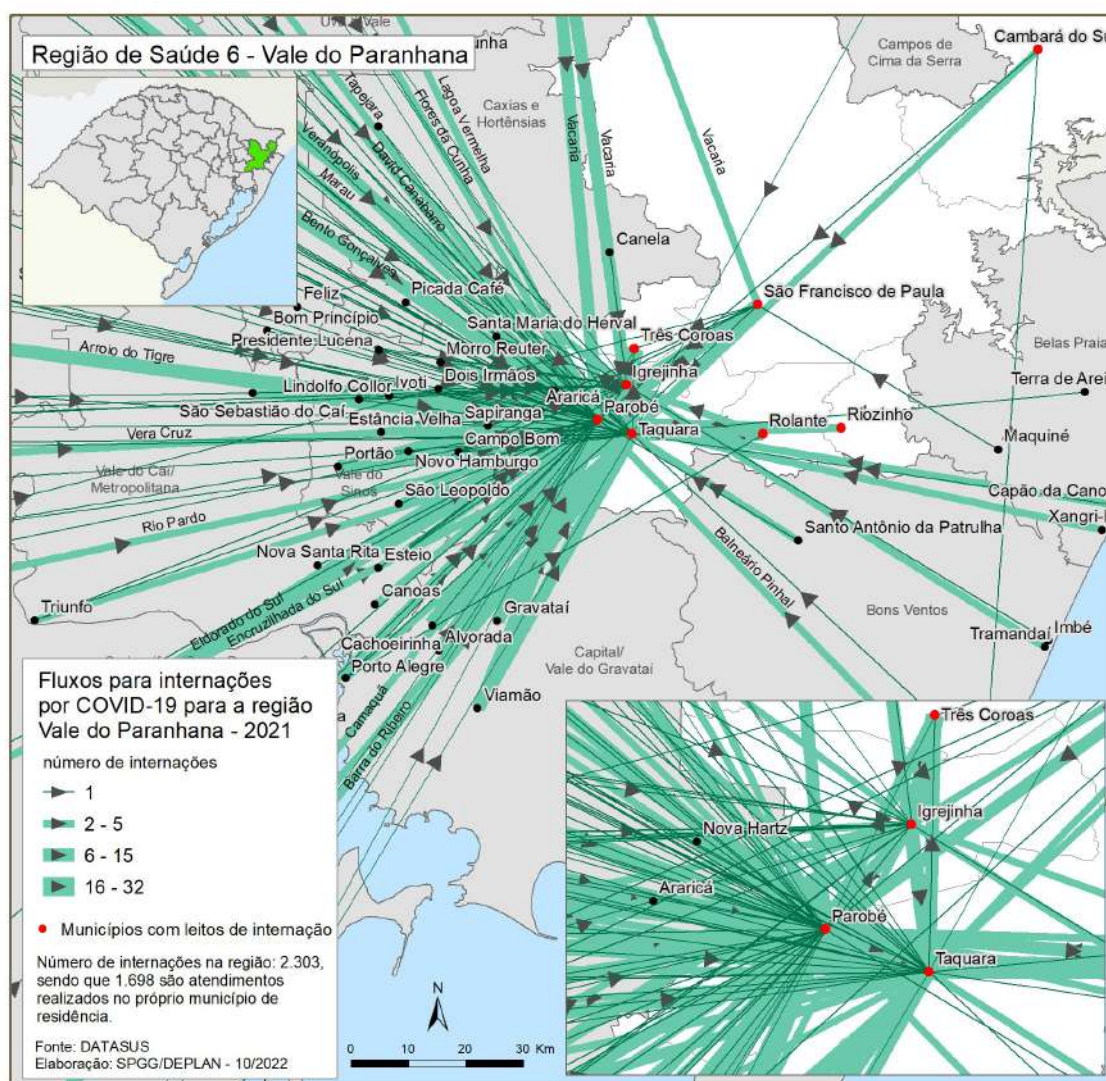
Em 2021, observa-se que o número de internações por COVID-19 na região aumentou substancialmente, chegando a 2.303, representando um aumento de mais de 315% em relação a 2020. Dessas, 1.873 tiveram origem na própria região, representando 81,3% das internações. A região contou, em 2021, com os mesmos oito municípios com leitos de internação: Cambará do Sul, São Francisco de Paula, Três Coroas, Igrejinha, Parobé, Taquara, Rolante e Riozinho.

Mais uma vez, destacou-se o município de Parobé, com 648 internações, das quais, 576 internações de municípios da própria região e 72 de municípios de fora da região, principalmente, de Cachoeirinha, Portão, Ivoti, Eldorado do Sul, Morro Reuter e Dois Irmãos. Taquara foi o segundo município com mais internações, com 479, das quais 32 de municípios da região e 150 de fora da região, principalmente de Morro

Reuter, Viamão e Dois Irmãos. A região do Vale do Sinos foi a que mais destinou pacientes para a região Vale do Paranhana em 2021, com 162 interações.

É importante observar que a região do Vale do Paranhana apresentou uma taxa de invasão de interações de 9,9% em 2020 e em 2021 de 18,4%, a segunda maior taxa de invasão entre as trinta regiões. Por outro lado, as taxas de evasão passaram de 14,9% em 2020 para 7,1% em 2021, demonstrando que a região recebeu mais pacientes do que enviou para outras regiões. A Figura 209 demonstra os fluxos para interações por COVID-19, em 2021, na região do Vale do Paranhana.

Figura 209: Mapa do fluxo de interações por COVID-19 na Região Vale do Paranhana (2021)

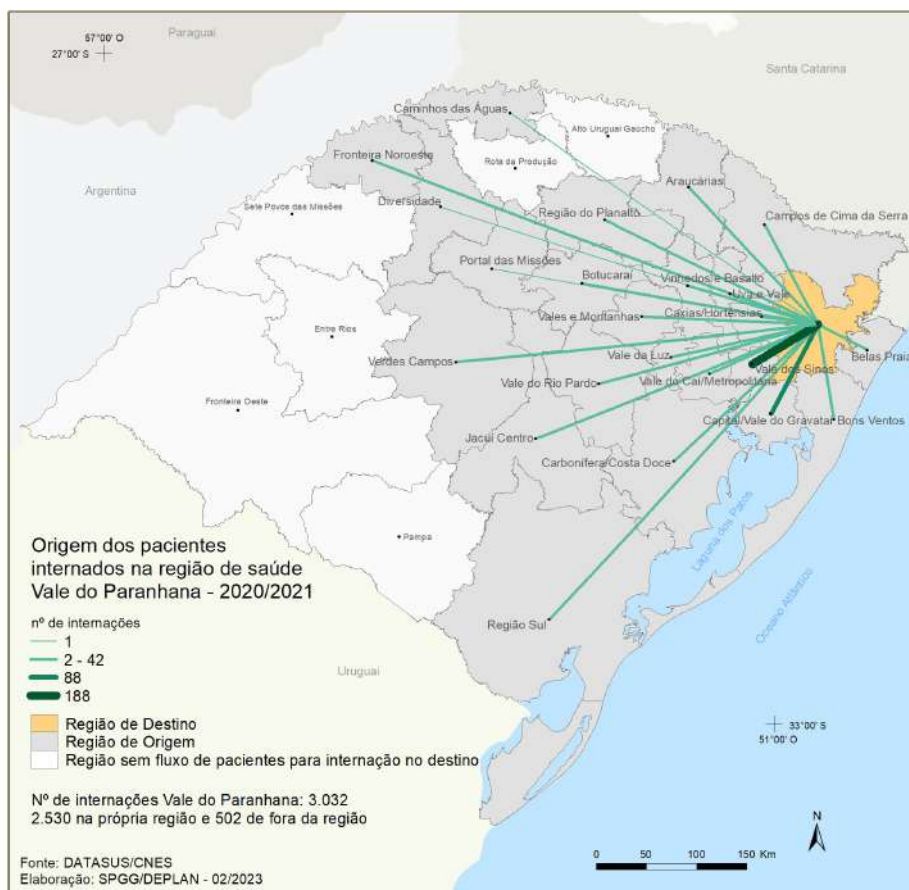


Fonte: Elaboração própria.

A Figura 210 demonstra os fluxos para interações, devido à COVID-19, na região Vale do Paranhana entre os anos de 2020 e 2021. Nela, é possível observar que

predominaram os pacientes residentes na própria região de saúde. No entanto, também se identifica que houve um fluxo importante proveniente da região Vale do Sinos.

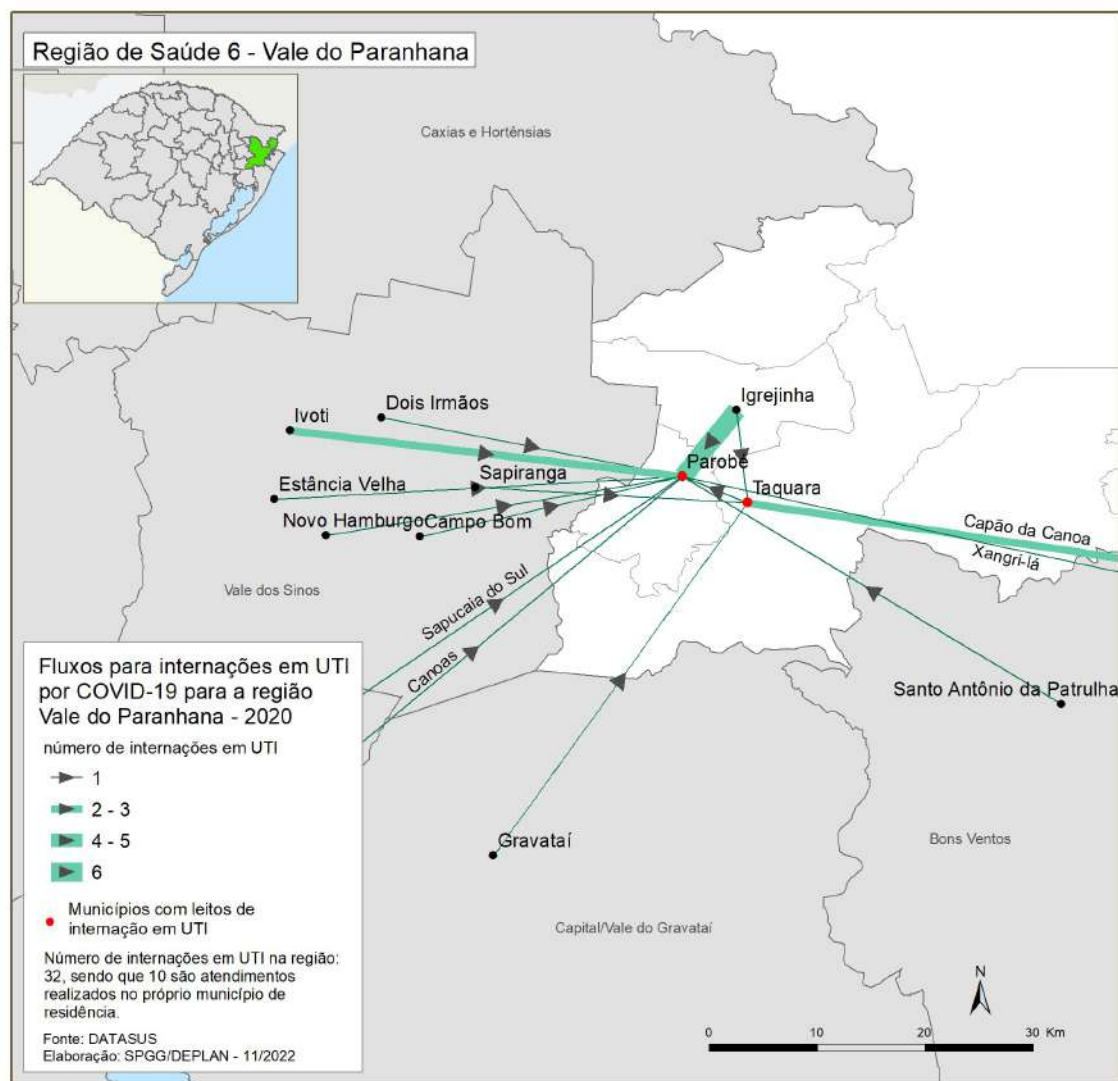
Figura 210: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Vale do Paranhana (2020-2021)



Fonte: Elaboração própria.

Em 2020, somente Parobé e Taquara contavam com leitos de UTI. A região do Vale do Paranhana apresentou 32 internações em UTIs por COVID-19 em 2020, sendo 18 delas de pacientes da própria região – 7 de Igrejinha, 6 de Parobé e 5 de Taquara. Quatorze internações foram pacientes residentes fora: 1 de Xangri-lá e 1 de Capão da Canoa (Belas Praias); 1 de Santo Antônio da Patrulha (Bons Ventos); 1 de Gravataí, 1 de Canoas e 1 de Sapucaia do Sul (Capital/Vale do Gravataí); 2 de Ivoti, 1 de Campo Bom, 1 de Dois Irmãos, 1 de Estância Velha, 1 de Novo Hamburgo e 1 de Sapiranga (Vale do Sinos). A taxa de invasão de internações em UTIs por COVID-19 em 2020 foi de 43,8%, enquanto a taxa de evasão foi de 68,4%. A Figura 211 demonstra os fluxos para internações em UTI por COVID-19, em 2020, na região do Vale do Paranhana.

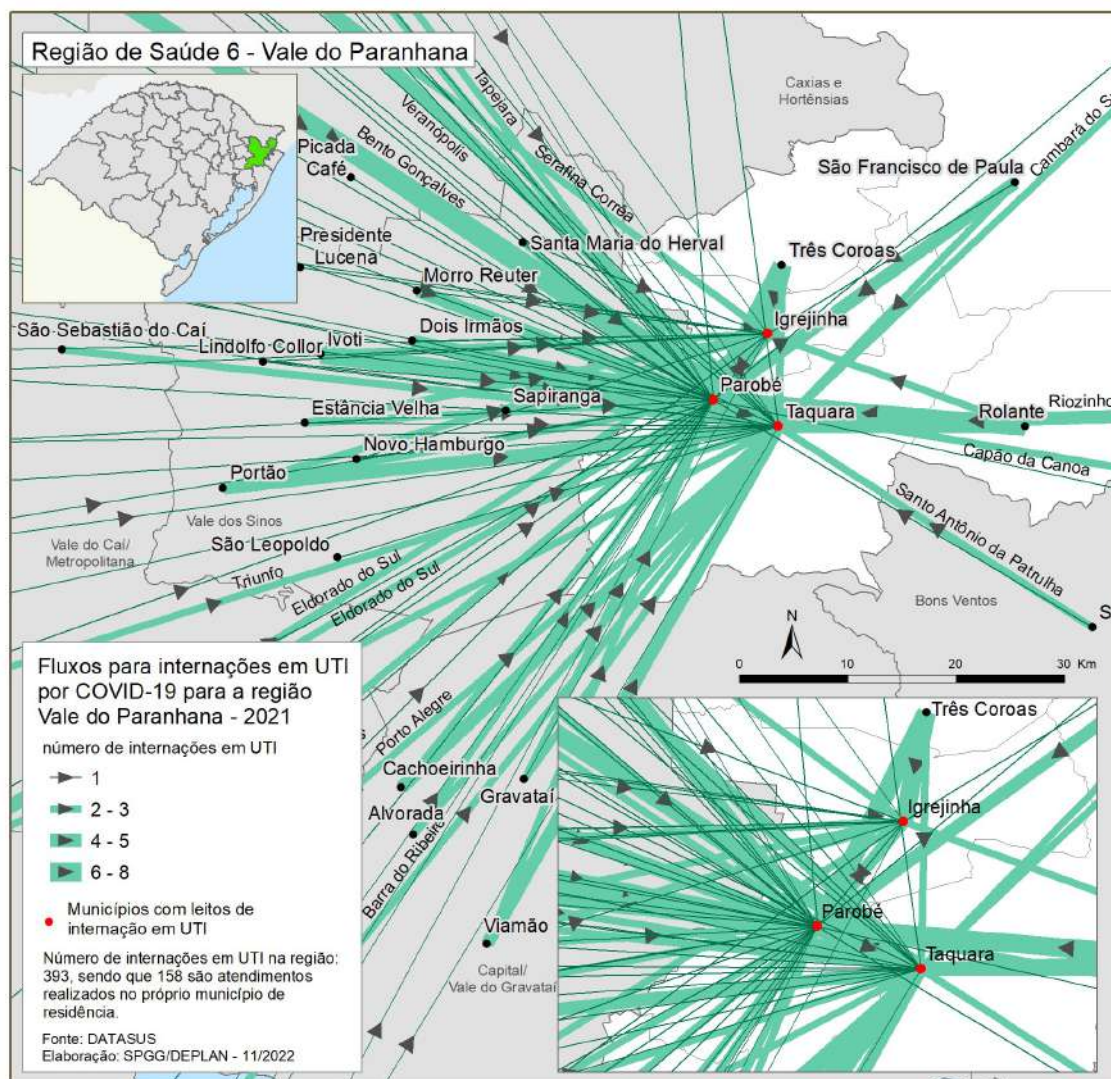
Figura 211: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na região Vale do Paranhana (2020)



Fonte: Elaboração própria.

Já em 2021, a taxa de invasão de internações em UTIs por COVID-19 atingiu 45,0% e a de evasão caiu para 17,6%. Em 2021, houve 393 internações em UTIs por COVID-19, 216 de pacientes da própria região: 76 de Parobé; 60 de Taquara; 37 de Igrejinha; 15 de Três Coroas; 14 de Rolante; 7 de São Francisco de Paula; 4 de Riozinho; e 3 de Cambará do Sul. De fora da região, ocorreram 177 internações em UTIs por COVID-19 de pacientes provenientes de 19 regiões de Saúde. A Figura 212 demonstra os fluxos para internações em UTI por COVID-19, em 2021, na região do Vale do Paranhana.

Figura 212: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na região Vale do Paranhana (2021)

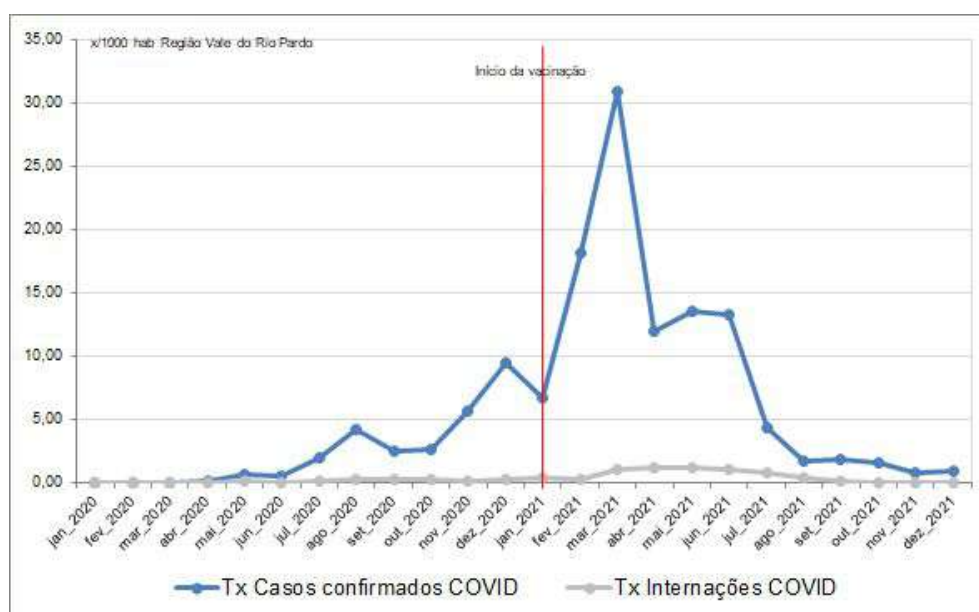


Fonte: Elaboração própria.

5.2.25. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Vale do Rio Pardo

A Região Vale do Rio Pardo apresentou comportamento similar àquele visto no Rio Grande do Sul como um todo no que se refere às taxas de casos confirmados por mil habitantes. Todavia, conforme se pode visualizar na Figura 213, a região apresentou em 2021 valores mais elevados em seus picos mais proeminentes.

Figura 213: Gráfico da taxa de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na Região Vale do Rio Pardo (2020-2021)



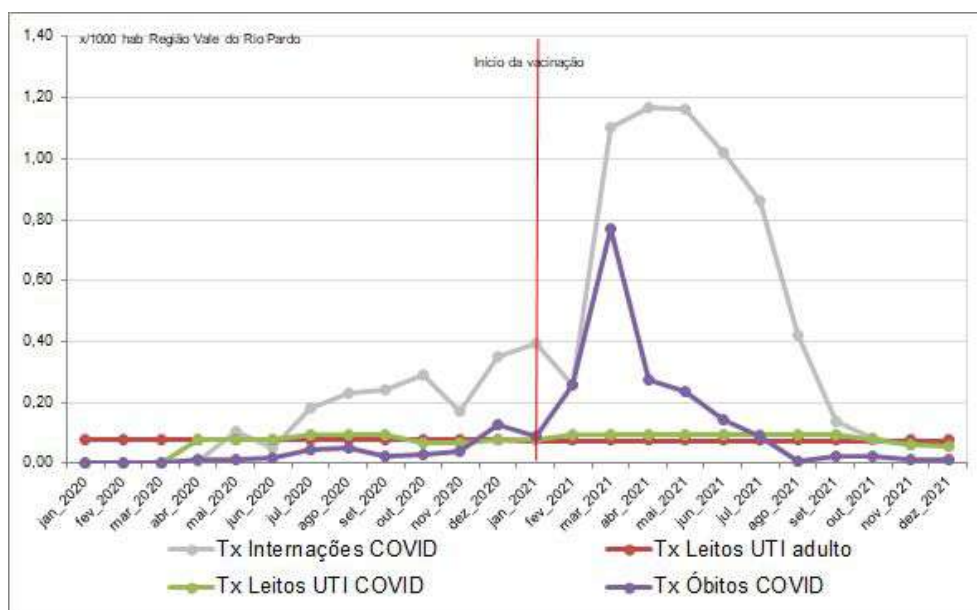
Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

Pode-se notar que, primeiro pico de casos, entre julho e agosto de 2020, a região ascendeu de 2,04 a 4,18 casos a cada mil habitantes. Por sua vez, no segundo pico de casos, em dezembro de 2020, a região apresentou uma taxa de confirmados um pouco menor do que a taxa estadual, de 9,44 por mil habitantes, enquanto a taxa estadual foi de 11,71 confirmados a cada mil habitantes.

Em 2021, a região acompanhou os dois grandes movimentos de crescimento do número casos confirmados pela doença, atingindo 30,88 casos confirmados a cada mil habitantes em março de 2021 – superando então a taxa estadual, de 20,23 – e 13,62 em maio de 2021. Com o intuito de aprofundar o entendimento, na Figura 214, apresenta-se além das taxas de internações na região, as taxas de leitos e de óbitos decorrentes da infecção pela COVID-19 entre os anos de 2020 e 2021.

Figura 214: Gráfico da taxa de internações COVID-19, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Vale do Rio Pardo

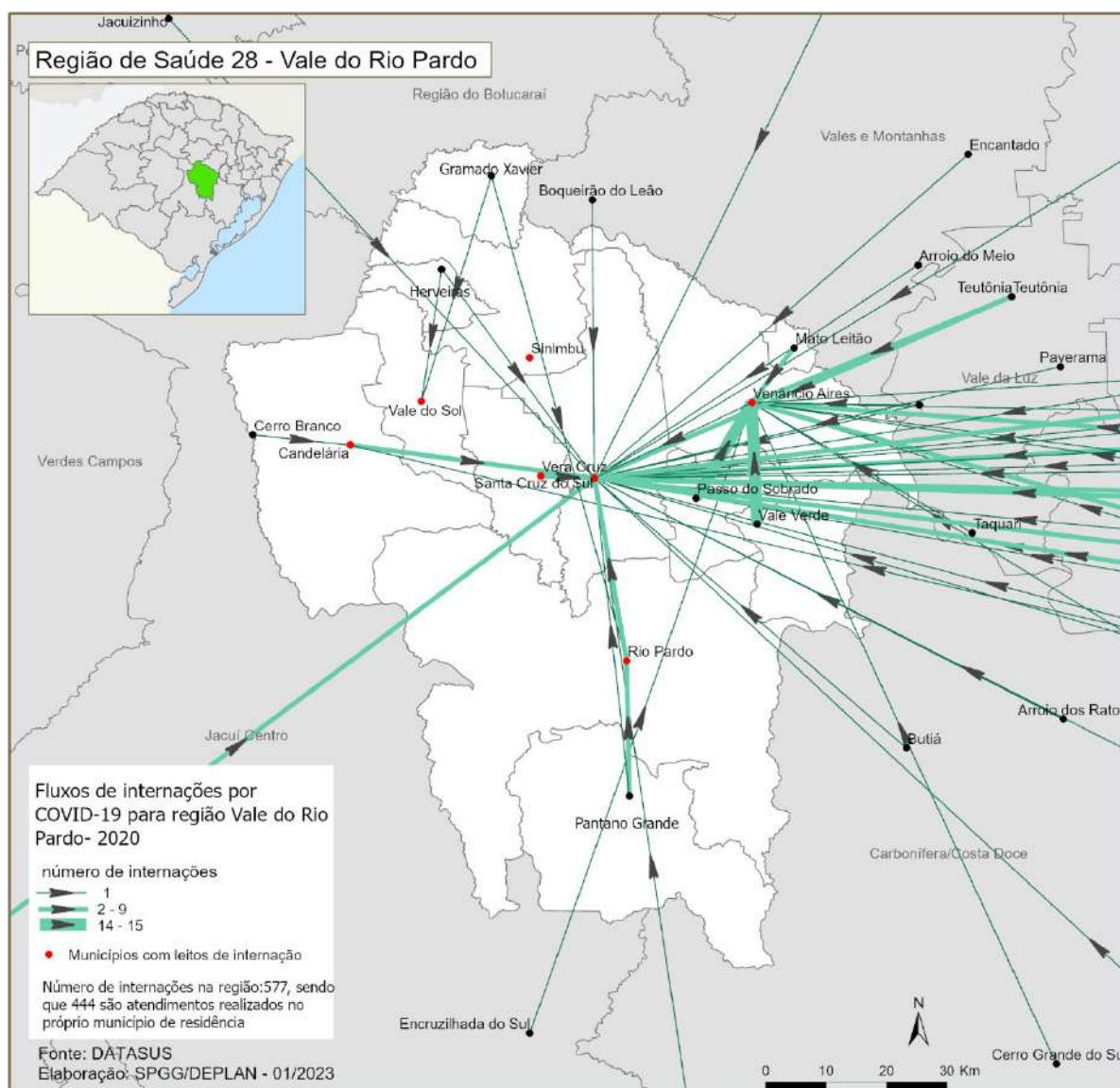


Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

Na Figura 214, observa-se que a taxa de óbitos seguiu o maior pico geral da taxa de confirmações e de internações em março de 2021, quando atingiu o patamar de 0,77 óbitos pela doença a cada mil habitantes – superior, portanto, a maior taxa de óbitos do Estado, quando alcançou a taxa de 0,75 óbitos por mil habitantes. Observa-se, ainda, que as taxas de leitos de UTI COVID-19 são bastante constantes no período analisado. A Figura 215 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2020, na região do Vale do Rio Pardo.

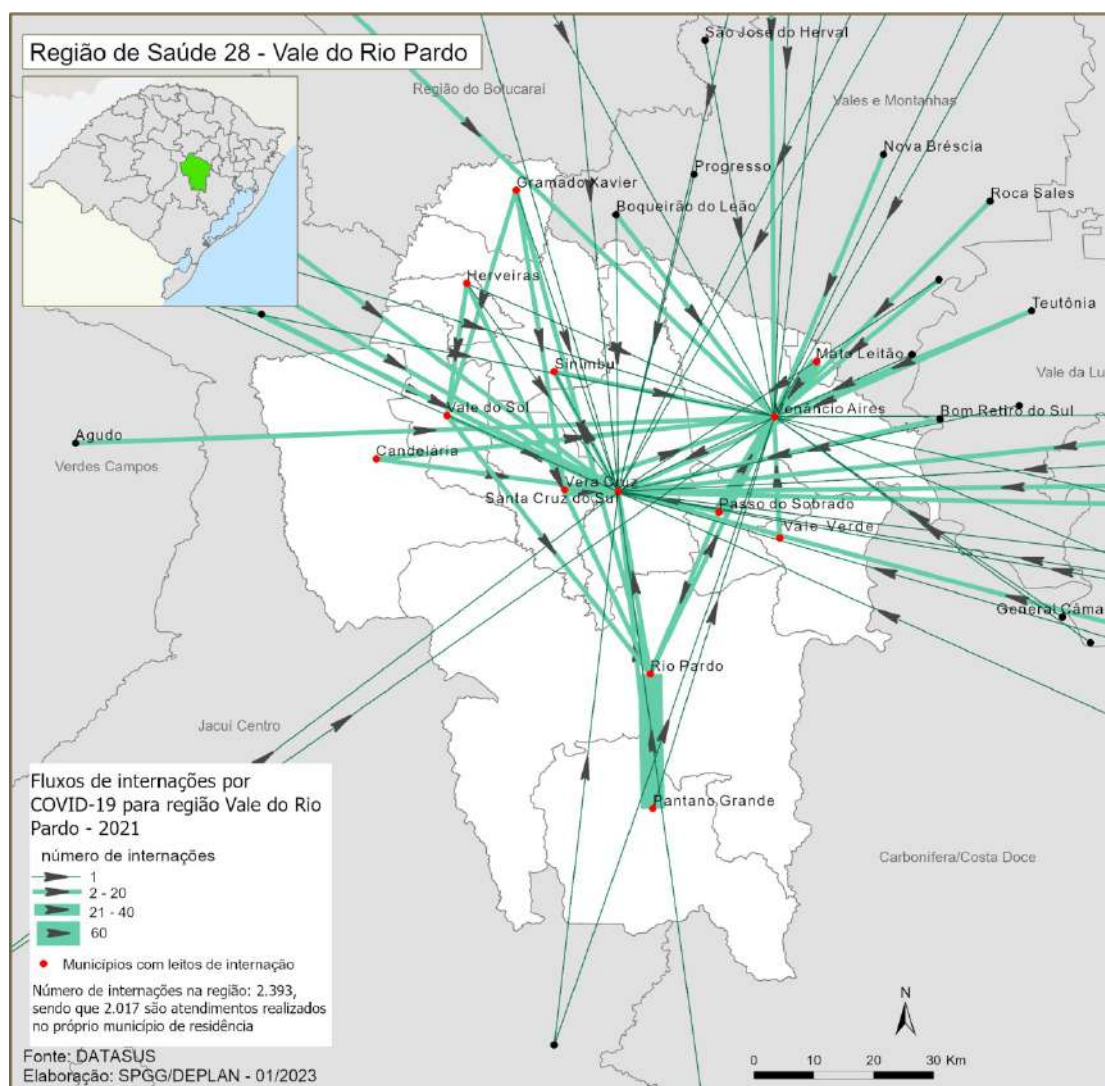
Figura 215: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Vale do Rio Pardo (2020)



Fonte: Elaboração própria.

Desse modo, na Figura 215, tem-se a dimensão dos fluxos de internações pela doença na região e a origem desses pacientes. Observa-se que a região teve 577 internações, sendo 444 de pacientes residentes do mesmo município da internação hospitalar. Quanto aos pacientes provenientes de outras regiões de saúde, observa-se um maior montante daqueles oriundos das regiões Vale do Sinos (15) e Vale da Luz (8). Na Figura 216, tem-se as internações por COVID-19 para o ano de 2021.

Figura 216: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Vale do Rio Pardo (2021)

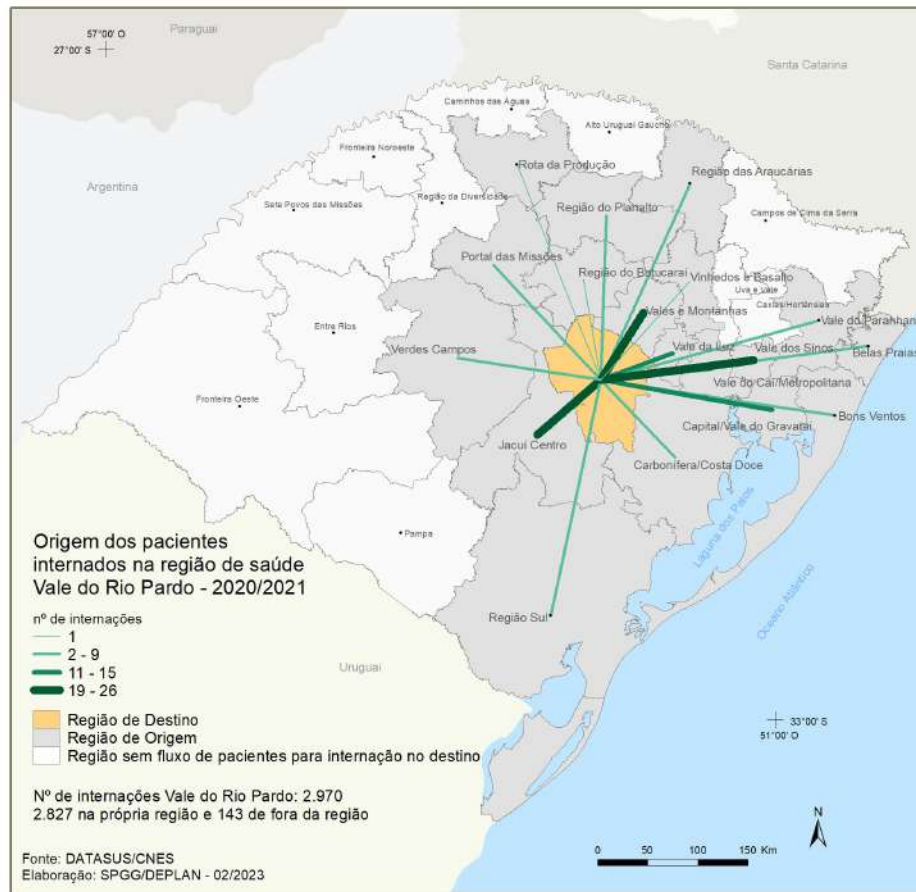


Fonte: Elaboração própria.

Sendo assim, para o ano de 2021, vemos um total de 2.393 internações na região – isto é, mais de três vezes o número de internações de 2020. Desses, 2.017 pacientes buscaram atendimento no mesmo município que residem. Dessa vez, as regiões de saúde que mais tiveram pacientes se destinando à região Vale do Rio Pardo para atendimento hospitalar foram Jacuí Centro (19) e Vales e Montanhas (16).

A Figura 217 apresenta a origem dos pacientes internados, devido à COVID-19, na região de saúde Vale do Rio Pardo entre 2020 e 2021. Nela, é possível observar que predominaram os pacientes residentes na própria região Vale do Rio Pardo (2.827). No entanto, também se observa fluxos importantes provenientes das regiões Vale do Sinos, Vales e Montanhas e Jacuí Centro.

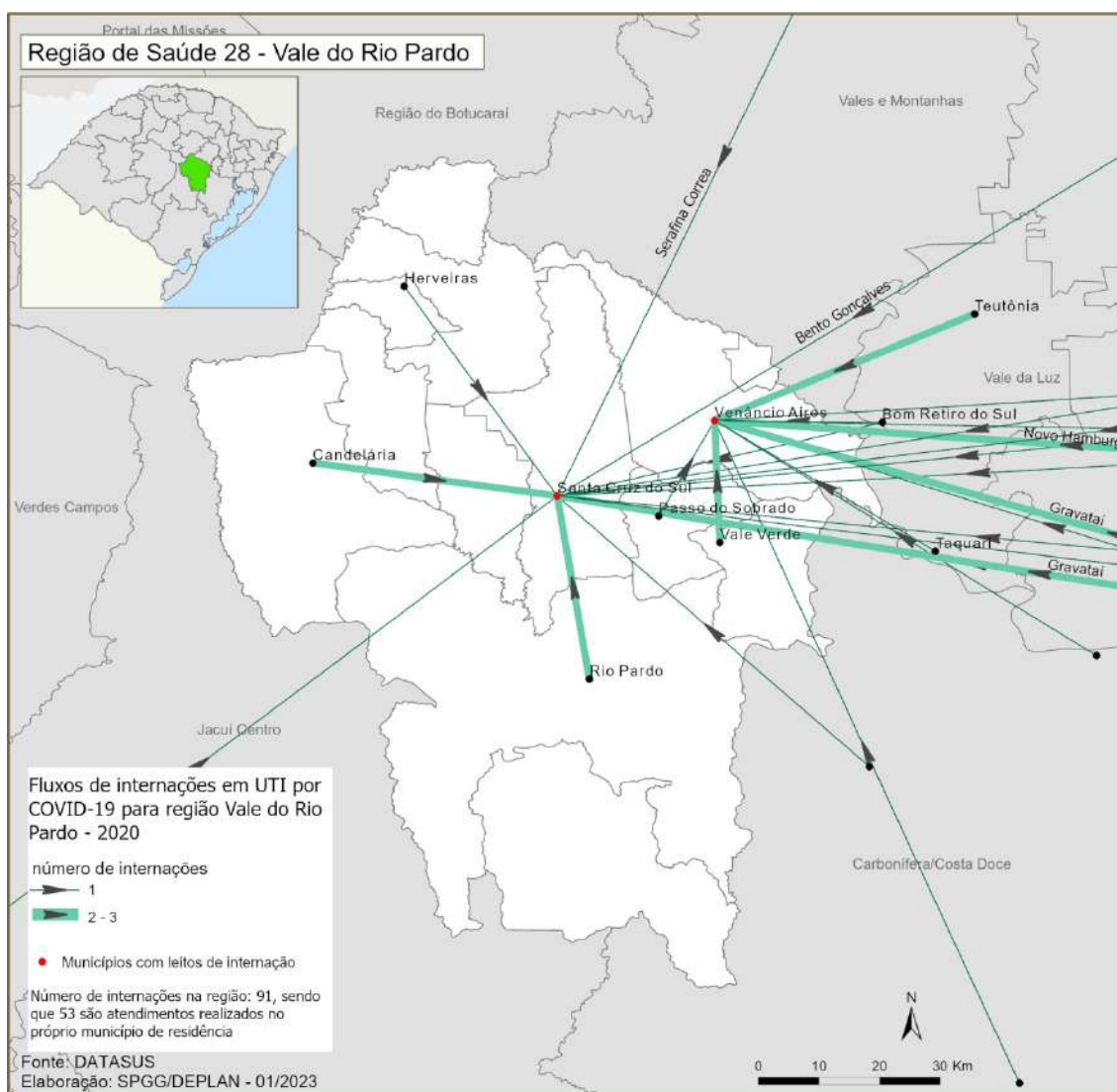
Figura 217: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Vale do Rio Pardo (2020-2021)



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 218 demonstra os fluxos para internações em UTI por COVID-19, em 2020, na região do Vale do Rio Pardo.

Figura 218: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na região Vale do Rio Pardo (2020)

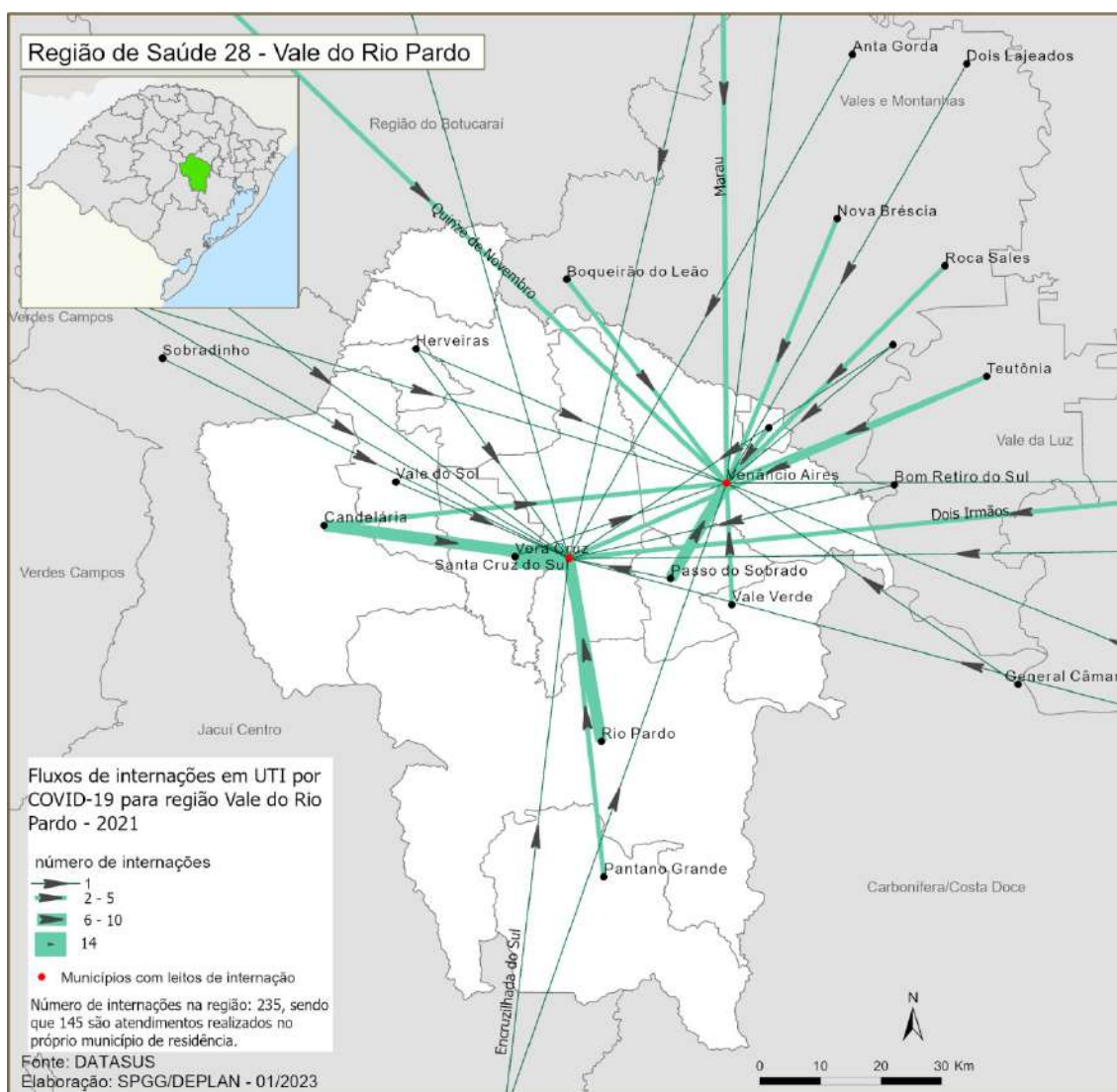


Fonte: Elaboração própria.

A Figura 218 apresenta, portanto, o total de internações em UTIs por COVID-19 na região com o montante de 91 internações, sendo 53 de pacientes que residem no mesmo município de tratamento. Quanto às internações de pacientes de outras regiões, tem-se a maioria oriunda das regiões Vale do Sinos (6) e Vale da Luz (5).

Por sua vez, sobre o ano de 2021, tem-se que a região Vale do Rio Pardo teve 235 internações em UTIs por COVID-19 – isto é, quase o triplo das internações do gênero que houve em 2020 –, sendo 145 de pacientes residentes no mesmo município que procuraram tratamento, conforme se pode observar na Figura 219.

Figura 219: Mapa do fluxo para internações em UTIs por COVID-19 na região Vale do Rio Pardo (2021)



Fonte: Elaboração própria.

Por fim, quanto às invasões e evasões para tratamento da COVID-19, temos, em 2020, um cenário de maior incidência de invasões (11,4%), superior, portanto, à taxa estadual (9,2%). Também apresentou baixa evasão (3,4%), bastante destoante da média do Estado (11,84%). No ano de 2021, a taxa de invasão foi de 3,2%, quando a taxa estadual era de 7,5%. Já a taxa de evasão foi de 4,4%, no momento em que a taxa estadual foi de 9,4%.

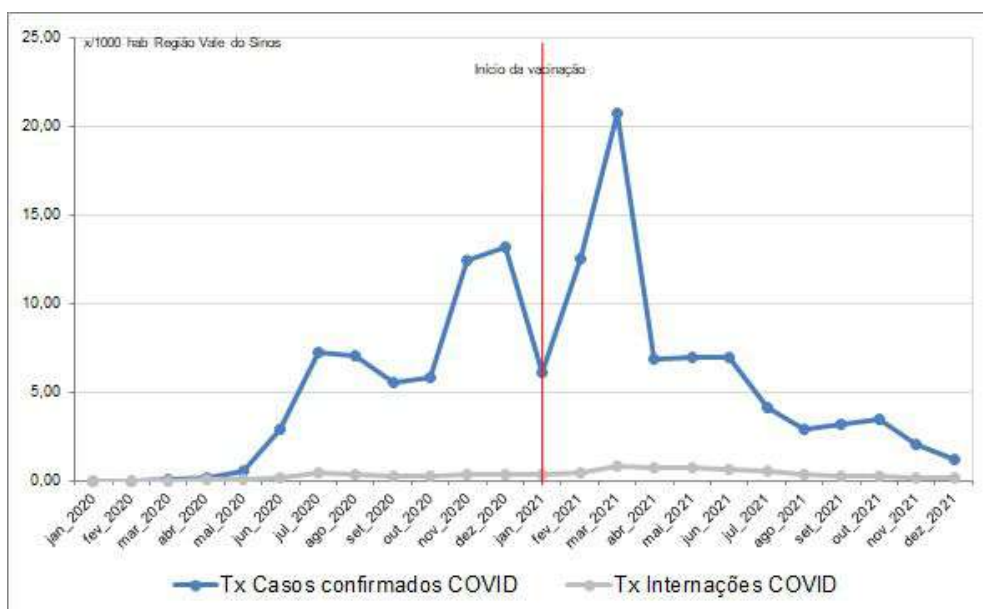
Quanto às invasões e evasões para tratamento em unidades de tratamento intensivo, a região apresentou valores mais distantes das taxas do Estado em 2020, sendo a taxa de invasão 30,8%, quando média estadual foi de 24,6%. Por sua vez, a taxa de evasão em 2020 foi de 11,3%, quando a taxa estadual foi bastante superior, atingindo a taxa de 34,3%. Por fim, em 2021, a taxa de invasão para tratamento em

UTIs na região foi de 14,9% – com taxa estadual de 19,6% – e de evasão de 18,7%, quando a taxa estadual foi de 26,5%.

5.2.26. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Vale do Sinos

A curva de casos confirmados de COVID-19 da região Vale do Sinos apresentou uma evolução aproximada à do Rio Grande do Sul. Conforme se observa na Figura 220, ocorreram dois aumentos substanciais dos casos na região: entre maio e julho e entre outubro e dezembro de 2020. No Rio Grande do Sul, o aumento mais acentuado ocorreu entre outubro e dezembro de 2020, porém, num patamar inferior ao da região, que foi de 13,22 por mil habitantes. De janeiro de 2021 em diante, a curva de casos de COVID-19 da região teve um comportamento mais próximo ao comportamento do Rio Grande do Sul, apresentando um pico muito pronunciado em março de 2021, com 20,77 casos por mil habitantes, enquanto o do Rio Grande do Sul foi de 20,23 casos por mil habitantes.

Figura 220: Gráfico das taxas de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na região Vale do Sinos (2020-2021)



Fontes: SES-RS; DATASUS.

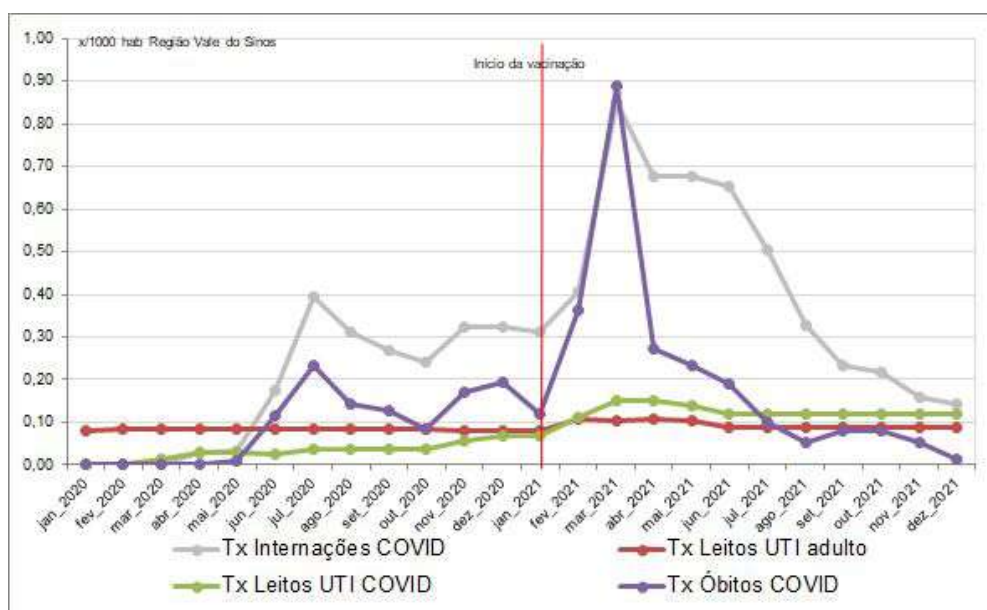
*Considerado o local de internação do paciente.

Chama a atenção a grande distância entre a curva de casos confirmados e a de internações em praticamente todo o período. É importante observar também que

essa região apresentou baixas taxas de invasão de internações em 2020 e 2021 – terceira menor taxa entre as trinta regiões de saúde – e taxas de evasão elevadas em 2020 e 2021 – décima maior taxa entre as trinta regiões de saúde – devido à baixa oferta de leitos. Assim, é possível que parte dos casos de internações de residentes da região tenham sido atendidos em outras regiões.

O pico da taxa de óbitos por COVID-19 da região ocorreu em março de 2021, com 0,89 óbito por mil habitantes, taxa mais elevada do que a do Rio Grande do Sul, que registrou taxa de 0,75 óbito por mil habitantes no mesmo mês. É importante ressaltar, ainda, que o ponto máximo da taxa de internações por COVID-19 na região em 2021 também ocorreu em março, com 0,85 internação por mil habitantes. Assim a região apresentou taxa de óbitos superior à taxa de internações em março de 2021 e em dois outros momentos apresentou taxas de óbitos bastante próximas das taxas de internação: junho de 2020 e fevereiro de 2021. A Figura 221 demonstra as taxas de internações por COVID, de leitos de UTI COVID, de UTI adulto e de óbitos por COVID, por mil habitantes, para a região Vale do Sinos, entre 2020 e 2021.

Figura 221: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Vale do Sinos



Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

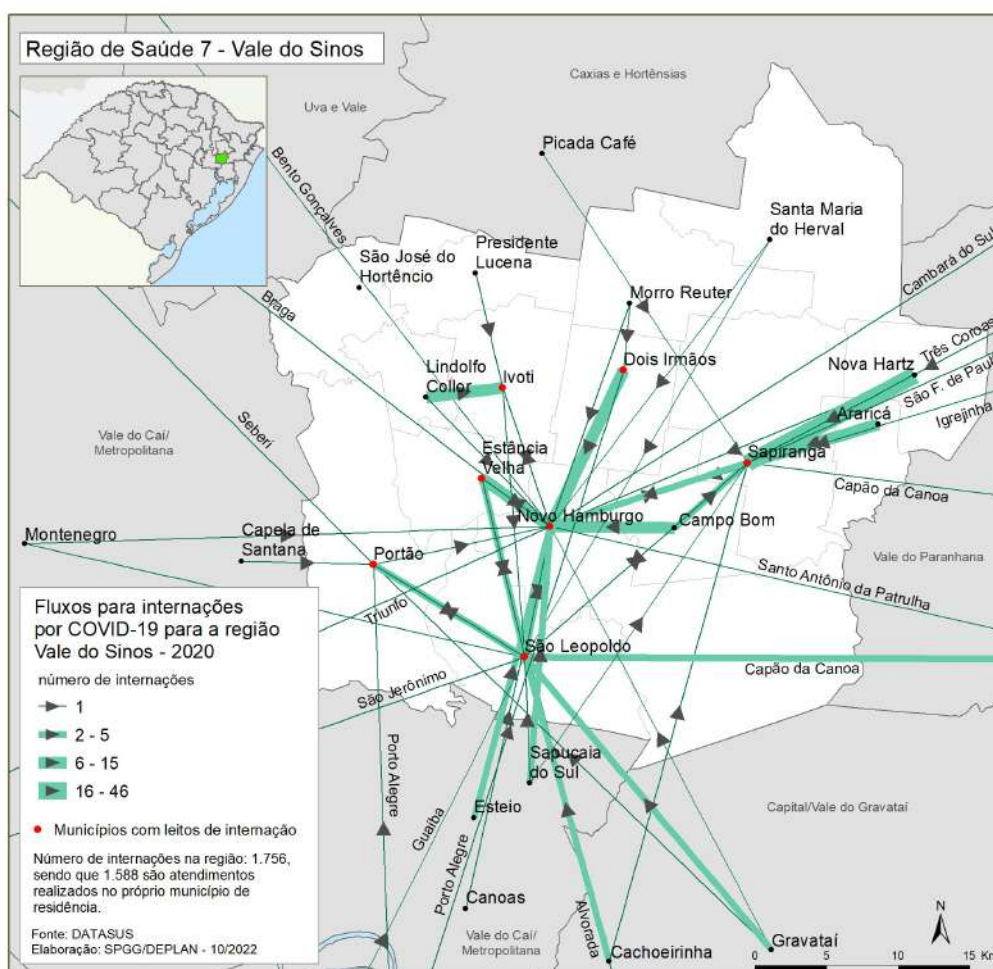
Em 2020, observa-se que o número de internações por COVID-19 na região Vale do Sinos foi de 1.756, sendo que 1.721 foram de residentes da região, representando 97,9% das internações. Sete municípios da região dispunham de leitos

de internação: Novo Hamburgo, São Leopoldo, Estância Velha, Ivoti, Dois Irmãos, Sapiranga e Portão.

Novo Hamburgo apresentou o maior número de internações (774), recebendo fluxos da região, de Estância Velha (14) e Campo Bom (9), e também de fora da região, principalmente da região Vale do Caí/Metropolitana (7). São Leopoldo apresentou o segundo maior fluxo de internações (518), principalmente de Novo Hamburgo (4) e Estância Velha (2) e Portão (2), e de fora da região, principalmente da região Capital/Vale do Gravataí (4).

Nos demais municípios com leitos de internação, ocorreram 173 internações em Sapiranga; 130 em Estância Velha; 31 em Ivoti; 41 em Dois Irmãos e 89 em Portão. Observa-se, portanto, que a região atendeu os casos de internações gerados na região e também recebeu internações de fora da região. A Figura 222 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2020, na região Vale do Sinos.

Figura 222: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Vale do Sinos (2020)

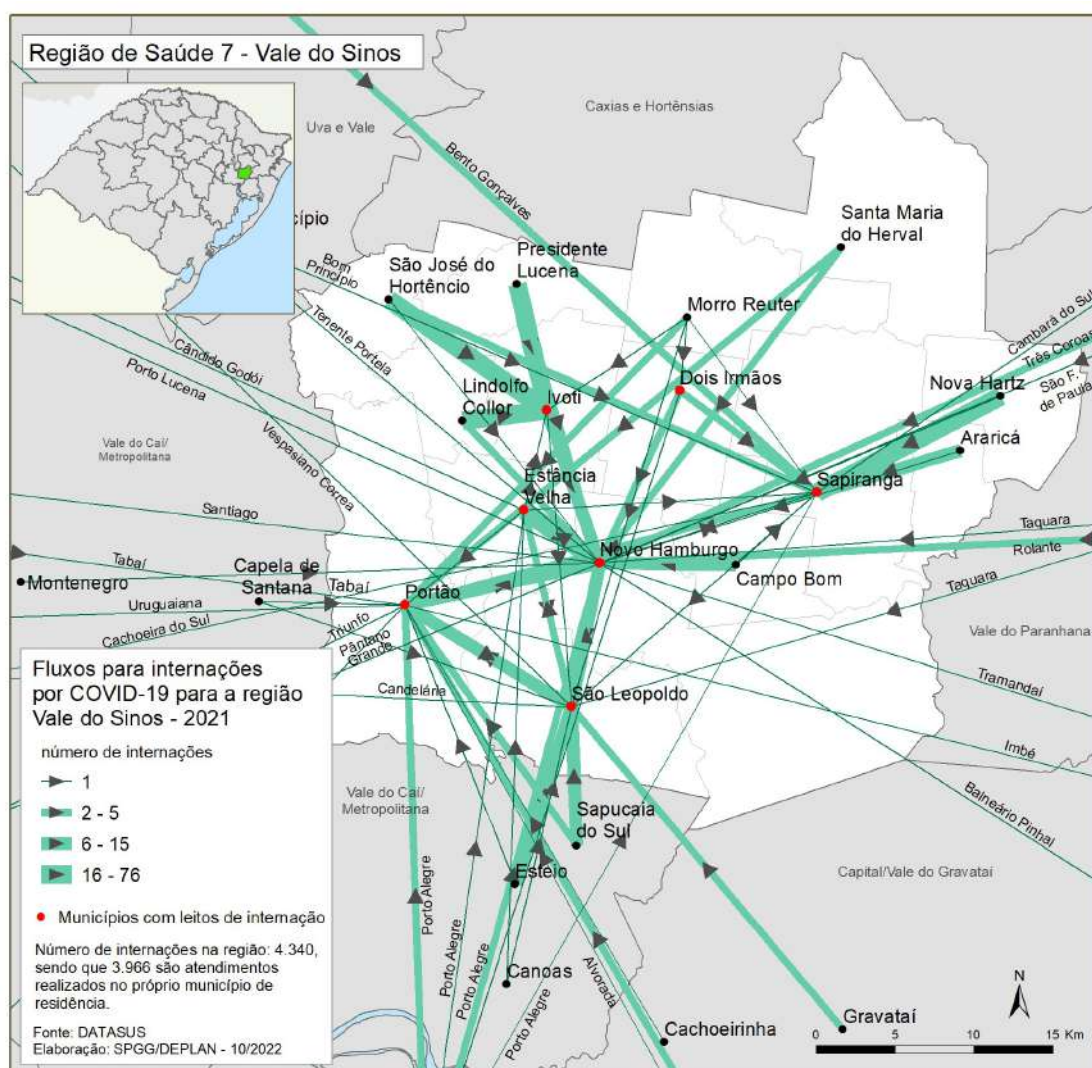


Fonte: Elaboração própria.

Em 2021, observa-se que o número de internações na região aumentou para 4.340, representando um acréscimo de mais de 247% em relação a 2020. Os mesmos sete municípios da região dispunham de leitos de internação: Novo Hamburgo, São Leopoldo, Estância Velha, Ivoti, Dois Irmãos, Sapiranga e Portão.

Mais uma vez, destacou-se o município de Novo Hamburgo, que apresentou o maior número de internações (1.566), recebendo fluxos da região – principalmente, de Estância Velha (25), Portão (9), Ivoti (8) e Campo Bom (7) – e também de fora da região, principalmente da região Vale do Paranhana (7). O município de São Leopoldo apresentou um total de 1.429 internações em 2021, recebendo fluxos da região – principalmente de Novo Hamburgo (6), Portão (3), e Estância Velha (2) – e também de fora da região, principalmente das regiões Vale do Caí/Metropolitana (18) e Capital/Vale do Gravataí (5). A Figura 223 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2021, na região Vale do Sinos.

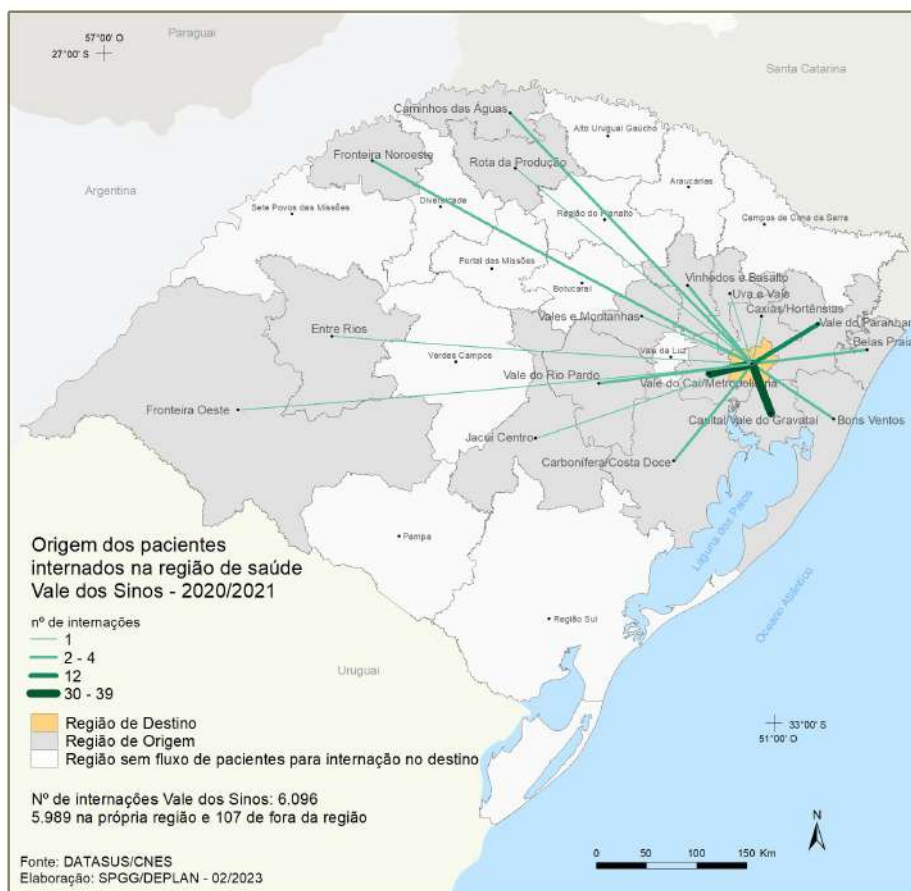
Figura 223: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Vale do Sinos (2021)



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 224 demonstra o fluxo de pacientes para internações, devido à COVID-19, na região Vale do Sinos entre 2020 e 2021. Nela, é possível observar que predominaram os pacientes residentes na própria região Vale do Sinos. No entanto, observam-se fluxos importantes provenientes das regiões Capital/Vale do Gravataí e Vale do Caí/Metropolitana.

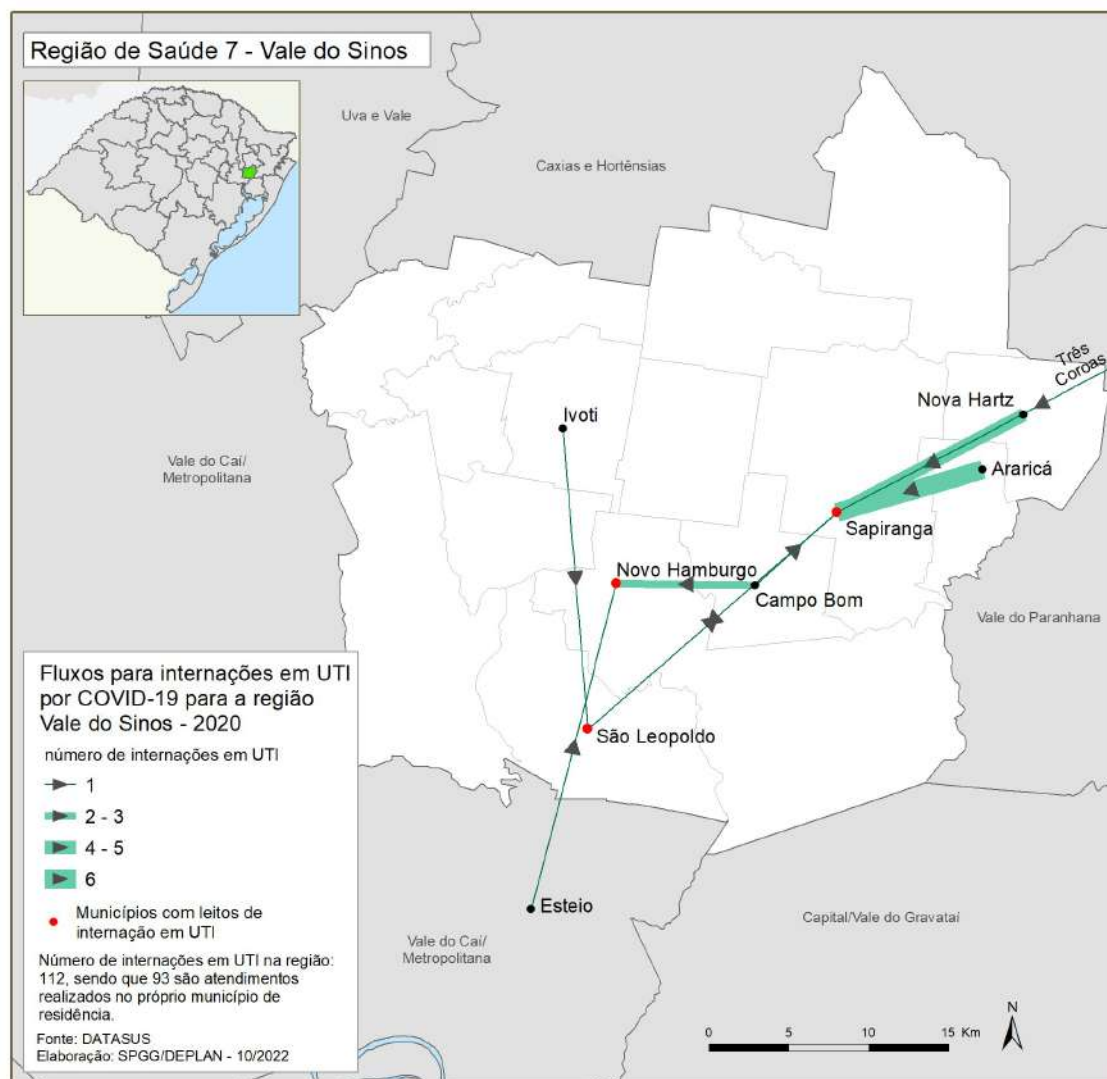
Figura 224: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Vale do Sinos (2020-2021)



Fonte: Elaboração própria.

A região do Vale do Sinos apresentou 112 internações em UTIs por COVID-19 em 2020, sendo 110 de pacientes residente na mesma região. As mais numerosas foram provenientes de São Leopoldo (46), Novo Hamburgo (31), Sapiranga (16), Araricá (6) e Nova Hartz (5). A Figura 225 demonstra os fluxos para internações em UTIs por COVID-19, em 2020, na região Vale do Sinos.

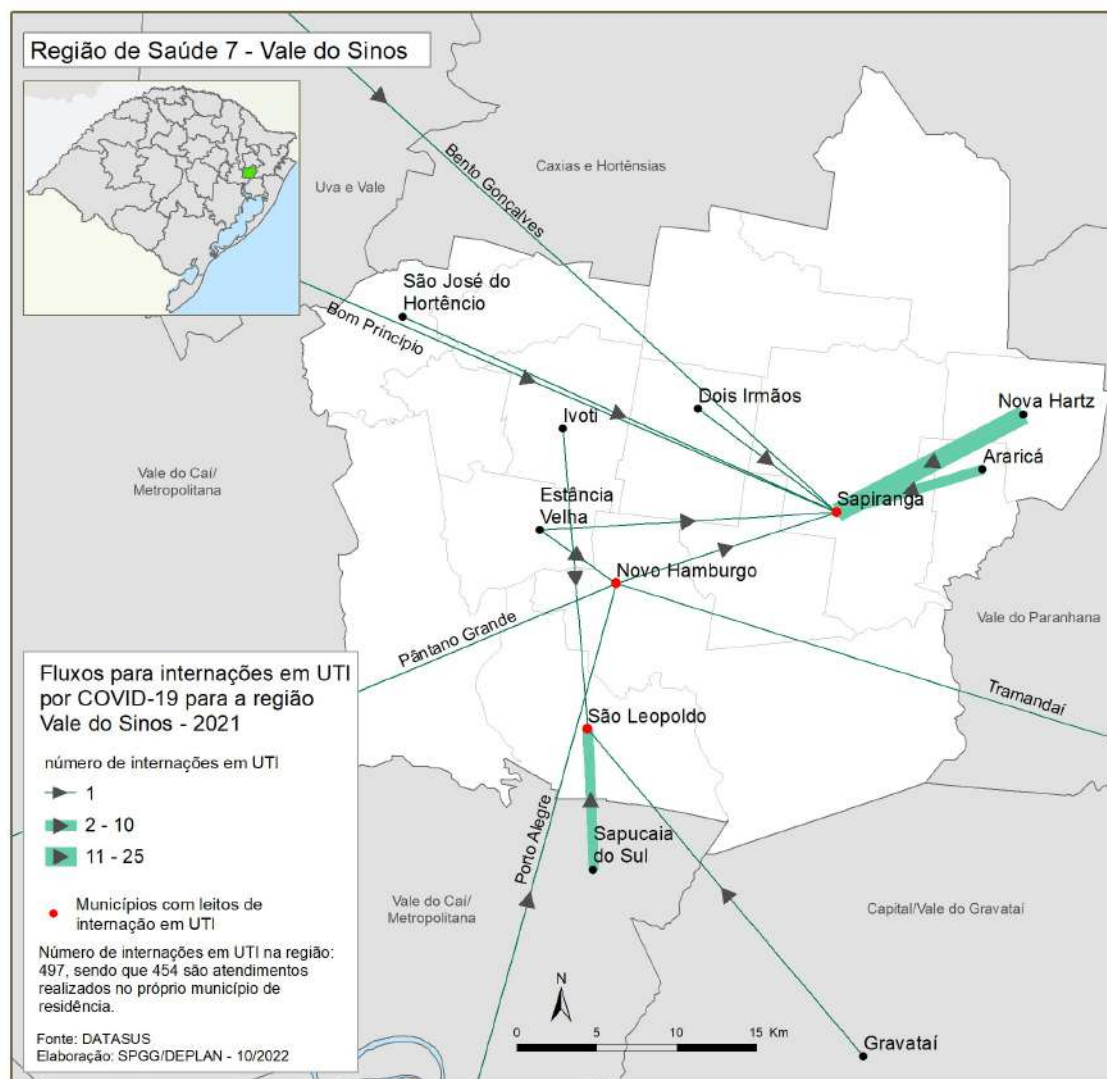
Figura 225: Mapa do fluxo de internações para UTIs por COVID-19 na Região Vale do Sinos (2020)



Fonte: Elaboração própria.

Em 2021, houve 497 internações em UTIs por COVID-19 na região, sendo 488 de pacientes residentes na mesma. As mais numerosas foram de pacientes provenientes de Novo Hamburgo (198), São Leopoldo (170), Sapiranga (87), Nova Hartz (25) e Araricá (3). A Figura 226 demonstra os fluxos para internações em UTI por COVID-19, em 2021, na região Vale do Sinos.

Figura 226: Mapa do fluxo de internações para UTI por COVID-19 na Região Vale do Sinos (2021)



Fonte: Elaboração própria.

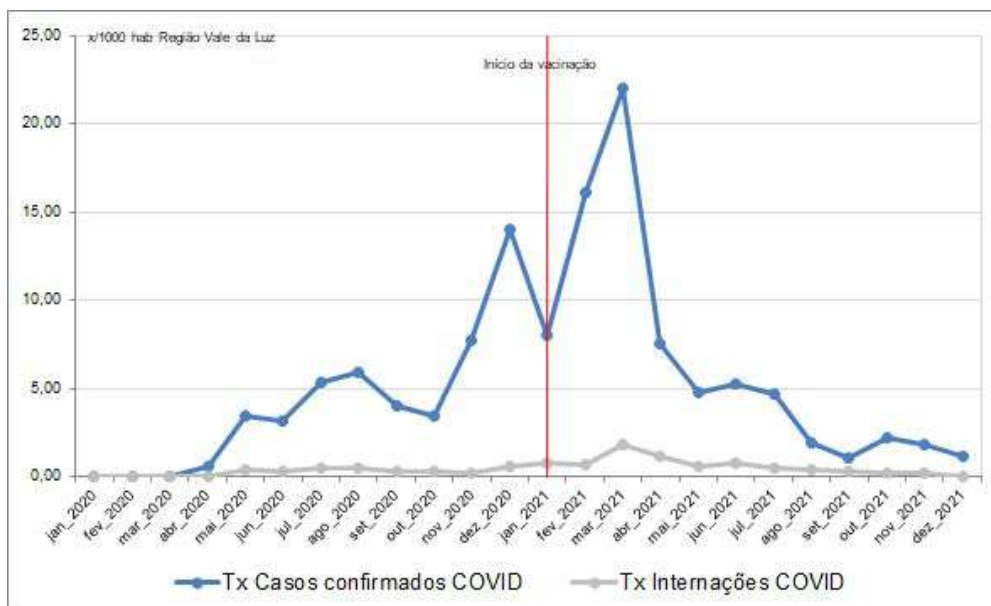
5.2.27. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Vale da Luz

A curva de casos confirmados de COVID-19 da região Vale da Luz apresentou uma evolução com algumas semelhanças à do Rio Grande do Sul. Conforme se observa na Figura 227, em 2020, ocorreu um primeiro aumento substancial de casos na região entre abril e maio, um segundo entre junho e agosto, e um último entre outubro e dezembro. O Estado com 11,7 casos confirmados por mil habitantes, também teve um aumento acentuado em dezembro de 2020, porém num patamar levemente inferior ao da região, que foi de 14,1 casos por mil habitantes.

De janeiro de 2021 em diante, a curva de casos de COVID-19 na região apresentou um pico muito pronunciado em março de 2021, com 22,0 casos por mil

habitantes, valor bastante próximo ao do Rio Grande do Sul, que foi de 20,2 casos por mil habitantes. A partir desse mês os casos caíram abruptamente, com pequenas oscilações positivas em junho e outubro de 2021.

Figura 227: Gráfico das taxas de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na região Vale da Luz (2020-2021)



Fonte: DATASUS/CNES.

*Considerado o local de internação do paciente.

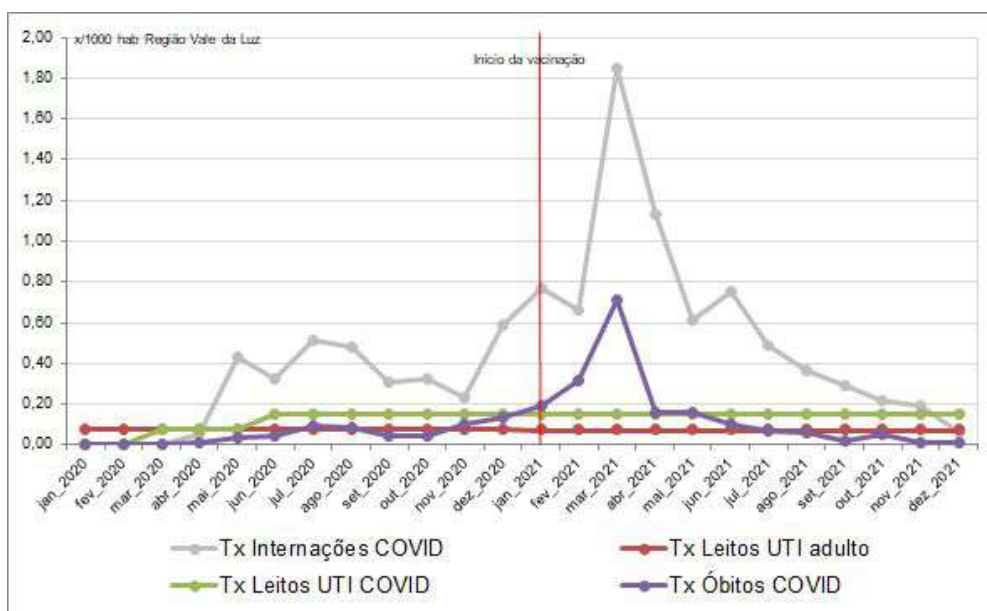
Com relação às internações de COVID-19, constata-se que a região Vale da Luz apresentou elevadas taxas de invasão, tanto decorrente de internações em leitos gerais como em leitos em UTI. Em leitos gerais, a taxa foi de 18% em 2020 e 14,8% em 2021, ocupando, respectivamente a segunda e a terceira posições no *ranking* entre as trinta regiões de saúde com maior invasão de internações. Já na invasão de leitos de UTI, ocupou a segunda posição, tanto em 2020 quanto em 2021, quando apresentou taxas de 57,1% e 42,5%, respectivamente.

Quanto às taxas de evasão da região, verifica-se que não foram muito elevadas. Em leitos gerais, foi de 8,8% em 2020 e 5,3% em 2021, ocupando respectivamente a 16ª e a 21ª posições no *ranking* estadual. Já em leitos de UTI, ocupou a 15ª posição em 2020, com taxa de 31,8%, e a 20ª posição em 2021, com 17,1%.

O pico da taxa de óbitos por COVID-19 da região ocorreu em março de 2021, com 0,71 óbito por mil habitantes, valor um pouco menor em relação ao do Rio Grande do Sul, que apresentou taxa de 0,75 óbito por mil habitantes. O ponto máximo da taxa de internações por COVID-19 na região Vale da Luz também ocorreu em março

de 2021, com 1,85 internações por mil habitantes, enquanto que no Rio Grande do Sul ocorreu nos meses de março e abril de 2021, com 1,07 internação por mil habitantes. A Figura 228 demonstra as taxas de internações por COVID, de leitos de UTI COVID, de UTI adulto e de óbitos por COVID, por mil habitantes para a região Vale da Luz para os anos de 2020 e 2021.

Figura 228: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Vale da Luz



Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

Em 2020, observa-se que o número de internações por COVID-19 na região Vale da Luz foi de 428, sendo 351 de pacientes residentes na própria região, representando 90% das internações. A região contou com quatro municípios que dispunham de leitos de internação: Estrela, Taquari, Teutônia e Bom Retiro do Sul.

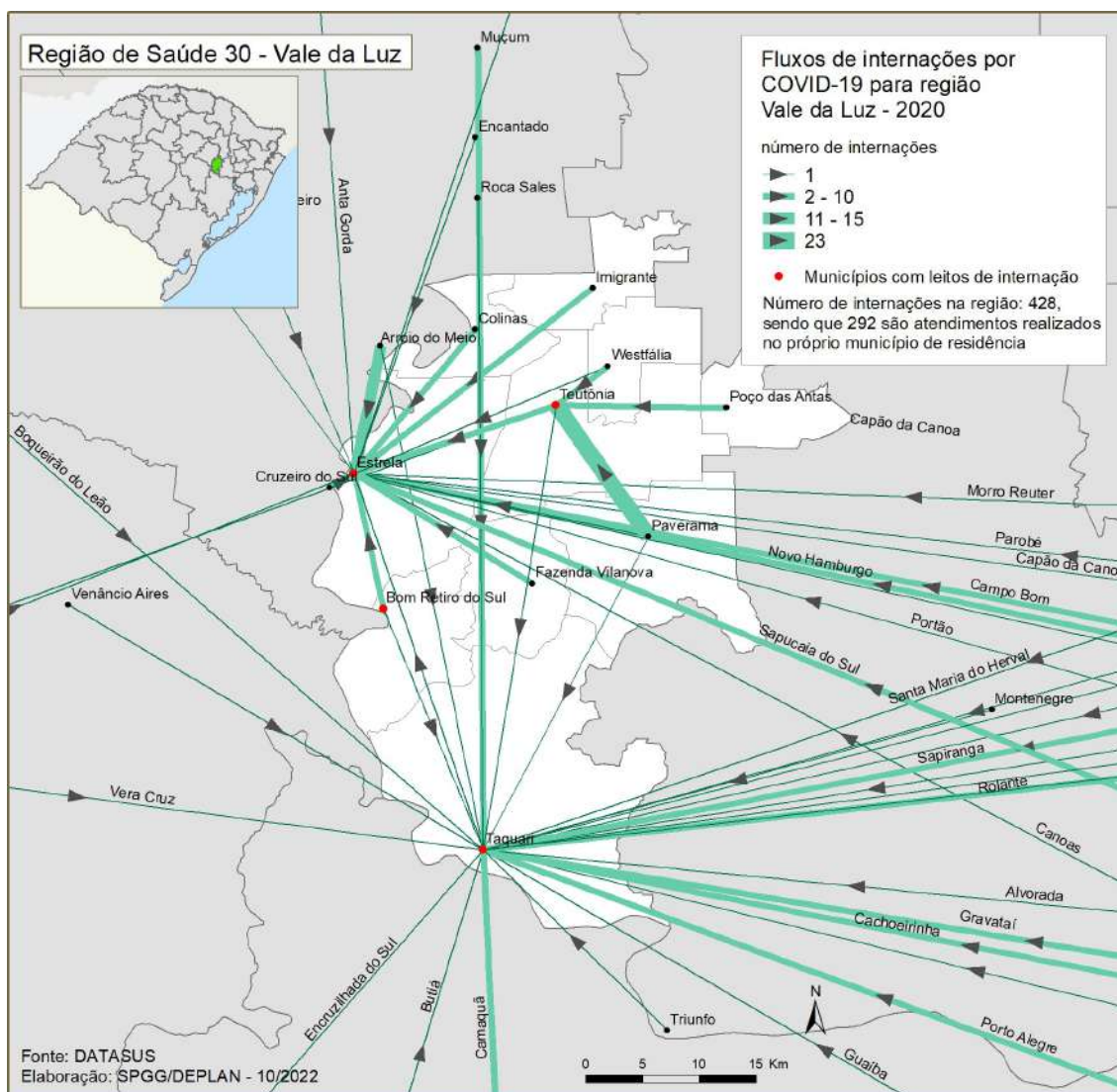
Em 2020, Estrela apresentou o maior número de internações (136), sendo a maior parte de residentes do próprio município (63) e de municípios da própria região (34). As demais internações foram oriundas de pacientes residentes em municípios de outras regiões, como Vales e Montanhas (24), Vale do Sinos (7), e Vale do Caí/Metropolitana (3).

Em segundo, Taquari (126), sendo 86 de residentes do próprio município e 3 de municípios da região. As demais 37 internações se dividiram, principalmente, entre pacientes das regiões Capital/Vale do Gravataí (10), Vale do Sinos (7), e Vales e Montanhas (5).

Em terceiro, apareceu Teutônia (120), com 119 pacientes oriundos da própria região. Por último, apareceu Bom Retiro do Sul, com 46 internações, todas do próprio município.

Em 2020, a região Vales e Montanhas enviou 29 pacientes e recebeu 13 pacientes da região Vale da Luz. A Figura 229 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2020, na região Vale da Luz.

Figura 229: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Vale da Luz (2020)



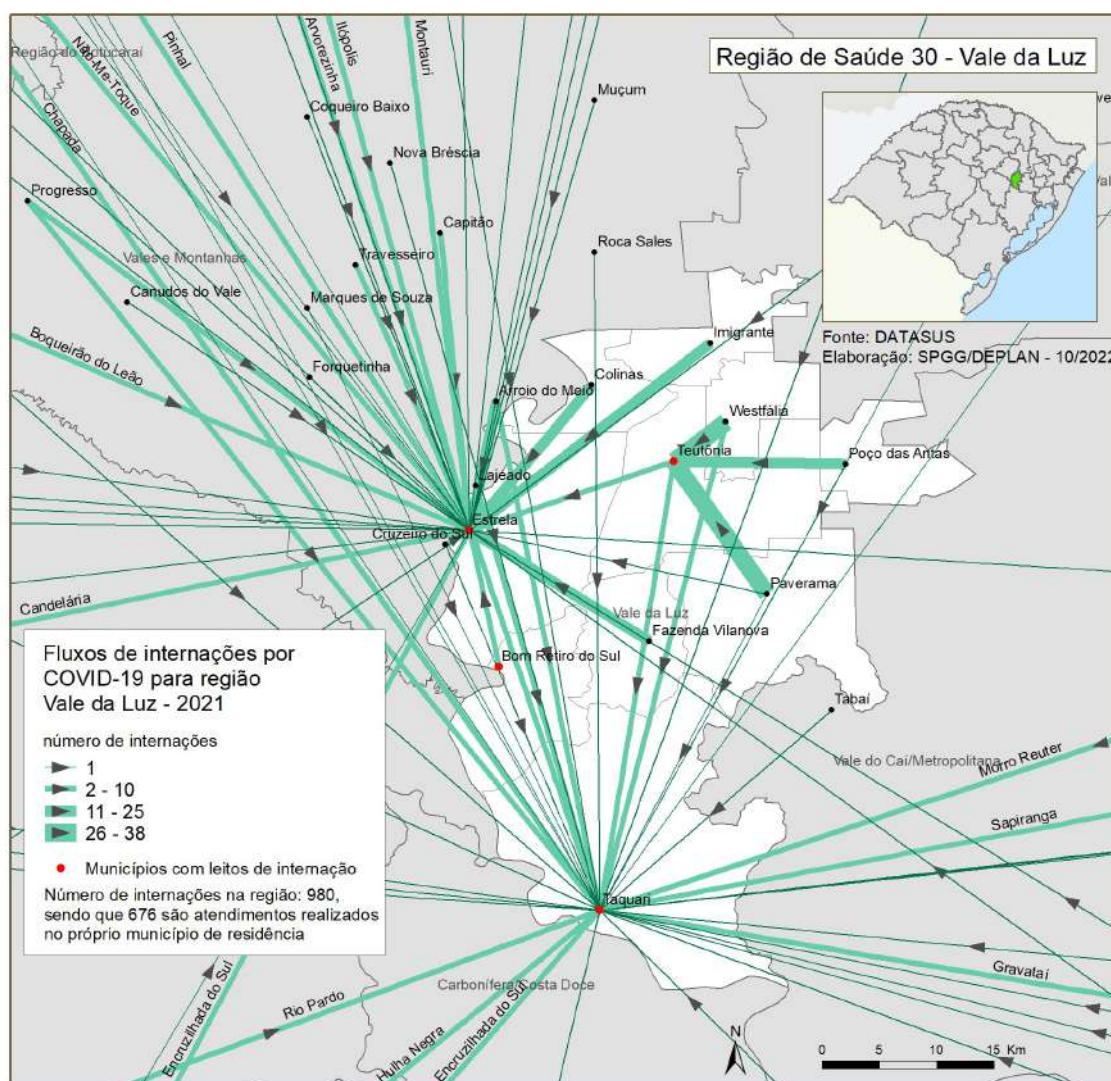
Fonte: Elaboração própria.

Em 2021, observa-se que o número de internações na região subiu para 980, representando um aumento de 129% em relação ao ano de 2020. Do total de internações, 835 foram oriundas da própria região (85,2%). No mesmo ano, a região contou com os mesmos quatro municípios com leitos de internação.

O município com maior número de internações foi de Teutônia, com 340 internações, das quais a totalidade foi de residentes da própria região, com destaque para Paverama (38), Westfália (30) e Poço das Antas (12). Na sequência, apareceram Estrela, com 309 internações, e Taquari, com 217, os quais receberam internações de vinte diferentes regiões do Estado. Por último, destacou-se Bom Retiro do Sul, com 114 pacientes, todos oriundos da própria região Vale da Luz.

Em 2021, a região Vale da Luz recebeu 69 pacientes e enviou 16 para a região Vales e Montanhas. A Figura 230 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2021, na região Vale da Luz.

Figura 230: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Vale da Luz (2021)

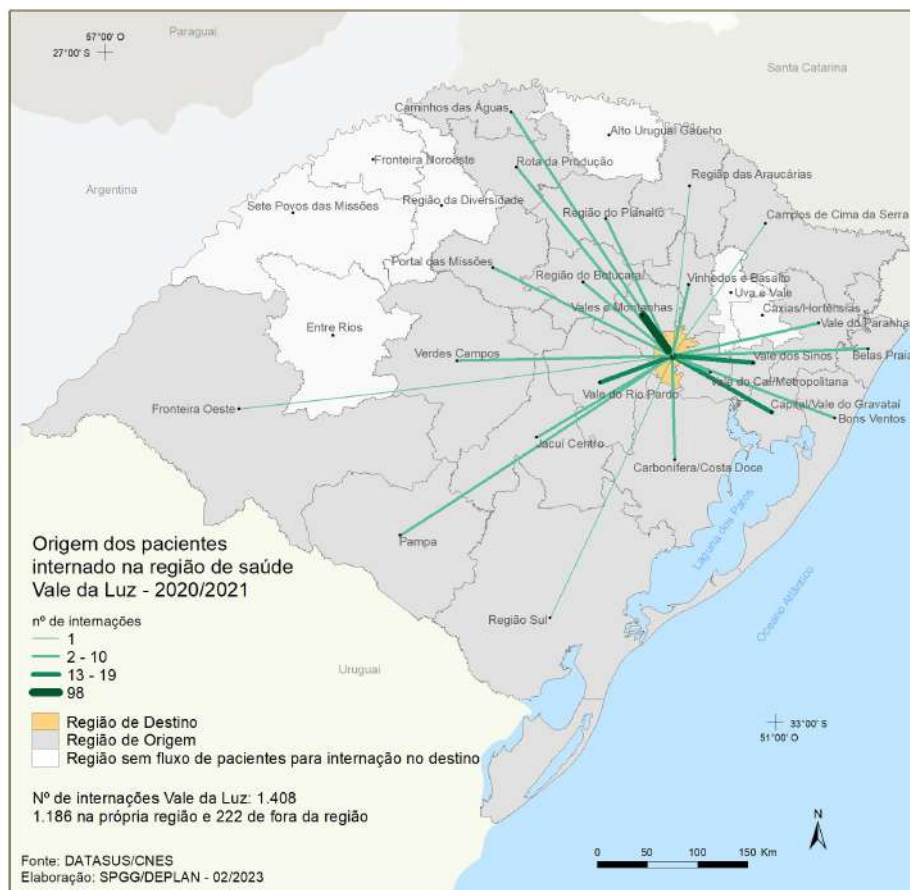


Fonte: Elaboração própria.

A Figura 231 apresenta a origem dos pacientes internados, devido à COVID-19, na região Vale da Luz entre 2020 e 2021. Nela, é possível observar que

predominaram os pacientes residentes na própria região. No entanto, identifica-se que houve um fluxo importante de pacientes provenientes da região Vales e Montanhas.

Figura 231: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Vale da Luz (2020-2021)



Fonte: Elaboração própria.

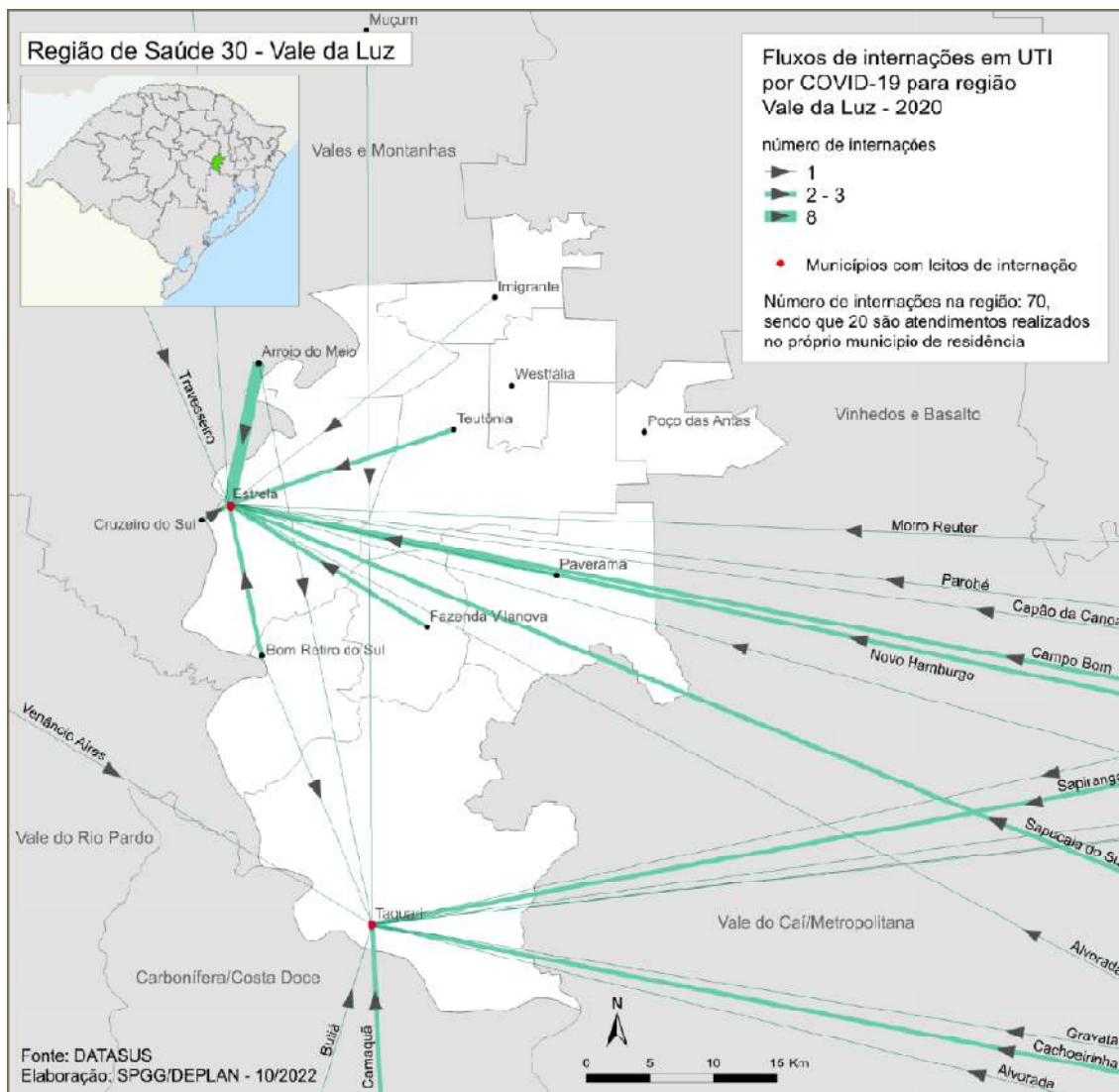
Com relação às internações em UTIs, por COVID-19, em 2020, a região Vale da Luz apresentou 70, sendo 30 de pacientes da própria região e 40 de fora. Os leitos de UTI estavam disponíveis nos municípios de Estrela e Taquari.

Estrela foi o que teve o maior número de internações em UTIs em 2020, com 44, sendo que 20 delas foram oriundas da própria região. As regiões Vales e Montanhas e Vale do Sinos, principalmente, enviaram pacientes para Estrela. Taquari apresentou 26 internações, sendo 10 da mesma região – nove de Taquari e uma de Bom Retiro do Sul. As demais 16 são provenientes, principalmente, das regiões Capital/Vale do Gravataí, Vale do Sinos e Carbonífera/Costa Doca.

Em 2020, no que se refere às internações em UTIs, a região Vales e Montanhas enviou 14 pacientes e recebeu 7 da região Vale da Luz. A Figura 232

demonstra os fluxos para internações em UTIs por COVID-19, em 2020, na região Vale da Luz.

Figura 232: Mapa do fluxo de internações em UTIs por COVID-19 na Região Vale da Luz (2020)



Fonte: Elaboração própria.

Em 2021, houve 186 internações em UTIs da região Vale da Luz. Desse total, 107 foram oriundas da própria região e as demais provenientes de quinze diferentes regiões. Os leitos de UTI estavam disponíveis novamente nos municípios de Estrela e Taquari.

Estrela teve 109 internações, sendo o maior número de pacientes originados da própria região, somando 64 internações. A região Vales e Montanhas direcionou 25 pacientes para Estrela. Por sua vez, Taquari teve 77 pacientes internados, sendo quase

a metade (43) da própria região Vale da Luz e o restante de onze diferentes regiões do Estado. O maior fluxo foi originado na região Vales e Montanhas, com 14 pacientes.

Em 2021, no que se refere às internações em UTIs, a região Vales e Montanhas enviou 39 pacientes para a Vale da Luz e recebeu 7. A Figura 233 demonstra os fluxos para internações em UTIs por COVID-19, em 2021, na região Vale da Luz.

Figura 233: Mapa do fluxo de internações em UTIs por COVID-19 na Região Vale da Luz (2021)



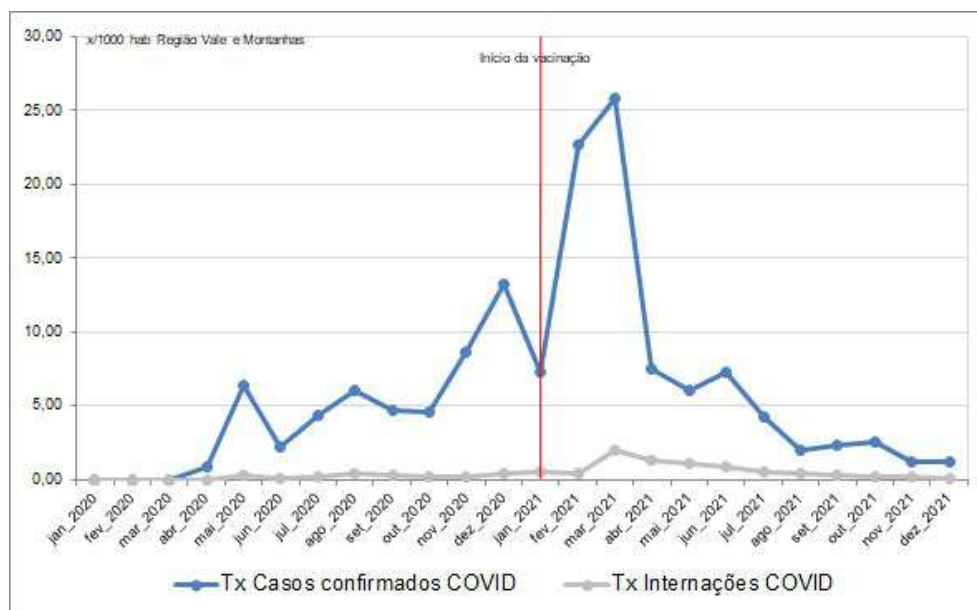
Fonte: Elaboração própria.

5.2.28. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Vales e Montanhas

A curva de casos confirmados de COVID-19 na região Vales e Montanhas apresentou evolução com algumas semelhanças em relação à do Rio Grande do Sul. Conforme se observa na Figura 234, em 2020, ocorreu um primeiro aumento substancial de casos na região entre abril e maio, um segundo entre junho e agosto, e um último entre outubro e dezembro. O Estado também teve um aumento acentuado entre outubro e dezembro de 2020, porém, num patamar levemente inferior ao da região, que alcançou 13,4 casos por mil habitantes em dezembro de 2020.

A curva de casos de COVID-19 da região também apresentou um pico muito pronunciado em março de 2021, com 25,8 casos por mil habitantes, valor bastante próximo ao do Rio Grande do Sul, que foi de 20,2 casos por mil habitantes. A partir daí, os casos caíram abruptamente, com pequenas oscilações para cima em junho e outubro.

Figura 234: Gráfico das taxas de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na região Vales e Montanhas (2020-2021)



Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

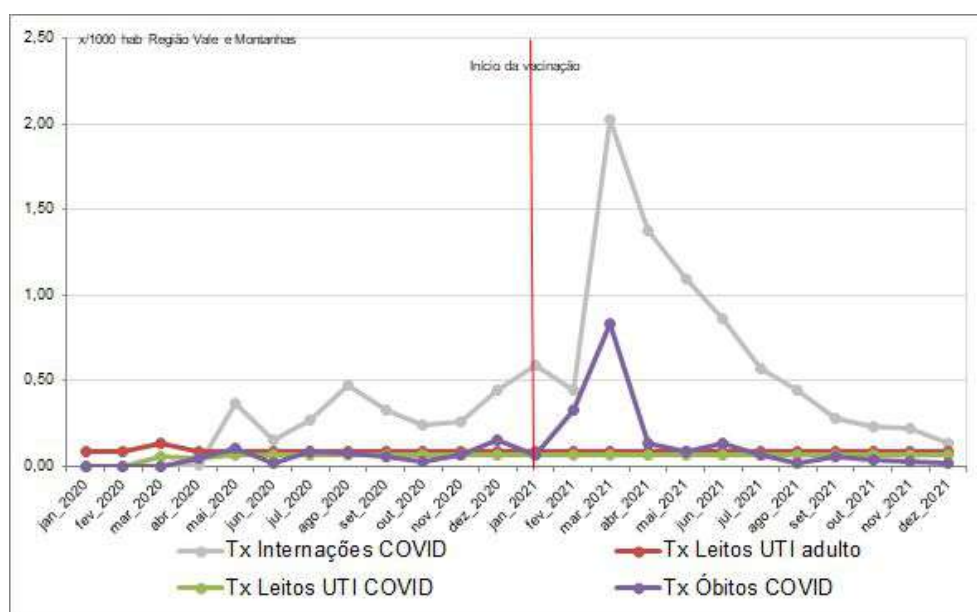
Com relação às internações por COVID-19, é importante afirmar que a região Vales e Montanhas apresentou taxas de evasão decorrentes de internações em leitos de UTI elevadas. Em 2020, com taxa de 42,3%, ficou na décima posição no

ranking entre as trinta regiões de saúde e na oitava posição em 2021, com 37,5%. Por sua vez, nas internações gerais, a taxa foi de 9,9% em 2020 e 7,5% em 2021, ocupando a 15ª posição no *ranking* entre as trinta regiões de saúde nos dois anos mencionados.

Quanto às taxas de invasão, verifica-se que, em relação às internações em geral, foi de 8,7% em 2020 e 3,6% em 2021, ocupando, respectivamente, a 18ª e a 23ª posição no *ranking* estadual. Por sua vez, em leitos de UTI, as taxas se apresentaram mais elevadas. Ocupou a sétima posição em 2020, com taxa de 40,0%, e a oitava posição em 2021, com 37,5% de invasão nas internações.

O pico da taxa de óbitos por COVID-19 da região ocorreu em março de 2021, com 0,8 óbito por mil habitantes, valor maior em relação ao Rio Grande do Sul, que apresentou taxa de 0,75 óbito por mil habitantes no mesmo mês. O ponto máximo da taxa de internações por COVID-19, na região, ocorreu em março de 2021, com 2,02 internações por mil habitantes, enquanto no Rio Grande do Sul foi em março e abril de 2021, com 1,07 internação por mil habitantes. A Figura 235 demonstra as taxas de internações por COVID, de leitos de UTI COVID, de UTI adulto e de óbitos por COVID, por mil habitantes, para a região Vales e Montanhas, entre 2020 e 2021.

Figura 235: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Vales e Montanhas



Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

Em 2020, observa-se que o número de internações por COVID 19 na região Vales e Montanhas foi de 578 internações, sendo que 528 foram de pacientes residentes na própria região, representando 91,3% das internações. A região contou com quatorze municípios que dispunham de leitos de internação: Lajeado, Encantado, Arroio do Meio, Marques de Souza, Muçum, Roca Sales, Cruzeiro do Sul, Anta Gorda, Nova Bréscia, Progresso, Boqueirão do Leão, Dois Lajeados, Ilópolis e Sério.

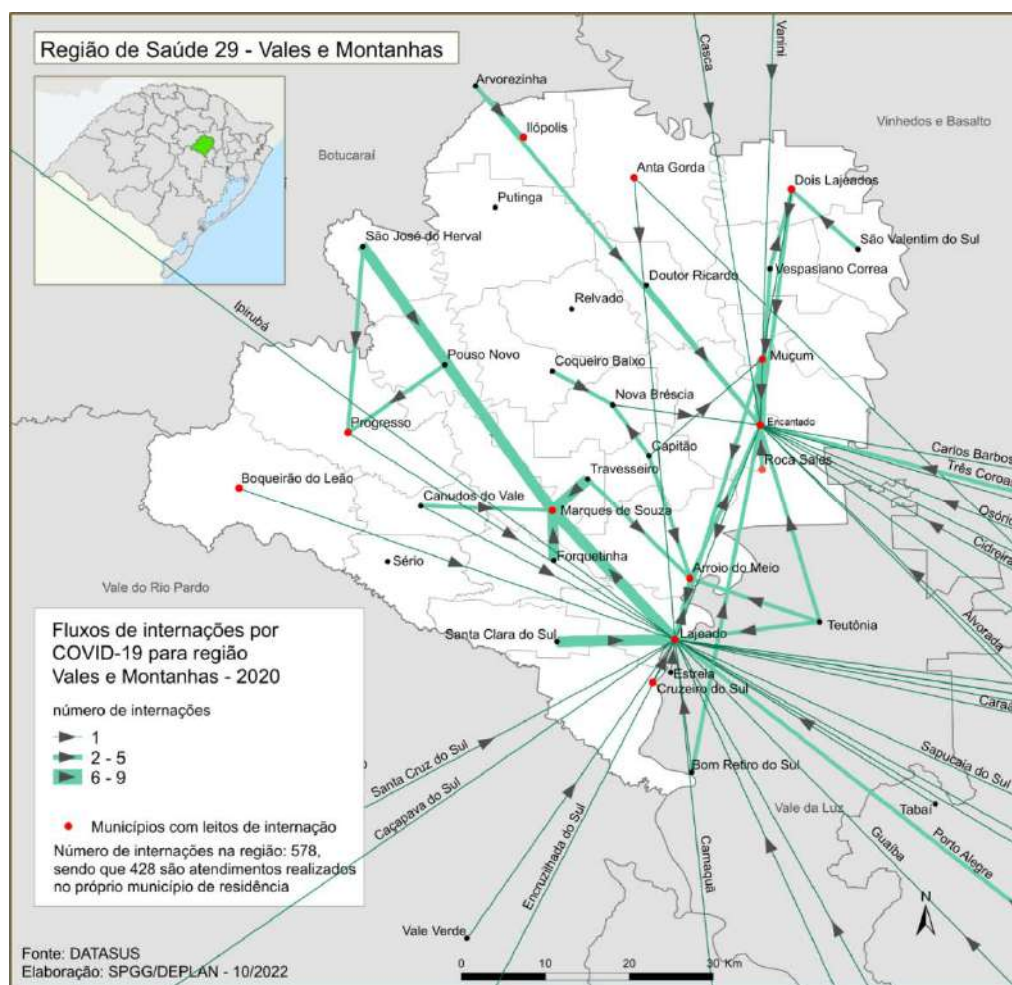
Lajeado apresentou o maior número de internações (168), sendo a maior parte de residentes do próprio município (127) e de outros municípios da própria região (16). As demais internações foram oriundas de pacientes residentes em municípios de outras regiões, principalmente, Vale da Luz, Capital/Vale do Gravataí e Carbonífera/Costa Doce.

Encantado apareceu na sequência, com 102 internações, sendo a maior parte de municípios da própria região (82) e do próprio município (61). As demais internações do município são oriundas principalmente, da região Vale da Luz.

O terceiro município com maior número de internações foi Arroio do Meio, com 97, com pacientes vindos da própria região (95) e do município de Teutônia (2), na região Vale da Luz. Os demais municípios apresentaram valores que variaram de 65 internações, em Marques de Souza, a uma, em Sério, onde a origem desses pacientes foi predominantemente de municípios da própria região.

Em 2020, a região Vale da Luz foi a que mais enviou pacientes para a Vales e Montanhas, com 13 internações, ao mesmo tempo em que recebeu 29 pacientes da mesma região. A Figura 236 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2020, na região Vales e Montanhas.

Figura 236: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Vales e Montanhas (2020)



Fonte: Elaboração própria.

Em 2021, observa-se que o número de internações na região subiu para 1.887, representando um aumento de 226% em relação ao ano de 2020. Do total de internações, 1.820 foram oriundas de pacientes residentes na própria região (96,4%). No mesmo ano, a região contou com quinze municípios que dispunham de leitos de internação – um a mais do que no ano anterior (Putinga).

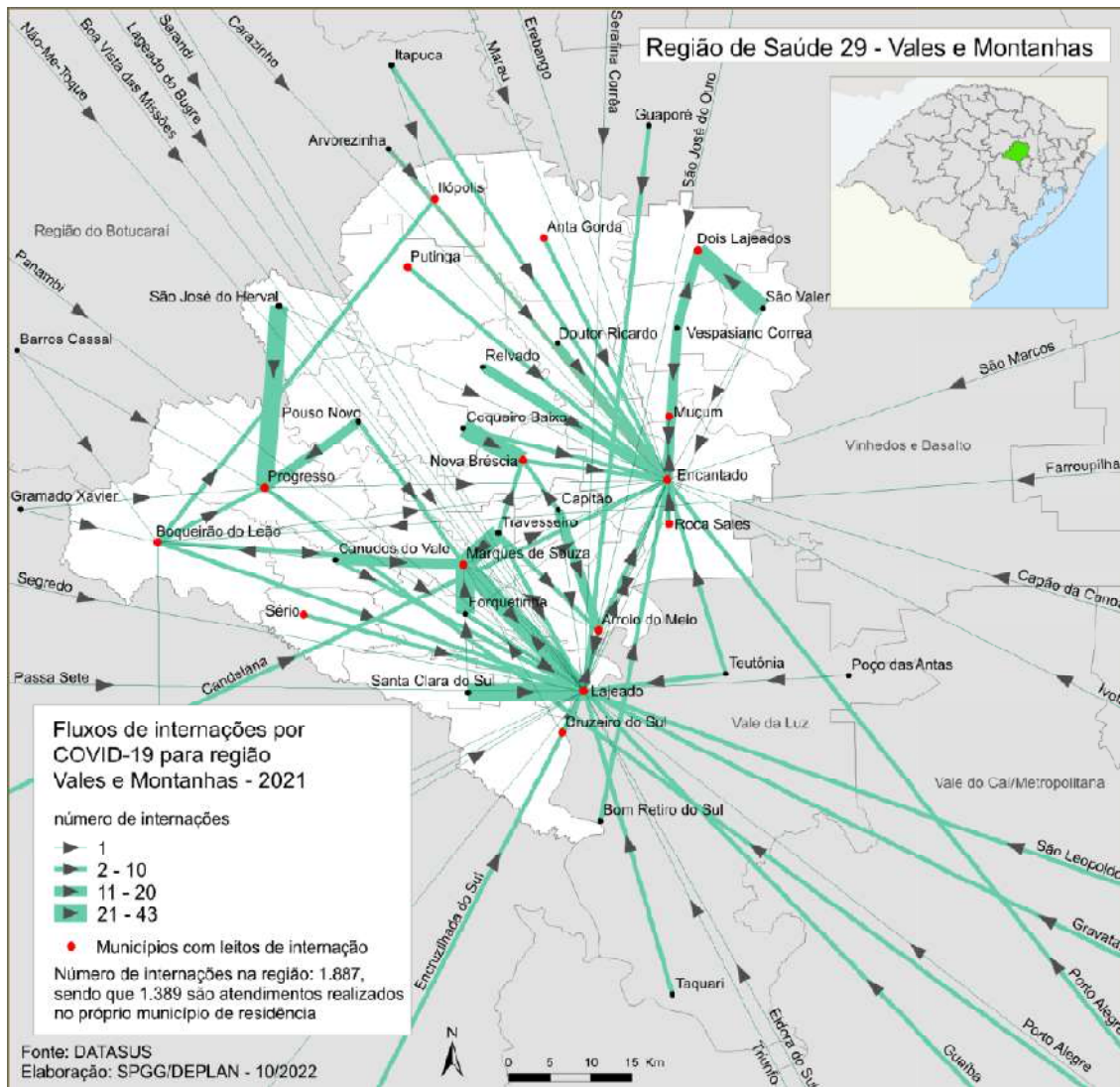
Mais uma vez, em 2021, Lajeado apresentou o maior volume de internações, com 536, das quais 500 foram de pacientes oriundos de municípios da própria região. Santa Clara do Sul, com 30, destacou-se no envio de pacientes para Lajeado.

Em segundo plano, apareceram: Encantado, com 272 internações; Arroio do Meio, com 225; Marques de Souza, com 186; Progresso, com 128; e Boqueirão do Leão, com 103.

A região que mais enviou pacientes para Vales e Montanhas, em 2021, foi a Vale da Luz, com 16 internações. A Vale da Luz também recebeu 69 pacientes oriundos

da região Vales e Montanhas. A Figura 237 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2021, na região Vales e Montanhas.

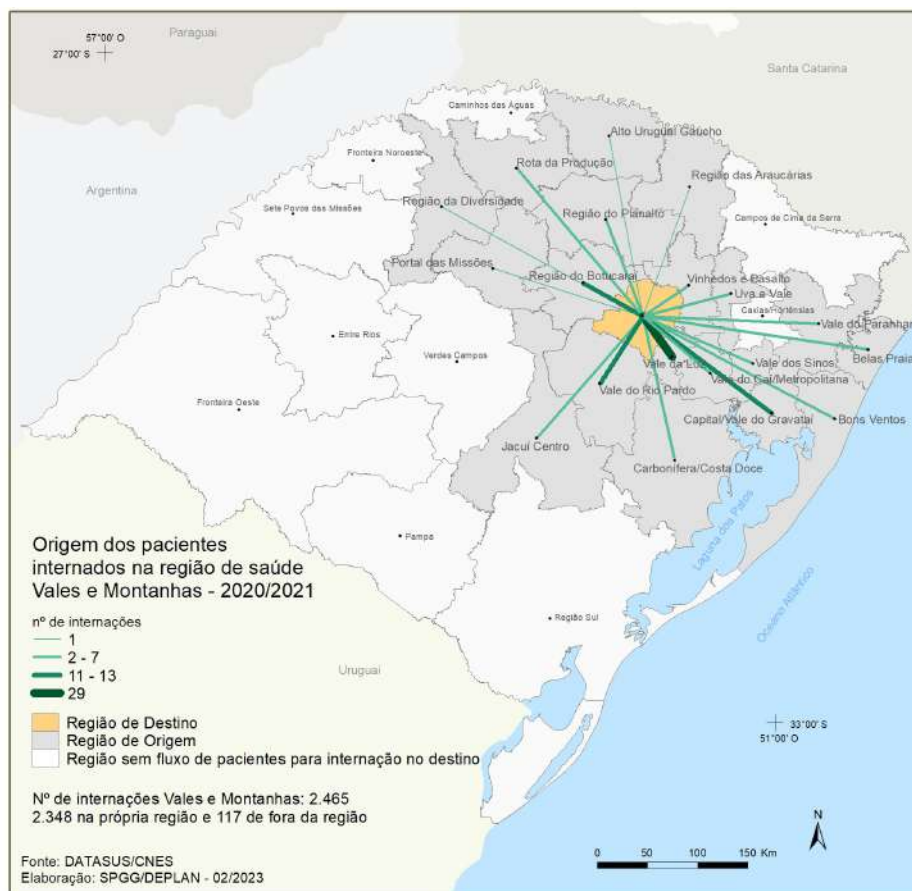
Figura 237: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Vales e Montanhas (2021)



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 238 apresenta a origem das internações, devido à COVID-19, na região Vales e Montanhas entre 2020 e 2021. Nela, é possível observar que predominaram os pacientes residentes na própria região, embora tenha havido um fluxo importante de pacientes provenientes da região Vale da Luz.

Figura 238: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Vales e Montanhas (2020-2021)

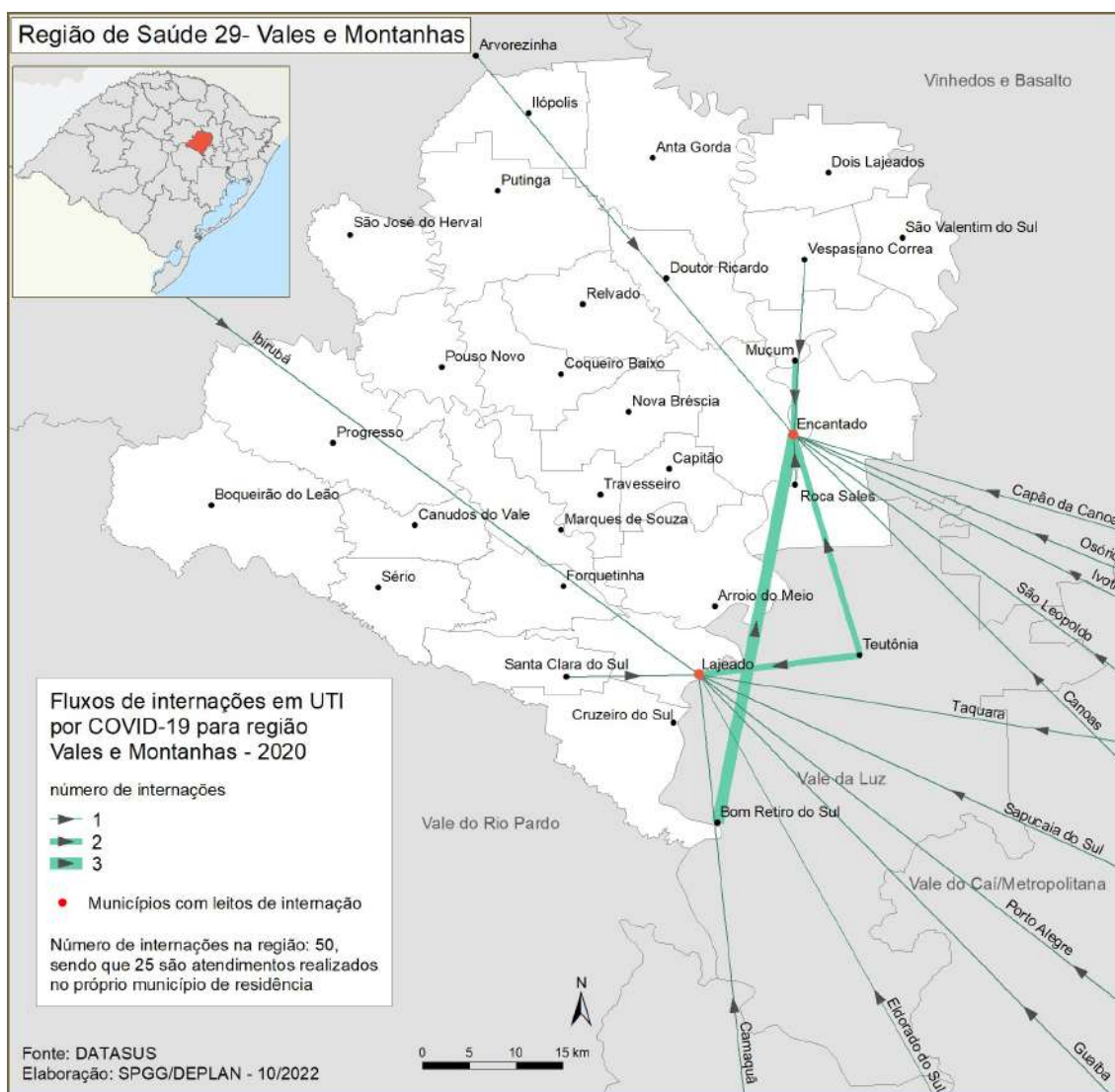


Fonte: Elaboração própria.

Em relação às internações em UTIs por COVID-19, em 2020, a região Vales e Montanhas apresentou 50, sendo que 30 foram de pacientes da própria região. Os leitos de UTI estavam disponíveis em Lajeado e em Encantado.

A região que mais enviou pacientes de UTI para a Vales e Montanhas, em 2020, foi a Vale da Luz, com sete internações. A Vale da Luz também recebeu 14 pacientes da Vales e Montanhas, conforme demonstrado na Figura 239.

Figura 239: Mapa do fluxo de internações em UTIs por COVID-19 na Região Vales e Montanhas (2020)



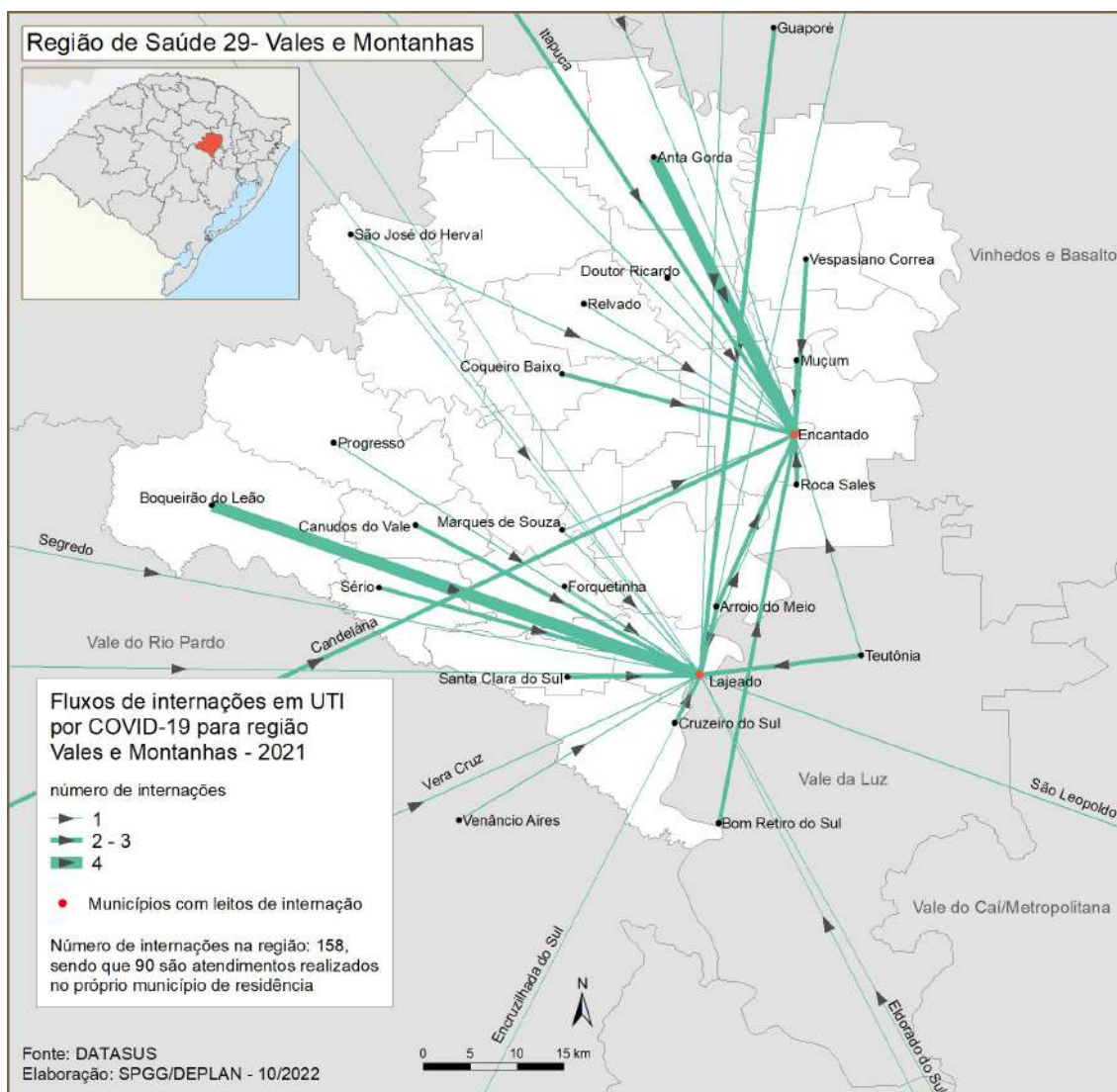
Fonte: Elaboração própria.

Em 2021, no que se refere às internações em leitos de UTI, a região apresentou 158. Desse total, 130 são oriundas da própria região. Assim como em 2020, os leitos de UTI estavam disponíveis nos municípios de Lajeado e Encantado.

Lajeado teve 112 internações, com 95 pacientes residentes na própria região. As regiões Jacuí Centro e Vale da Luz foram as que mais enviaram pacientes para Lajeado. Já o município de Encantado teve 46 internações, sendo 35 da própria região.

A região que mais enviou pacientes de UTI para a Vales e Montanhas, em 2021, foi a região Vale da Luz, com sete internações. No mesmo ano, a região Vale da Luz também recebeu 39 pacientes da Vales e Montanhas para internações em UTIs. A Figura 240 demonstra os fluxos para internações em UTIs por COVID-19, em 2021, na região Vales e Montanhas.

Figura 240: Mapa do fluxo de internações em UTIs por COVID-19 na Região Vales e Montanhas (2021)



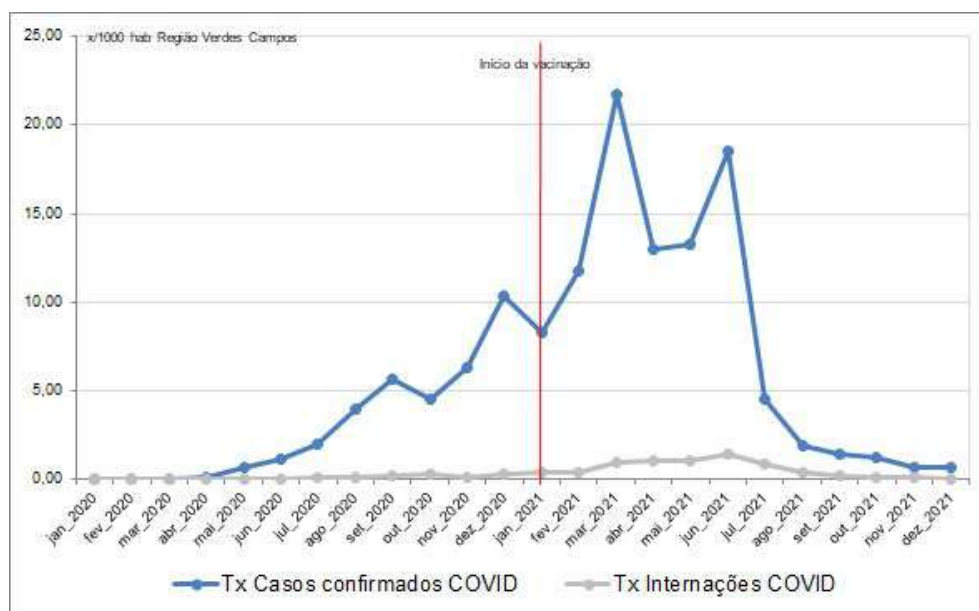
Fonte: Elaboração própria.

5.2.29. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Verdes Campos

A curva de casos confirmados de COVID-19 na região Verdes Campos apresentou uma evolução com algumas semelhanças em relação à do Rio Grande do Sul. Conforme se observa na Figura 241, em 2020, ocorreram dois aumentos substanciais de casos na região: entre julho e setembro e entre outubro e dezembro. O Estado, com 11,7 casos confirmados por mil habitantes, também teve um aumento acentuado entre outubro e dezembro de 2020. Porém, esse aumento se deu em um patamar levemente superior ao da região, que foi de 10,3 casos por mil habitantes.

Posteriormente, a curva de casos da região apresentou um pico muito pronunciado em março de 2021, com 21,7 casos por mil habitantes, valor bastante próximo ao do Rio Grande do Sul, que foi de 20,2 casos por mil habitantes. Os casos diminuíram até abril, voltando a subir nomês de junho, com 18,5 casos por mil habitantes. A partir daí os casos voltaram a cair.

Figura 241: Taxas de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na região Verdes Campos (2020-2021)



Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

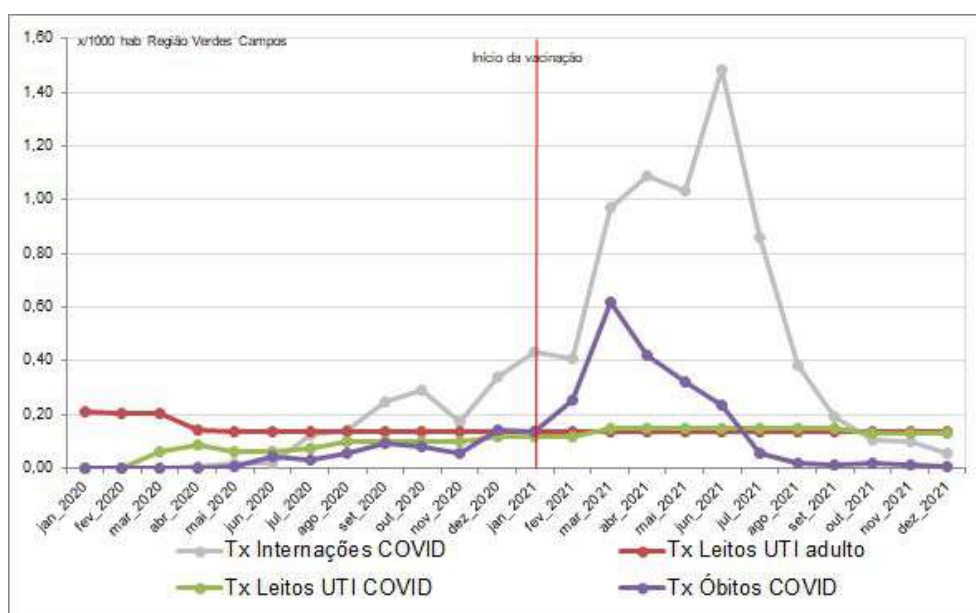
Em relação às internações por COVID-19, constata-se que, na região Verdes Campos, as taxas de invasão não foram muito elevadas. Em leitos gerais, foi de 10,0%, em 2020, e 5,7%, em 2021, ocupando, respectivamente, a 14ª e a 19ª posições no *ranking* estadual. Em leitos de UTI, ocupou a 15ª posição, em 2020, com taxa de 24,8%, e a 23ª posição em 2021, com 13,5%.

Quanto às taxas de evasão, verifica-se que, em leitos gerais, foi de 5,6%, em 2020, e 6,0%, em 2021, ocupando respectivamente a 20ª e a 18ª posição no *ranking* entre as trinta regiões de saúde. Em relação à evasão por internações em UTIs, ocupou a 24ª posição, tanto em 2020 quanto em 2021, quando apresentou taxas de 7,1% e 11,5%, respectivamente.

O pico da taxa de óbitos por COVID-19 da região ocorreu em março de 2021, com 0,6 óbito por mil habitantes, valor menor em relação ao do Rio Grande do Sul, que registrou taxa de 0,75 no mesmo mês. O ponto máximo da taxa de internações ocorreu em junho de 2021, com 1,4 internação por mil habitantes, enquanto que no

Rio Grande do Sul ocorreu em março e abril de 2021, com 1,07 internação por mil habitantes. A Figura 242 demonstra as taxas de internações por COVID, de leitos de UTI COVID, de UTI adulto e de óbitos por COVID, por mil habitantes, para a região Verdes Campos, entre 2020 e 2021.

Figura 242: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Verdes Campos



Fontes: SES-RS; DATASUS.

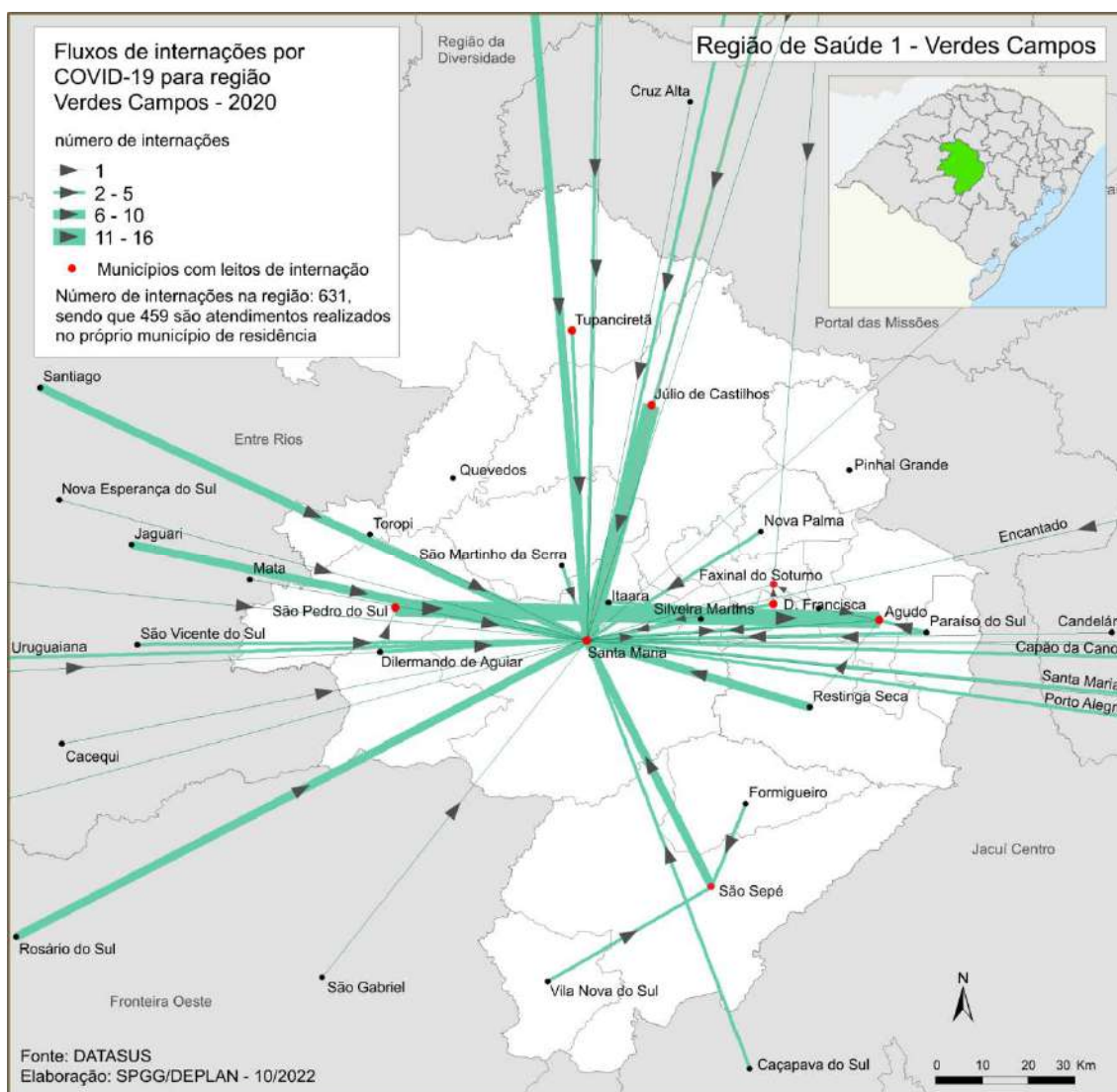
*Considerado o local de internação do paciente.

Em 2020, observa-se que o número de internações por COVID-19 na região Verdes Campos foi de 631, sendo que 568 de pacientes residentes na própria região, representando 90% das internações. A região contou com oito municípios que dispunham de leitos de internação: Santa Maria, São Sepé, Agudo, Júlio de Castilhos, São Pedro do Sul, Tupanciretã, Faxinal do Soturno e São João do Polêsine.

Santa Maria apresentou o maior número de internações em 2020, com 482, sendo a maior parte de residentes do município (346) e de outros da própria região (74). As demais internações foram oriundas de pacientes residentes em municípios de outras regiões, principalmente, de Entre Rios, Região da Diversidade e Fronteira Oeste.

A região que mais enviou pacientes para a Verdes Campos, em 2020, foi a Entre Rios, com 21 internações. Por outro lado, a região que mais recebeu pacientes oriundos da Verdes Campos foi a região Portal das Missões, com 14 internações. A Figura 243 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2020, na região Verdes Campos.

Figura 243: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Verdes Campos (2020)



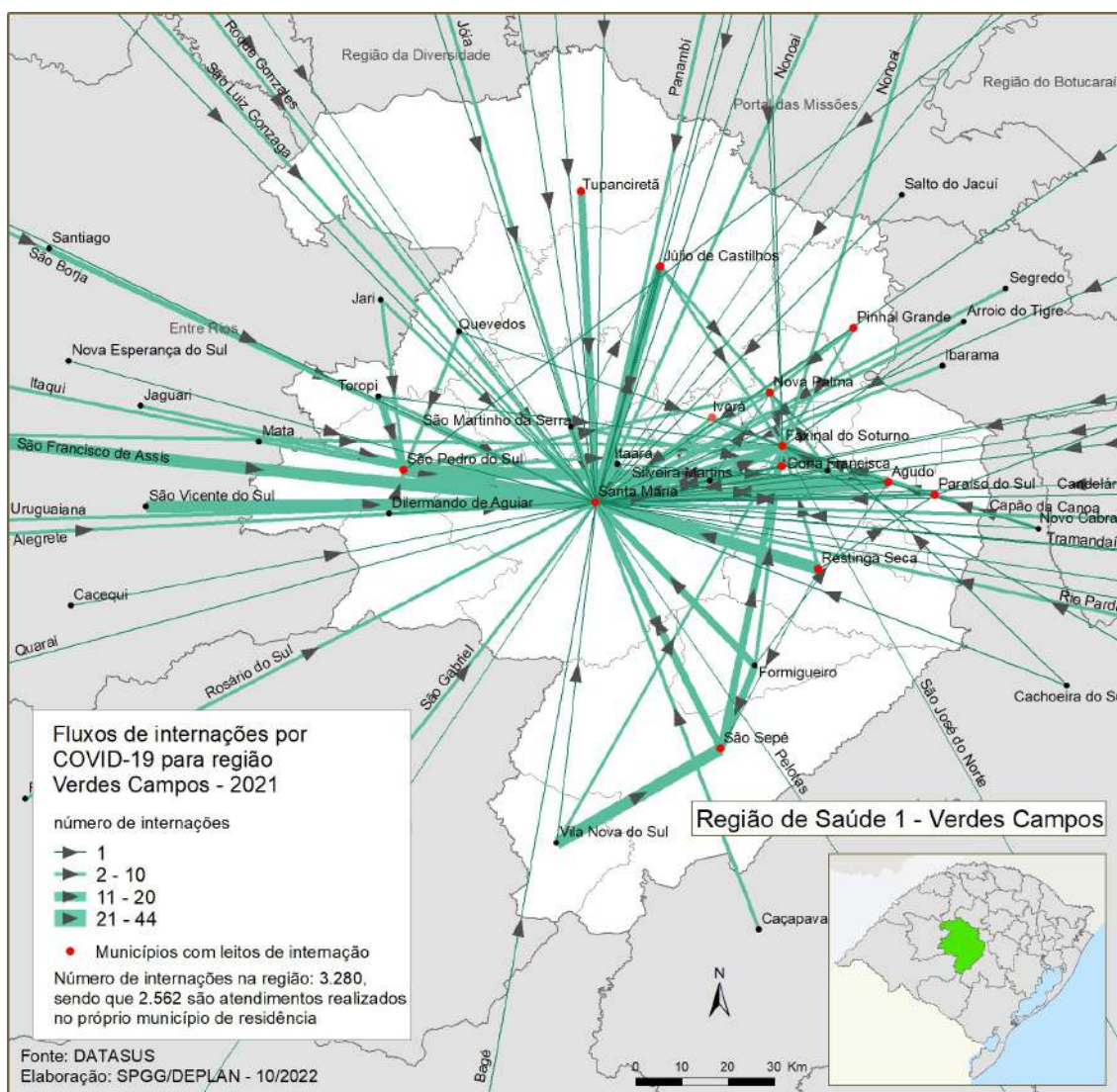
Fonte: Elaboração própria.

Em 2021, observa-se que o número de internações na região subiu para 3.280 representando um aumento de 420% em relação ao ano de 2020. Do total de internações, 3.093 foram oriundas da própria região (94,3%). No mesmo ano, a região contou com treze municípios que dispunham de leitos, portanto, cinco a mais que no ano anterior.

Mais uma vez, Santa Maria, com 1.966 internações, destacou-se. Em segundo plano, apareceram São Sepé (289), Agudo (277), Faxinal do Soturno (186), Júlio de Castilhos (152) e São Pedro do Sul (109).

Em 2021, a região Entre Rios enviou 80 pacientes para internação por COVID-19 na Verdes Campos e recebeu 47. A Figura 244 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2021, na região Verdes Campos.

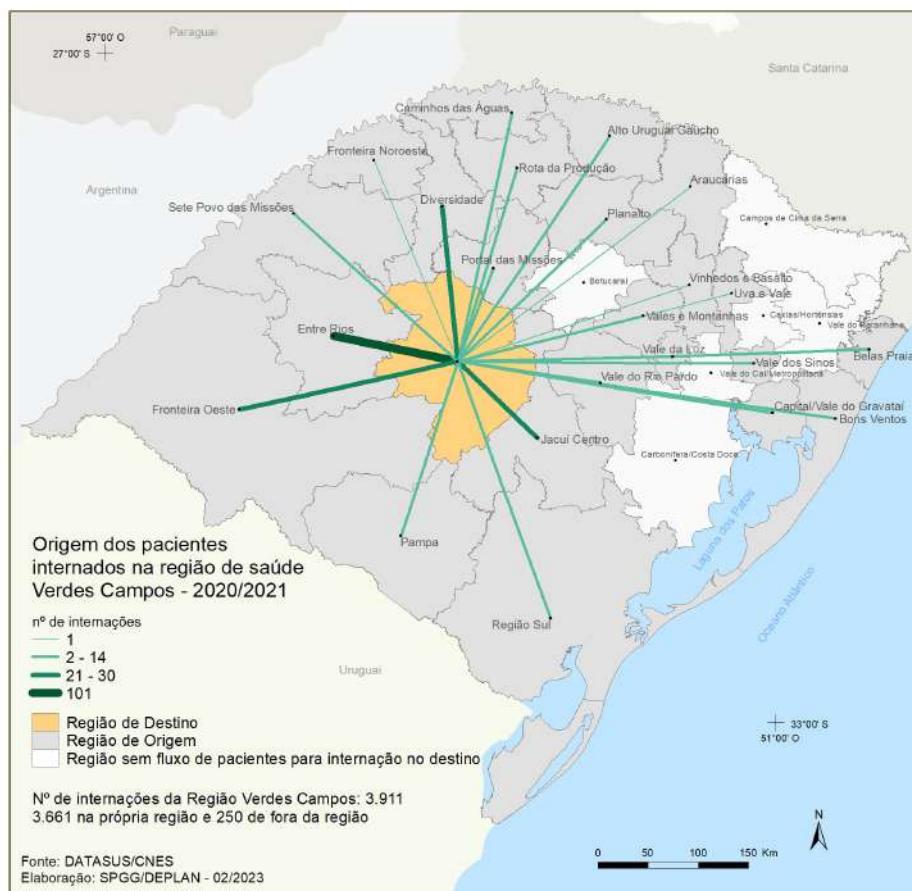
Figura 244: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Verdes Campos (2021)



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 245 apresenta o fluxo para internações, devido à COVID-19, na região Verdes Campos entre 2020 e 2021. Nela, é possível observar que predominaram os pacientes oriundos da própria região. No entanto, houve um fluxo importante de pacientes residentes na região Entre Rios.

Figura 245: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Verdes Campos (2020-2021)



Fonte: Elaboração própria.

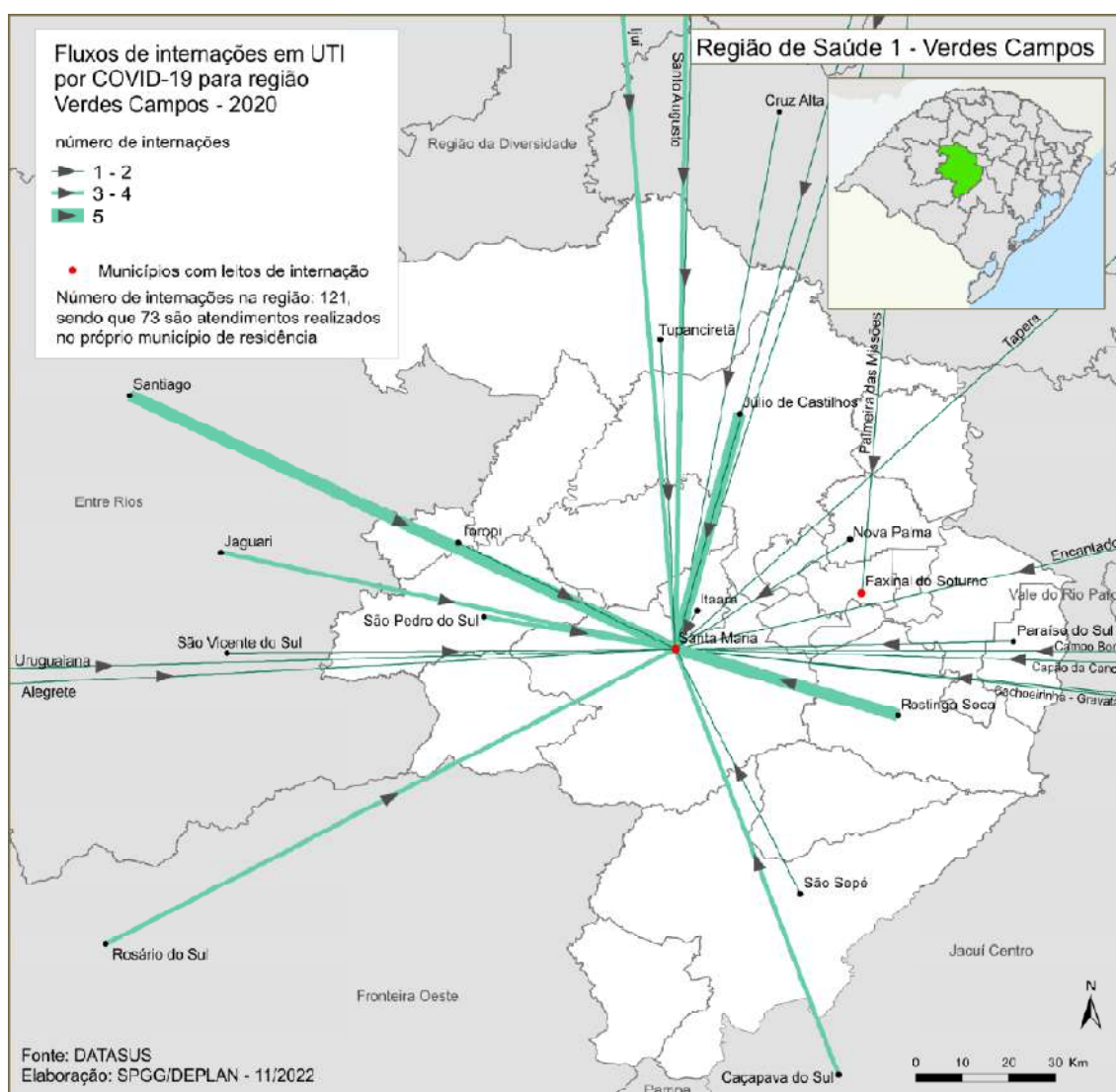
Em relação às internações em UTIs por COVID-19 em 2020, a região Verdes Campos apresentou 121, sendo que 91 delas foram de pacientes da própria região. Os leitos estavam disponíveis em Santa Maria e em Faxinal do Soturno.

Também em relação às internações em UTIs por COVID-19, em 2020, Santa Maria foi o que teve o maior número de internações (121), sendo que 91 delas eram de pacientes residentes na própria região. As regiões que mais enviaram pacientes para Santa Maria foram Entre Rios e Região da Diversidade.

A região que mais enviou pacientes de UTI para Verdes Campos, em 2020, foi a Entre Rios, com oito internações. Por outro lado, a região que mais recebeu pacientes oriundos da Verdes Campos foi a região Portal das Missões, com quatro internações.

A Figura 246 demonstra os fluxos para internações em UTIs por COVID-19, em 2020, na região Verdes Campos.

Figura 246: Mapa do fluxo de internações em UTIs por COVID-19 na Região Verdes Campos (2020)



Fonte: Elaboração própria

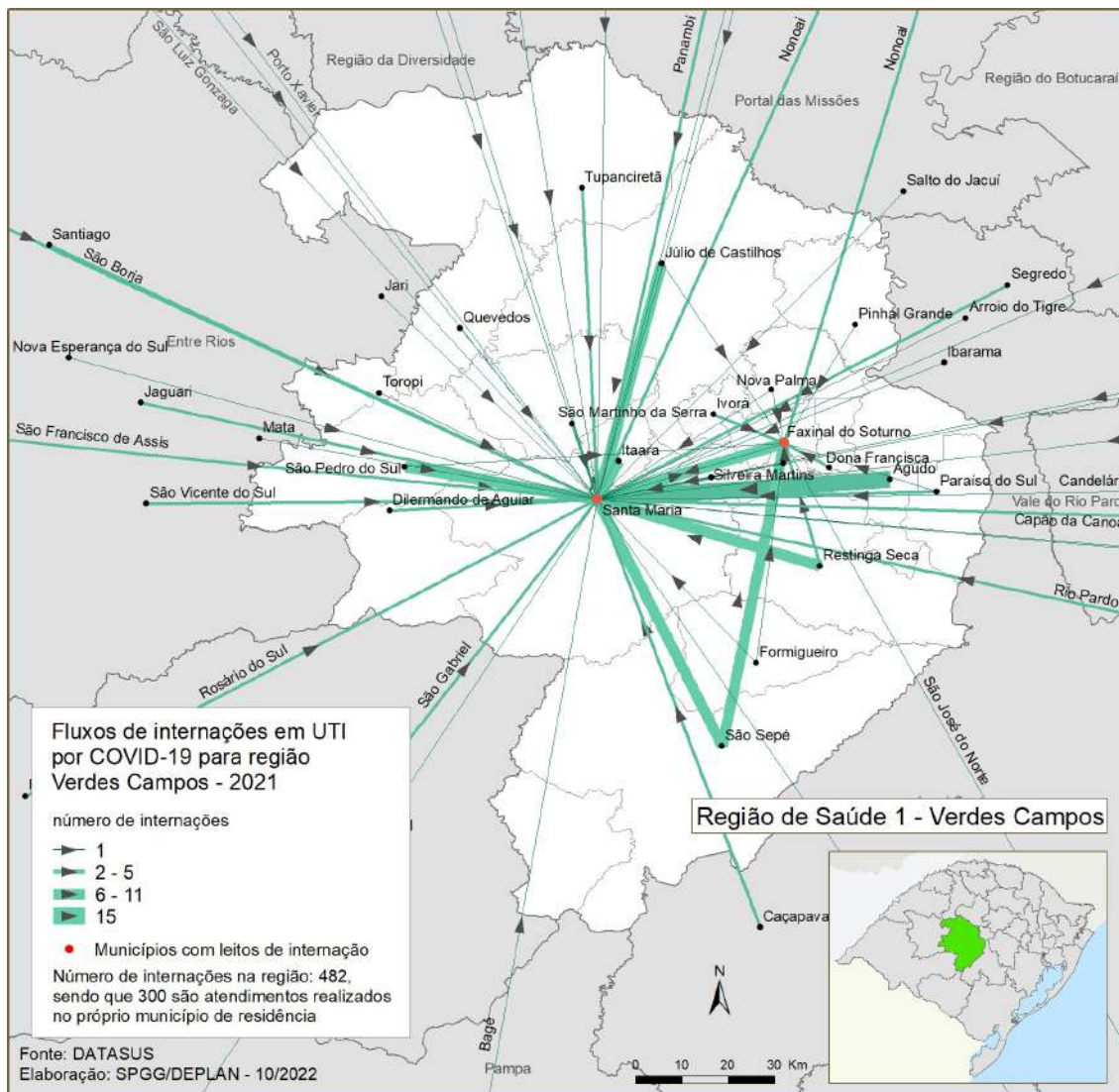
Em 2021, no que se refere às internações em leitos de UTI, a região teve 482 internações. Dessas, 417 eram de residentes da região. Os leitos de UTI estavam disponíveis novamente em Santa Maria e Faxinal do Soturno.

Santa Maria teve 436 internações em leitos de UTI em 2021, sendo o maior número de pacientes residentes na própria região (374) e no próprio município (292). O município também recebeu pacientes, principalmente, de Entre Rios e Jacuí Centro. Por sua vez, Faxinal do Soturno teve 46 internações, sendo 43 de residentes da própria região.

A região que mais enviou pacientes de UTI para a Verdes Campos, em 2021, foi a Entre Rios, com 16 internações. Por outro lado, a região que mais recebeu pacientes oriundos da Verdes Campos foi a região Vale do Caí/Metropolitana, com 9 internações.

A Figura 247 demonstra os fluxos para internações em UTIs por COVID-19, em 2021, na região Verdes Campos.

Figura 247: Mapa do fluxo de internações em UTIs por COVID-19 na Região Verdes Campos (2021)



Fonte: Elaboração própria.

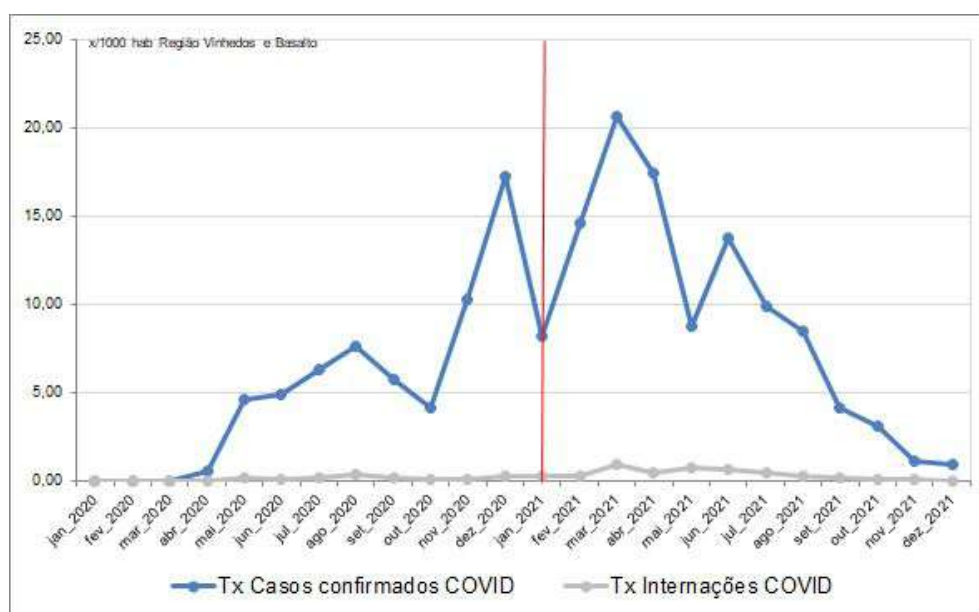
5.2.30. Análise da assistência relativa à COVID-19 na Região de Saúde Vinhedos e Basalto

A curva de casos confirmados de COVID-19 da região Vinhedos e Basalto apresentou uma evolução semelhante em relação à do Rio Grande do Sul, embora tenha se dado em um período mais longo. Conforme se observa na Figura 248, pode-se dizer que ocorreu um aumento substancial dos casos na região entre abril e dezembro de 2020, com destaque para esse último mês, quando apresentou um pico

bastante superior ao do Estado – 17,30 casos por mil habitantes. Por sua vez, no Rio Grande do Sul, o aumento tardou um pouco, realizando-se entre maio e dezembro de 2020, com o pico também em dezembro – 11,71 casos por mil habitantes.

Em 2021, a curva de casos de COVID-19 da região teve um comportamento bastante parecido com a do Rio Grande do Sul, apresentando dois picos muito pronunciados em março de 2021 (20,71 casos por mil habitantes) e junho de 2021 (13,82 casos por mil habitantes).

Figura 248: Gráfico das taxas de casos confirmados e de internações* por COVID-19 por mil habitantes na região Vinhedos e Basalto (2020-2021)

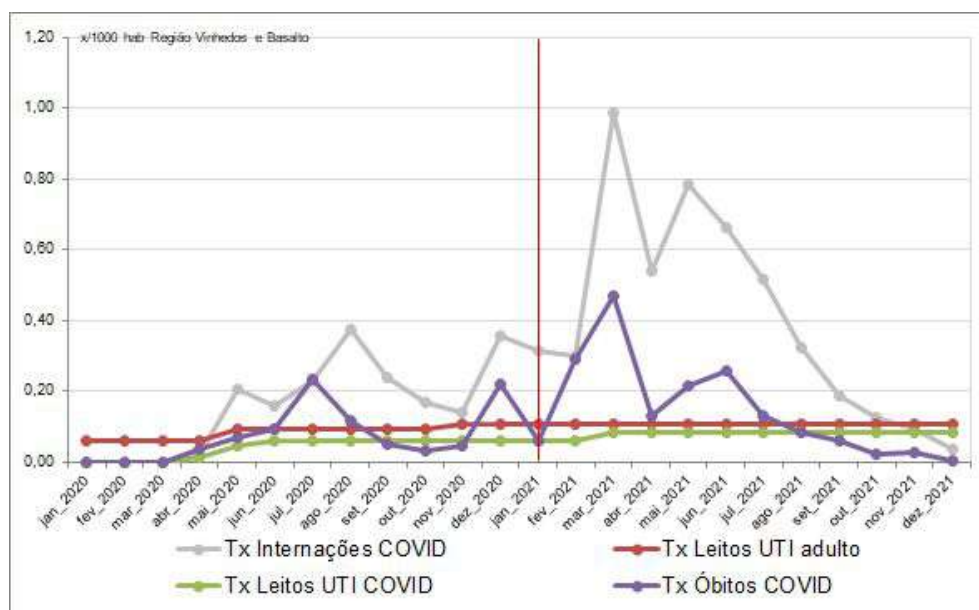


Fontes: SES-RS; DATASUS.

*Considerado o local de internação do paciente.

O pico da taxa de óbitos por COVID-19 de residentes da região também ocorreu em março de 2021, com 0,47 por mil habitantes, embora essa taxa tenha apresentado um valor menor em relação ao Rio Grande do Sul como um todo, que deteve taxa de 0,75 por mil habitantes no mesmo mês. Igualmente, o ponto máximo da taxa de internações por COVID-19 foi em março de 2021, com 0,99 por mil habitantes, enquanto no Rio Grande do Sul foi em março e abril de 2021, com 1,07 por mil habitantes. A Figura 249 demonstra as taxas de internações por COVID, de leitos de UTI COVID, de UTI adulto e de óbitos por COVID, por mil habitantes, para a região Vinhedos e Basalto, entre 2020 e 2021.

Figura 249: Gráfico da taxa de internações COVID-19*, leitos UTI Adulto, leitos UTI COVID-19 e Óbitos por COVID-19 2020-2021 na Região Vinhedos e Basalto



Fontes: SES-RS; DATASUS.

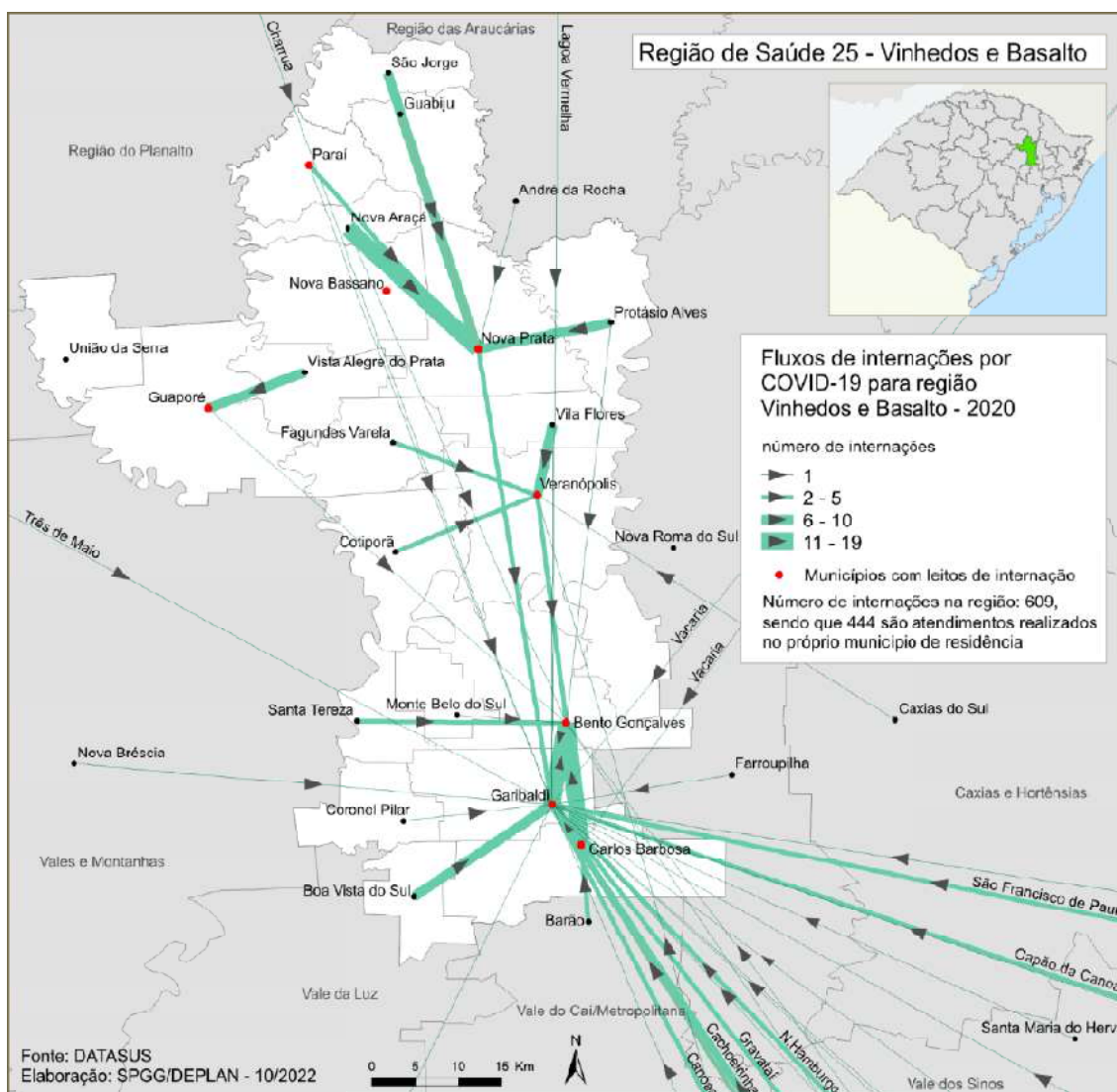
*Considerado o local de internação do paciente.

Em 2020, observa-se que o número de internações por COVID-19 na região Vinhedos e Basalto foi de 609, sendo que 444 ocorreram no mesmo município de residência do paciente, representando 72,9% das internações. A região contou oito municípios que dispunham de leitos de internação: Bento Gonçalves, Garibaldi, Nova Prata, Veranópolis, Guaporé, Nova Bassano, Carlos Barbosa e Paraí.

Bento Gonçalves apresentou o maior número de internações (150), recebendo fluxos, principalmente, de Carlos Barbosa, Garibaldi e Veranópolis. Destaca-se, ainda, que o município também recebeu internações de pacientes residentes nos municípios de Novo Hamburgo, Gravataí e Barão, localizados fora da região de saúde em análise.

Em seguida, ressalta-se Garibaldi, que, em 2020, apresentou 128 internações, sendo a maioria de pessoas – um total de 90 – residentes no próprio município. Nova Prata aparece na terceira posição, com 85 internações. Dessas, apenas uma era de um município externo à região. O mesmo acontece com Veranópolis, que apresentou 81 internações, cuja maioria é de residentes do próprio município. Guaporé (67 internações), Nova Bassano (43 internações), Carlos Barbosa (31 internações) e Paraí (24 internações) apresentam igual comportamento. A Figura 250 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2020, na região Vinhedos e Basalto.

Figura 250: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Vinhedos e Basalto (2020)



Fonte: Elaboração própria.

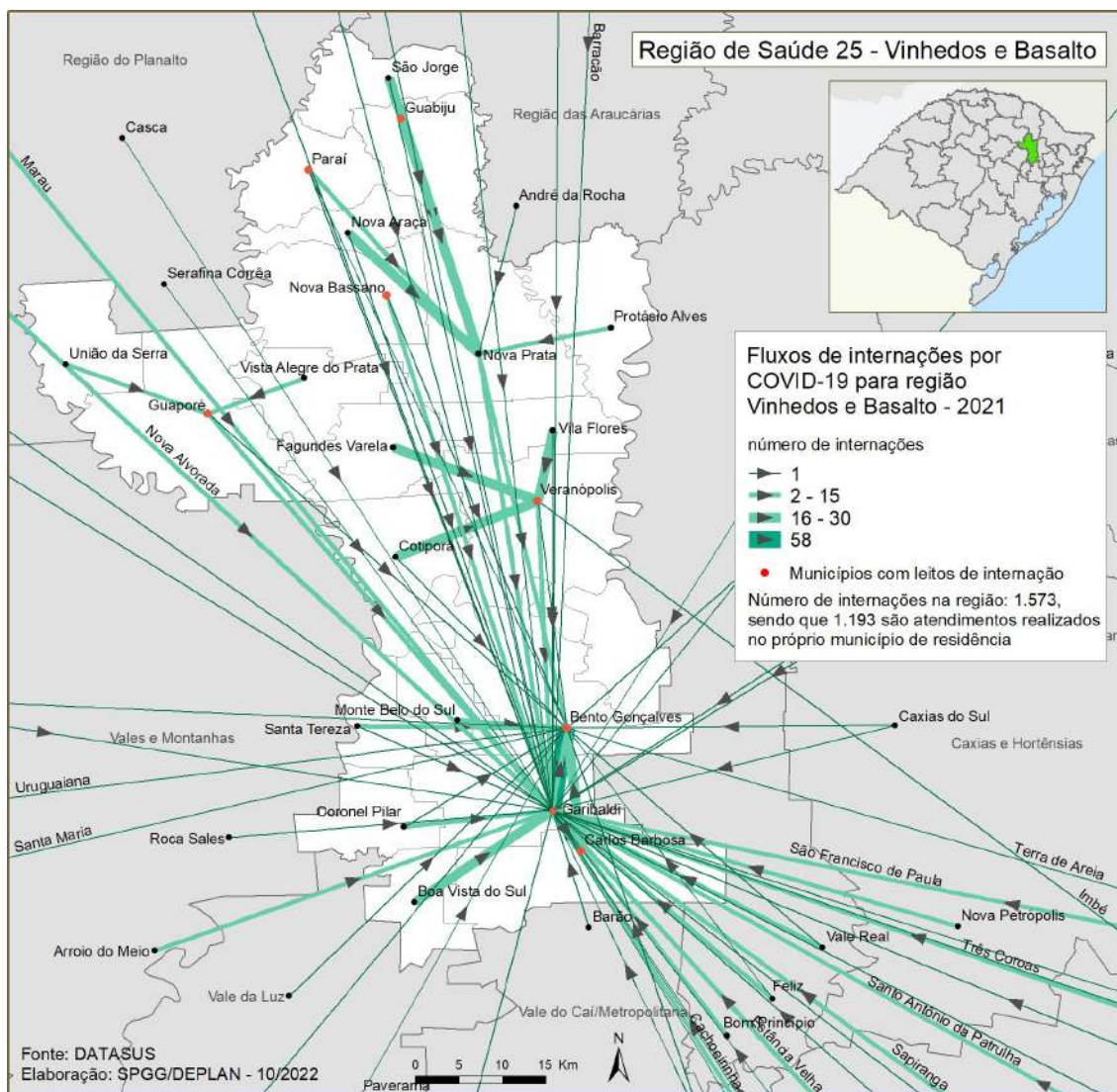
Em 2021, observa-se que o número de internações na região mais que dobrou em relação a 2020, totalizando 1.573. Desse total de internações, 1.193 foram realizadas no próprio município de residência (representando 75,8%) e 75 eram de pacientes que residiam fora da região. A região continuou contando com os mesmos oito municípios com leitos de internação: Bento Gonçalves, Garibaldi, Nova Prata, Veranópolis, Guaporé, Nova Bassano, Carlos Barbosa e Paraí.

Dessa vez, destacou-se o município de Garibaldi, com 359 internações, das quais 298 foram internações de pessoas residentes em municípios da própria região (representando 83% do total), com destaque para o próprio município de Garibaldi (174), Bento Gonçalves (58) e Boa Vista do Sul (20), e 61 de fora da região. Bento Gonçalves apareceu na segunda posição, com 312 internações, sendo 300 internações de pessoas residentes em municípios da própria região (representando 96,1% do

total), das quais 249 do próprio município de Bento Gonçalves, 29 internações de Carlos Barbosa, e 12 de fora da região. Em terceiro lugar, apareceu o município de Nova Prata, com 214 internações, sendo 160 do próprio município de Nova Prata e apenas uma internação de fora da região. A região Uvas e Vales foi a que mais destinou pacientes para a região Vinhedos e Basalto em 2021, com 14.

É importante afirmar que a região Vinhedos e Basalto apresentou uma taxa de invasão de internações de 7,7%, em 2020, ocupando a 21ª posição entre as trinta regiões de saúde. Em 2021, a taxa de invasão observada foi menor que no ano anterior, 4,8%, com a região passando a ocupar a 22ª posição. Essas taxas de invasão contrastam com taxas de evasão de 12,6% (em 2020) e de 10,3% (em 2021). A Figura 251 demonstra os fluxos para internações por COVID-19, em 2021, na região Vinhedos e Basalto.

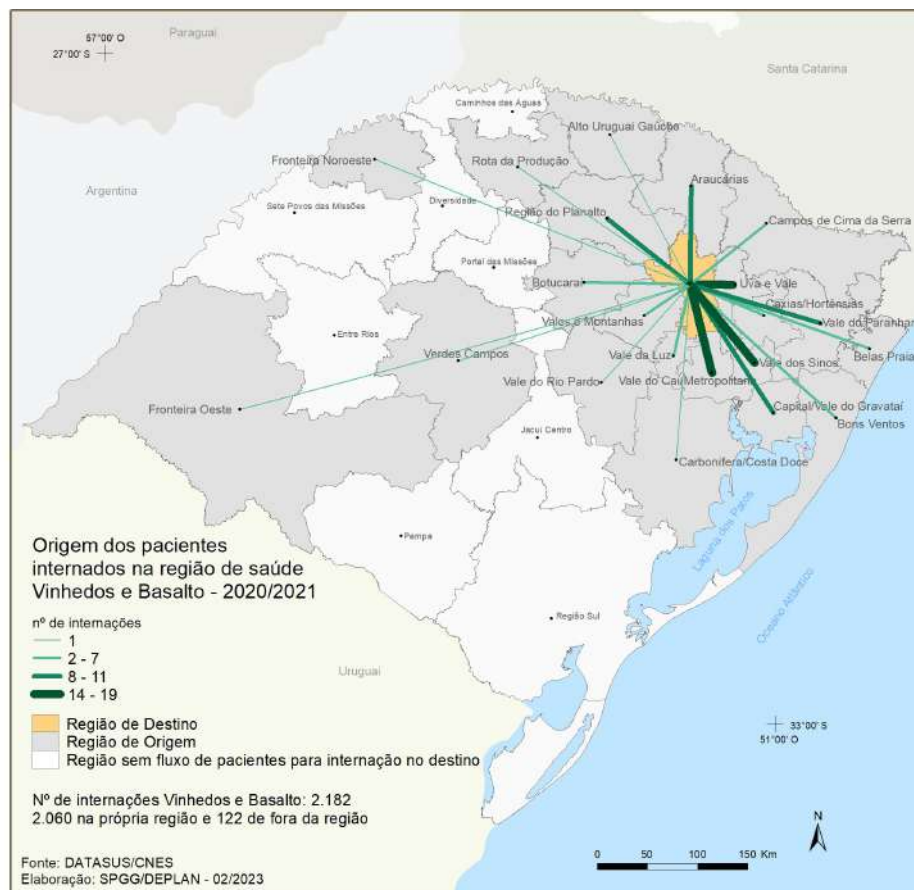
Figura 251: Mapa do fluxo de internações por COVID-19 na Região Vinhedos e Basalto (2021)



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 252 apresenta o fluxo para internações, devido à COVID-19, na região Vinhedos e Basalto entre 2020 e 2021. Nela, é possível observar que predominaram os pacientes residentes na própria região (2.060), embora tenha havido fluxos importantes provenientes das regiões Vale do Sinos, Uvas e Vales e Vale do Caí/Metropolitana.

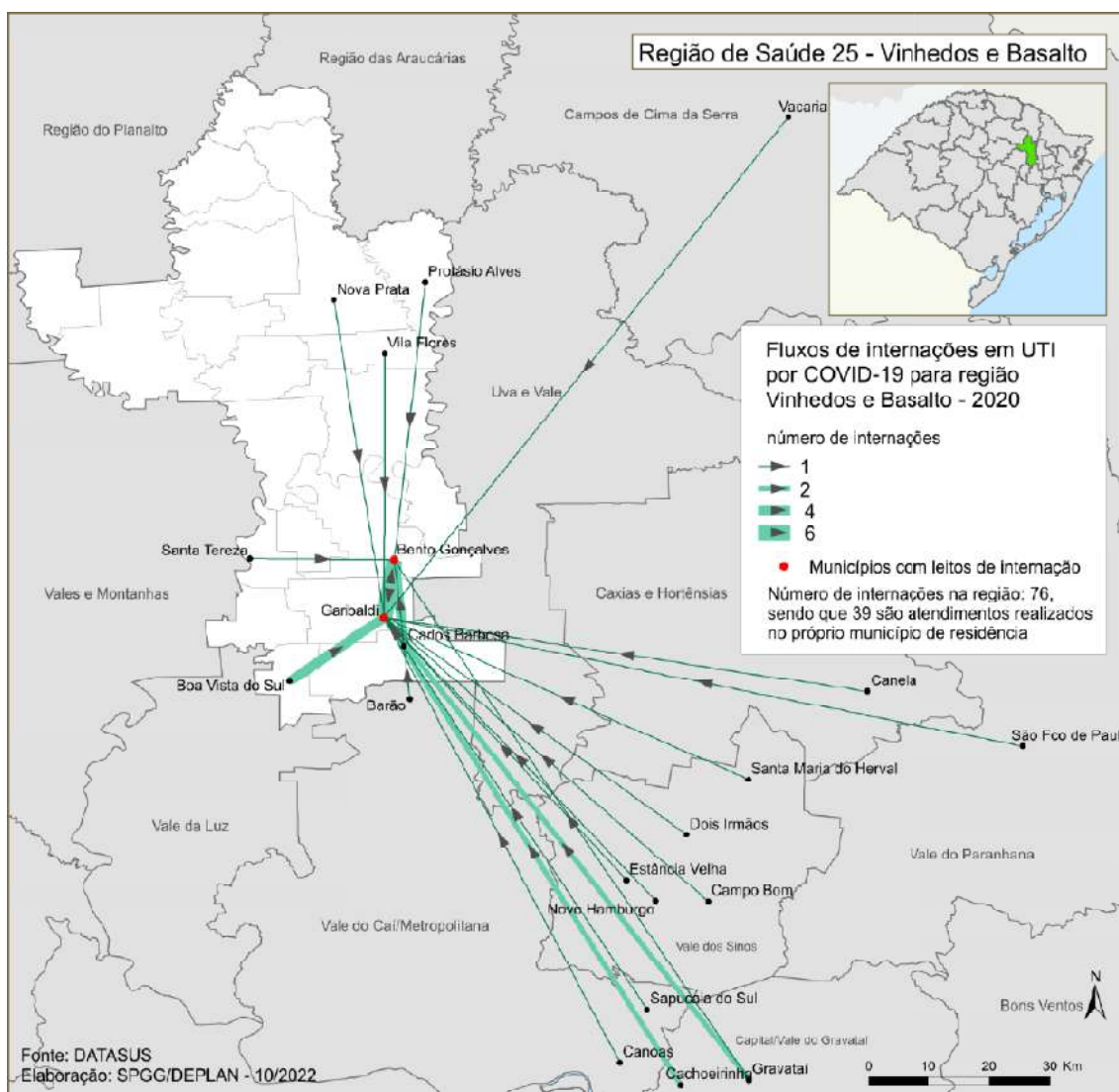
Figura 252: Mapa da origem dos pacientes internados devido à COVID-19 na região de saúde Vinhedos e Basalto (2020-2021)



Fonte: Elaboração própria.

A região Vinhedos e Basalto apresentou 76 internações em UTIs por COVID-19 no ano de 2020, sendo 60 de residentes dessa região – 39 de Bento Gonçalves e 21 de Garibaldi, únicos municípios com leitos de UTI – e 16 pacientes de fora. A Figura 253 destaca os fluxos para internações em UTI por COVID-19, em 2020, na região Vinhedos e Basalto.

Figura 253: Mapa do fluxo de internações em UTIs por COVID-19 na Região Vinhedos e Basalto (2020)



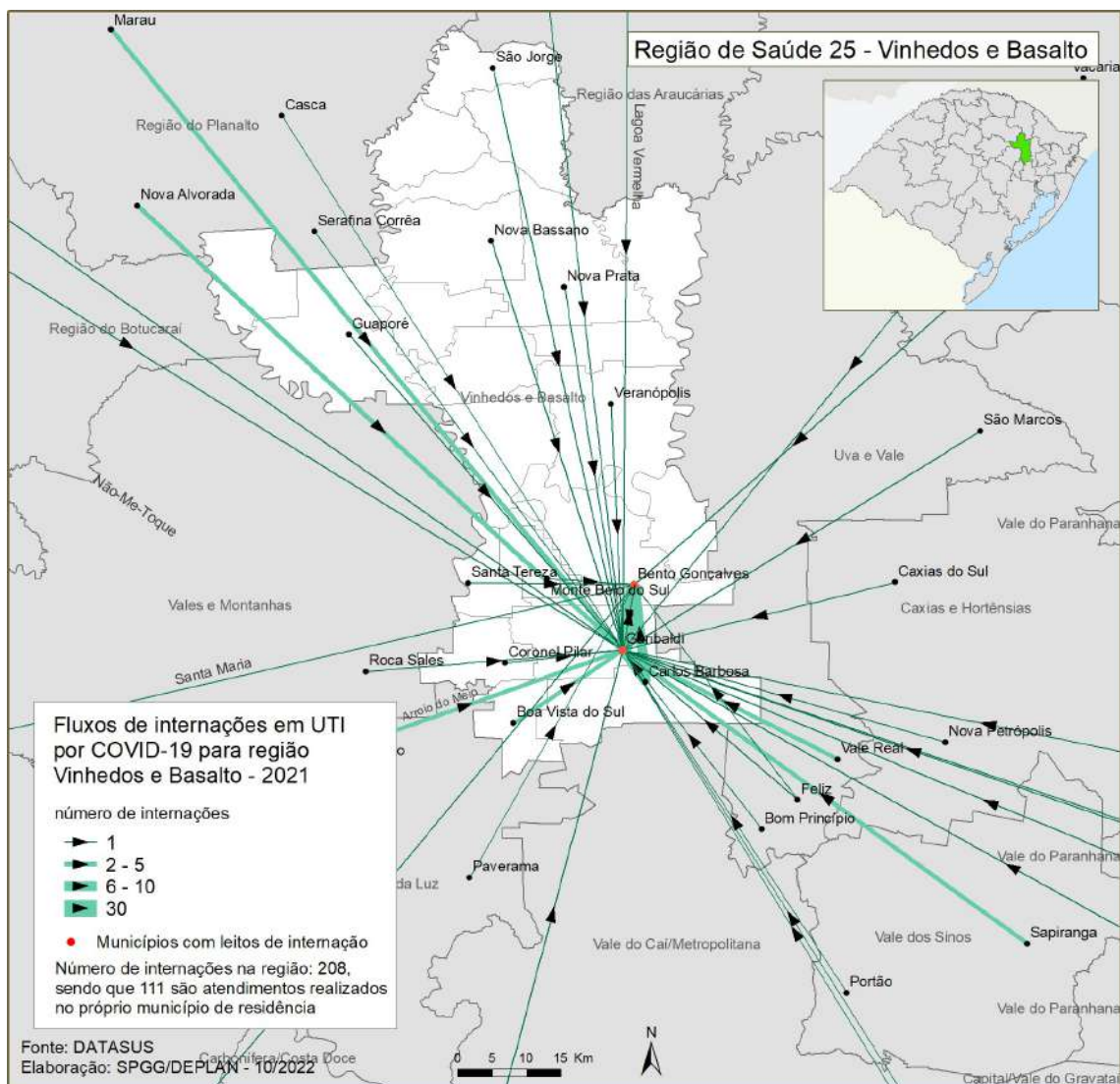
Fonte: Elaboração própria.

Em 2021, as internações em leitos de UTI aumentaram, totalizando 208 internações, sendo 170 de residentes da região e 111 atendimentos realizados nos próprios municípios de residência dos pacientes – Bento Gonçalves e Garibaldi. Novamente os municípios de Bento Gonçalves e Garibaldi foram os únicos da região a ofertarem leitos de UTI.

Em Bento Gonçalves, ocorreram 69 internações de residentes do próprio município, 12 de pacientes residentes em outros municípios da região e 5 de residentes de fora da região. Em Garibaldi, foram 42 internações de residentes do próprio município, 47 de residentes da região e 33 de residentes de fora da região. Merece destaque que, das internações em Garibaldi, 30 eram de residentes de Bento Gonçalves, mesmo esse município também oferecendo leitos UTI.

No que se refere às internações em leitos de UTI no ano de 2021, a invasão foi de 18,3%, originando-se de 16 das 30 regiões de saúde. A Figura 254 demonstra os fluxos para internações em UTIs por COVID-19, em 2021, na região Vinhedos e Basalto.

Figura 254: Mapa do fluxo de internações em UTIs por COVID-19 na Região Vinhedos e Basalto (2021)



Fonte: Elaboração própria.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo identificar os principais vazios assistenciais nas redes de atenção à saúde, no Estado do Rio Grande do Sul, realizando uma análise dos fluxos de pacientes para internação por COVID-19 no período 2020-2021. Dessa forma, é importante afirmar que o período estudado apresentou uma excepcionalidade, no sentido de que a pandemia gerou uma demanda acima do normal para os serviços de saúde. No entanto, também é importante observar que algumas regiões de saúde estavam mais bem preparadas para prestar a assistência à população, no que se refere à doença, em relação a outras.

Assim, pôde-se identificar uma relação importante entre a assistência no que se refere à COVID-19 – analisada através de indicadores como número de leitos de internação geral e de UTIs e respiradores e ventiladores pulmonares por mil habitantes – e as taxas de invasão e evasão das regiões de saúde em relação às internações por COVID-19. Assim, observa-se que regiões como Belas Praias, Carbonífera/Costa Doce, Vale do Sinos e Bons Ventos apresentaram baixos valores no que se refere ao número de leitos de internação por mil habitantes. Em conformidade com isso, também apresentaram as mais altas taxas de evasão no que se refere a internações por COVID-19. Também se identificou que as altas taxas de evasão de algumas regiões eram responsáveis pelas altas taxas de invasão de outras. Isso pode ter sobrecarregado a assistência em relação à COVID-19 em determinadas regiões.

No que se refere aos leitos de UTI e respiradores e ventiladores, observa-se, mais uma vez, essa correspondência. Regiões como Carbonífera/Costa Doce, Região do Botucaraí e Rota da Produção apresentaram baixos valores no que se refere ao número de leitos de UTI e de respiradores/ventiladores por mil habitantes. Essas regiões também apresentaram altas taxas de evasão no que se refere às internações em leitos de UTI.

Em relação à invasão por internações relativas à COVID-19, observa-se uma relação entre essa e a taxa de internações por mil habitantes nas regiões de saúde. Dessa forma, regiões com alta invasão por internações relativas à COVID-19, como Região do Botucaraí, Vale da Luz, Bons Ventos e Vale do Paranhana, apresentaram também altos picos em suas taxas de internações por mil habitantes. Ao mesmo tempo, considerando o local de internação e não o de residência do paciente, também apresentaram uma alta proporção de hospitalizações por COVID-19 em relação às hospitalizações em geral. Isso pode significar que a invasão de pacientes pode ter sobrecarregado os hospitais dessas regiões.

Na análise da assistência por região de saúde, o trabalho também identificou fluxos importantes de pacientes entre municípios próximos geograficamente, mas de

regiões de saúde diferentes. Isso pode ter ocorrido devido a uma maior facilidade de acesso dos pacientes a esse município de outra região de saúde para internação. Nesse sentido, o presente trabalho poderia ser aprofundado com uma análise da malha rodoviária do Estado, o que poderia explicar parcialmente o direcionamento de pacientes para um município e não para outros. Essa análise pode ser importante também para futuras adequações nos limites das Regiões de Saúde.

No entanto, o trabalho não encontrou uma maior relação entre as taxas de óbitos por COVID-19 e a assistência em relação à doença prestada nas regiões de saúde. Observa-se regiões como Rota da Produção, Região das Araucárias e Região do Botucaraí, com altas taxas de evasão e maiores deficiências na assistência, mas com picos nas taxas de óbito abaixo do estadual. Por outro lado, regiões como Belas Praias e Vale do Sinos, com as mesmas características, apresentaram picos de, respectivamente, 1,02 e 0,89 por mil habitantes, bastantes mais altas em relação ao pico da taxa estadual, de 0,75 por mil habitantes, em março de 2021.

A análise realizada, neste trabalho, para a COVID-19, também levanta a importância de serem realizadas novas pesquisas sobre invasão e evasão e fluxos de pacientes em relação a internações por outras doenças. Dessa forma, pode-se priorizar os investimentos públicos para regiões que apresentem maiores deficiências no que se refere à assistência em saúde.

REFERÊNCIAS

AMIB. Associação de Medicina Intensiva Brasileira. AMIB apresenta dados atualizados sobre leitos de UTI no Brasil. 2020a. Disponível em: https://www.amib.org.br/fileadmin/user_upload/amib/2020/abril/28/dados_uti_amib.pdf. Acesso em: 20.08.2021.

AMIB. Associação de Medicina Intensiva Brasileira. UTIs nos estados na crise do coronavírus. Maio de 2020. 2020b. Disponível em: https://www.amib.org.br/fileadmin/user_upload/amib/2020/setembro/10/amib_Atualizacao_Graficos_Agosto_1.pdf. Acesso em: 08.08.2021.

BRASIL. Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução nº 7, de 24 de fevereiro de 2010** – Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. Artigo 58, parágrafos XII, XIII e XIV. 2010. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007_24_02_2010.html. Acesso em: 05.06.2023.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 7.508, de 28 de junho de 2011**. 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7508.htm. Acesso em: 13.07.2022.

BRASIL. Universidade Aberta do SUS – UNA-SUS. Coronavírus: Brasil confirma primeiro caso da doença. **UNA-SUS**. 2020. Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/noticia/coronavirus-brasil-confirma-primeiro-caso-da-doenca#:~:text=O%20Minist%C3%A9rio%20da%20Sa%C3%BAde%20confirmou,para%20It%C3%A1lia%2C%20regi%C3%A3o%20da%20Lombardia>. Acesso em: 05.06.2023.

BRASIL. **Painel coronavírus**. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 13.07.2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil (CNES)**. 2022. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>. Acesso em: 05.06.2023.

CNN BRASIL. 1 a cada 5 brasileiros vítimas da COVID-19 morreu em março de 2021. **CNN Brasil**. 2021a. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/1-a-cada-5-brasileiros-vitima-da-covid-19-morreu-em-marco-de-2021/>. Acesso em: 05.06.2023.

CNN BRASIL. Ômicron representa 97% dos casos de Covid no Brasil, apontam redes de pesquisa. **CNN Brasil**. 2021b. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/omicron-representa-97-dos-casos-de-covid-no-brasil-apontam-redes-de-pesquisa/>. Acesso em: 05.06.2023.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Resolução nº 2.271, de 14 de fevereiro de 2020**. Diário Oficial da União, n. 77, Brasília, 23 abr. 2020, Seção 1, n. 77, Seção 1, p. 90-92. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=23/04/2020&jornal=515&pagina=90&totalArquivos=92>. Acesso em: 03.11.2021.

CORREIO DO POVO. Porto Alegre confirma primeira morte por coronavírus no RS. **Jornal Correio do Povo**. 2020. Disponível em: <https://www.correiodopovo.com.br/not%C3%ADcias/geral/porto-alegre-confirma-primeira-morte-por-coronav%C3%ADrus-no-rs-1.407859>. Acesso em: 05.06.2023.

DRUMOND JÚNIOR, Marcos; DONNINI, Osvaldo Antônio. **Evasão e invasão de internações hospitalares no SUS na cidade de São Paulo em 2002**: um subsídio à organização da gestão plena. Março de 2004. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/painelmonit/evasao_invasao.pdf. Acesso em: 05.06.2023.

DUMMER, Trevor J. B. Health geography: supporting public health policy and planning. **Canadian Medical Association Journal (CMAJ)**, v.178, n.9, p.1177-1180. Abril de 2008. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2292766/>. Acesso em: 13.07.2022.

GLOBO. RS tem primeiro caso de confirmado de coronavírus, diz Secretária Estadual de Saúde. **Portal G1**. 2020a. Disponível em: <https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2020/03/10/rs-tem-primeiro-caso-confirmado-de-coronavirus-diz-secretaria-estadual-de-saude.ghtml>. Acesso em: 05.06.2023.

GLOBO. Brasil tem maior queda em média de casos de Covid registrados desde o início da pandemia. **Portal G1**. 2020b. Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/09/10/casos-e-mortes-por-coronavirus-no-brasil-em-10-de-setembro-segundo-consorcio-de-veiculos-de-imprensa.ghtml>. Acesso em: 05.06.2023.

GLOBO. Mortes na fila por um leito de UTI, falta de insumos e funerárias sem férias: os sinais do colapso na saúde brasileira. **Portal G1**. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2021/03/20/mortes-na-fila-por-um-leito-de-uti-falta-de-insumos-e-funerarias-sem-ferias-os-sinais-do-colapso-na-saude-brasileira.ghtml>. Acesso em: 05.06.2023.

JORNAL DO COMÉRCIO. Rio Grande do Sul tem primeira morte por coronavírus. **Jornal do Comércio**. 2020. Disponível em: <https://www.jornaldocomercio.com/ conteudo/especiais/coronavirus/2020/03/731273-rio-grande-do-sul-tem-primeira-morte-por-coronavirus.html>. Acesso em: 05.06.2023.

RIO GRANDE DO SUL. **Plano Estadual de Saúde 2016-2019**. Secretaria Estadual da Saúde. Grupo de Trabalho de Planejamento, Monitoramento e Avaliação da Gestão. Porto Alegre. 2016.

RIO GRANDE DO SUL. **Regiões de Saúde**: documento técnico. Secretaria Estadual da Saúde. Grupo de Trabalho de Planejamento, Monitoramento e Avaliação da Gestão. Porto Alegre. 2011.

RIO GRANDE DO SUL. **Painel coronavírus-RS**. Secretaria Estadual da Saúde. Disponível em: <https://ti.saude.rs.gov.br/covid19/>. Acesso em: 13.07.2022.

ROCHA, Juan Stuardo Yaslle; MONTEIRO, Rosane Aparecido; MOREIRA, Marizélia Leão. Hospitalization flow in the public and private systems in the state of Sao Paulo, Brazil. **Revista de Saúde Pública**, 2015, p.49-69. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/Pd93vKpzznrNnJcpvqLhNfx/?lang=en>. Acesso em: 05.06.2023.

SAFON, Marie-Odile; SUHARD, Véronique. **La géographie de La santé**. Bibliographie thématique. Centre de documentation de l'Irdes. Julho de 2017. Disponível em: <https://www.irdes.fr/mwg-internal/de5fs23hu73ds/progress?id=WHXWMrID7PSdxuW15BopCkWDy3oXJkGDF3fB RPqJp1w>. Acesso em: 13.07.2022.

SILVA, Everton Nunes; SOARES, Fernando Ramalho Gameleira; FRIO, Gustavo Saraiva; OLIVEIRA, Aimê; CAVALCANTE, Fabrício Vieira; MARTINS, Natália Regina Alves Vaz; OLIVEIRA, Klébya Héllen Dantas de; SANTOS, Leonor Maria Pacheco. Impatient flow for Covid-19 in the Brazilian health regions. **Saúde Debate**, v.45, n.131, p.1111-1125. Out-dez 2021.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). 2020. Disponível em: <https://pt.unesco.org/fieldoffice/brasil/covid-19-education-Brasil#:~:text=Suspensas%20desde%20mar%C3%A7o%20de%202020,brasileiros%20at%C3%A9%20maio%20de%202021>. Acesso em: 13.07.2022.

ANEXO**Lista de municípios por Região de Saúde**

Município	Região de Saúde
Aratiba	Alto Uruguai Gaúcho
Áurea	Alto Uruguai Gaúcho
Barão de Cotegipe	Alto Uruguai Gaúcho
Barra do Rio Azul	Alto Uruguai Gaúcho
Benjamin Constant do Sul	Alto Uruguai Gaúcho
Campinas do Sul	Alto Uruguai Gaúcho
Carlos Gomes	Alto Uruguai Gaúcho
Centenário	Alto Uruguai Gaúcho
Charrua	Alto Uruguai Gaúcho
Cruzaltense	Alto Uruguai Gaúcho
Entre Rios do Sul	Alto Uruguai Gaúcho
Erebango	Alto Uruguai Gaúcho
Erechim	Alto Uruguai Gaúcho
Erval Grande	Alto Uruguai Gaúcho
Estação	Alto Uruguai Gaúcho
Faxinalzinho	Alto Uruguai Gaúcho
Floriano Peixoto	Alto Uruguai Gaúcho
Gaurama	Alto Uruguai Gaúcho
Getúlio Vargas	Alto Uruguai Gaúcho
Ipiranga do Sul	Alto Uruguai Gaúcho
Itatiba do Sul	Alto Uruguai Gaúcho
Jacutinga	Alto Uruguai Gaúcho
Marcelino Ramos	Alto Uruguai Gaúcho
Mariano Moro	Alto Uruguai Gaúcho
Nonoai	Alto Uruguai Gaúcho
Paulo Bento	Alto Uruguai Gaúcho
Ponte Preta	Alto Uruguai Gaúcho
Quatro Irmãos	Alto Uruguai Gaúcho
Rio dos Índios	Alto Uruguai Gaúcho
São Valentim	Alto Uruguai Gaúcho
Severiano de Almeida	Alto Uruguai Gaúcho
Três Arroios	Alto Uruguai Gaúcho
Viadutos	Alto Uruguai Gaúcho
Arroio do Sal	Belas Praias
Capão da Canoa	Belas Praias
Dom Pedro de Alcântara	Belas Praias
Itati	Belas Praias
Mampituba	Belas Praias
Maquiné	Belas Praias
Morrinhos do Sul	Belas Praias
Terra de Areia	Belas Praias
Torres	Belas Praias
Três Cachoeiras	Belas Praias
Três Forquilhas	Belas Praias
Xangri-lá	Belas Praias
Balneário Pinhal	Bons Ventos
Capivari do Sul	Bons Ventos
Caraá	Bons Ventos
Cidreira	Bons Ventos
Imbé	Bons Ventos
Mostardas	Bons Ventos
Osório	Bons Ventos
Palmares do Sul	Bons Ventos
Santo Antônio da Patrulha	Bons Ventos
Tavares	Bons Ventos
Tramandaí	Bons Ventos

Município	Região de Saúde
Alpestre	Caminho das Águas
Ametista do Sul	Caminho das Águas
Barra do Guarita	Caminho das Águas
Bom Progresso	Caminho das Águas
Caiçara	Caminho das Águas
Cristal do Sul	Caminho das Águas
Derrubadas	Caminho das Águas
Erval Seco	Caminho das Águas
Esperança do Sul	Caminho das Águas
Frederico Westphalen	Caminho das Águas
Iraí	Caminho das Águas
Liberato Salzano	Caminho das Águas
Novo Tiradentes	Caminho das Águas
Palmitinho	Caminho das Águas
Pinhal	Caminho das Águas
Pinheirinho do Vale	Caminho das Águas
Planalto	Caminho das Águas
Rodeio Bonito	Caminho das Águas
Seberi	Caminho das Águas
Taquaruçu do Sul	Caminho das Águas
Tenente Portela	Caminho das Águas
Tiradentes do Sul	Caminho das Águas
Três Passos	Caminho das Águas
Vicente Dutra	Caminho das Águas
Vista Alegre	Caminho das Águas
Vista Gaúcha	Caminho das Águas
Bom Jesus	Campos de Cima da Serra
Campestre da Serra	Campos de Cima da Serra
Esmeralda	Campos de Cima da Serra
Jaquirana	Campos de Cima da Serra
Monte Alegre dos Campos	Campos de Cima da Serra
Muitos Capões	Campos de Cima da Serra
Pinhal da Serra	Campos de Cima da Serra
São José dos Ausentes	Campos de Cima da Serra
Vacaria	Campos de Cima da Serra
Alvorada	Capital/Vale do Gravataí
Cachoeirinha	Capital/Vale do Gravataí
Glorinha	Capital/Vale do Gravataí
Gravataí	Capital/Vale do Gravataí
Porto Alegre	Capital/Vale do Gravataí
Viamão	Capital/Vale do Gravataí
Arambaré	Carbonífera/Costa Doce
Arroio dos Ratos	Carbonífera/Costa Doce
Barão do Triunfo	Carbonífera/Costa Doce
Barra do Ribeiro	Carbonífera/Costa Doce
Butiá	Carbonífera/Costa Doce
Camaquã	Carbonífera/Costa Doce
Cerro Grande do Sul	Carbonífera/Costa Doce
Charqueadas	Carbonífera/Costa Doce
Chuí	Carbonífera/Costa Doce
Cristal	Carbonífera/Costa Doce
Dom Feliciano	Carbonífera/Costa Doce
Eldorado do Sul	Carbonífera/Costa Doce
General Câmara	Carbonífera/Costa Doce
Guaíba	Carbonífera/Costa Doce
Mariana Pimentel	Carbonífera/Costa Doce
Minas do Leão	Carbonífera/Costa Doce
São Jerônimo	Carbonífera/Costa Doce
Sentinela do Sul	Carbonífera/Costa Doce
Sertão Santana	Carbonífera/Costa Doce
Tapes	Carbonífera/Costa Doce

Município	Região de Saúde
Canela	Caxias/Hortênsias
Caxias do Sul	Caxias/Hortênsias
Gramado	Caxias/Hortênsias
Linha Nova	Caxias/Hortênsias
Nova Petrópolis	Caxias/Hortênsias
Picada Café	Caxias/Hortênsias
Cacequi	Entre Rios
Capão do Cipó	Entre Rios
Itacurubi	Entre Rios
Jaguari	Entre Rios
Jari	Entre Rios
Mata	Entre Rios
Nova Esperança do Sul	Entre Rios
Santiago	Entre Rios
São Francisco de Assis	Entre Rios
São Vicente do Sul	Entre Rios
Unistalda	Entre Rios
Alecrim	Fronteira Noroeste
Alegria	Fronteira Noroeste
Boa Vista do Buricá	Fronteira Noroeste
Campina das Missões	Fronteira Noroeste
Cândido Godói	Fronteira Noroeste
Doutor Maurício Cardoso	Fronteira Noroeste
Giruá	Fronteira Noroeste
Horizontina	Fronteira Noroeste
Independência	Fronteira Noroeste
Nova Candelária	Fronteira Noroeste
Novo Machado	Fronteira Noroeste
Porto Lucena	Fronteira Noroeste
Porto Mauá	Fronteira Noroeste
Porto Vera Cruz	Fronteira Noroeste
Santa Rosa	Fronteira Noroeste
Santo Cristo	Fronteira Noroeste
São José do Inhacorá	Fronteira Noroeste
São Paulo das Missões	Fronteira Noroeste
Senador Salgado Filho	Fronteira Noroeste
Três de Maio	Fronteira Noroeste
Tucunduva	Fronteira Noroeste
Tuparendi	Fronteira Noroeste
Alegrete	Fronteira Oeste
Barra do Quaraí	Fronteira Oeste
Itaqui	Fronteira Oeste
Maçambará	Fronteira Oeste
Manoel Viana	Fronteira Oeste
Quaraí	Fronteira Oeste
Rosário do Sul	Fronteira Oeste
Santa Margarida do Sul	Fronteira Oeste
Santana do Livramento	Fronteira Oeste
São Gabriel	Fronteira Oeste
Uruguaiana	Fronteira Oeste

Município	Região de Saúde
Arroio do Tigre	Jacuí Centro
Caçapava do Sul	Jacuí Centro
Cachoeira do Sul	Jacuí Centro
Cerro Branco	Jacuí Centro
Encruzilhada do Sul	Jacuí Centro
Estrela Velha	Jacuí Centro
Ibarama	Jacuí Centro
Lagoa Bonita do Sul	Jacuí Centro
Novo Cabrais	Jacuí Centro
Passa Sete	Jacuí Centro
Segredo	Jacuí Centro
Sobradinho	Jacuí Centro
Aceguá	Pampa
Bagé	Pampa
Candiota	Pampa
Dom Pedrito	Pampa
Hulha Negra	Pampa
Lavras do Sul	Pampa
Boa Vista do Cadeado	Portal das Missões
Boa Vista do Incra	Portal das Missões
Colorado	Portal das Missões
Cruz Alta	Portal das Missões
Fortaleza dos Valos	Portal das Missões
Ibirubá	Portal das Missões
Jacuízinho	Portal das Missões
Quinze de Novembro	Portal das Missões
Saldanha Marinho	Portal das Missões
Salto do Jacuí	Portal das Missões
Santa Bárbara do Sul	Portal das Missões
Selbach	Portal das Missões
Ajuricaba	Região da Diversidade
Augusto Pestana	Região da Diversidade
Bozano	Região da Diversidade
Campo Novo	Região da Diversidade
Catuípe	Região da Diversidade
Chiapetta	Região da Diversidade
Condor	Região da Diversidade
Coronel Barros	Região da Diversidade
Crissiumal	Região da Diversidade
Humaitá	Região da Diversidade
Ijuí	Região da Diversidade
Inhacorá	Região da Diversidade
Jóia	Região da Diversidade
Nova Ramada	Região da Diversidade
Panamby	Região da Diversidade
Pejuçara	Região da Diversidade
Santo Augusto	Região da Diversidade
São Martinho	Região da Diversidade
São Valério do Sul	Região da Diversidade
Sede Nova	Região da Diversidade

Município	Região de Saúde
Água Santa	Região das Araucárias
André da Rocha	Região das Araucárias
Barracão	Região das Araucárias
Cacique Doble	Região das Araucárias
Capão Bonito do Sul	Região das Araucárias
Caseiros	Região das Araucárias
Ibiaçá	Região das Araucárias
Ibiraíaras	Região das Araucárias
Lagoa Vermelha	Região das Araucárias
Machadinho	Região das Araucárias
Maximiliano de Almeida	Região das Araucárias
Paim Filho	Região das Araucárias
Sananduva	Região das Araucárias
Santa Cecília do Sul	Região das Araucárias
Santo Expedito do Sul	Região das Araucárias
São João da Urtiga	Região das Araucárias
São José do Ouro	Região das Araucárias
Tapejara	Região das Araucárias
Tupanci do Sul	Região das Araucárias
Vila Lângaro	Região das Araucárias
Alto Alegre	Região do Botucarái
Arvorezinha	Região do Botucarái
Barros Cassal	Região do Botucarái
Campos Borges	Região do Botucarái
Espumoso	Região do Botucarái
Fontoura Xavier	Região do Botucarái
Ibirapuitã	Região do Botucarái
Itapuça	Região do Botucarái
Lagoão	Região do Botucarái
Mormaço	Região do Botucarái
Soledade	Região do Botucarái
Tapera	Região do Botucarái
Tio Hugo	Região do Botucarái
Tunas	Região do Botucarái
Almirante Tamandaré do Sul	Região do Planalto
Camargo	Região do Planalto
Carazinho	Região do Planalto
Casca	Região do Planalto
Ciríaco	Região do Planalto
Coqueiros do Sul	Região do Planalto
Coxilha	Região do Planalto
David Canabarro	Região do Planalto
Ernestina	Região do Planalto
Gentil	Região do Planalto
Lagoa dos Três Cantos	Região do Planalto
Marau	Região do Planalto
Mato Castelhano	Região do Planalto
Montauri	Região do Planalto
Muliterno	Região do Planalto
Não-Me-Toque	Região do Planalto
Nicolau Vergueiro	Região do Planalto
Nova Alvorada	Região do Planalto
Passo Fundo	Região do Planalto
Pontão	Região do Planalto
Santo Antônio do Palma	Região do Planalto
Santo Antônio do Planalto	Região do Planalto
São Domingos do Sul	Região do Planalto
Serafina Corrêa	Região do Planalto
Sertão	Região do Planalto
Vanini	Região do Planalto
Victor Graeff	Região do Planalto
Vila Maria	Região do Planalto

Município	Região de Saúde
Amaral Ferrador	Região Sul
Arroio do Padre	Região Sul
Arroio Grande	Região Sul
Canguçu	Região Sul
Capão do Leão	Região Sul
Cerrito	Região Sul
Chuí	Região Sul
Herval	Região Sul
Jaguarão	Região Sul
Morro Redondo	Região Sul
Pedras Altas	Região Sul
Pedro Osório	Região Sul
Pelotas	Região Sul
Pinheiro Machado	Região Sul
Piratini	Região Sul
Rio Grande	Região Sul
Santana da Boa Vista	Região Sul
Santa Vitória do Palmar	Região Sul
São José do Norte	Região Sul
São Lourenço do Sul	Região Sul
Turuçu	Região Sul
Barra Funda	Rota da Produção
Boa Vista das Missões	Rota da Produção
Braga	Rota da Produção
Cerro Grande	Rota da Produção
Chapada	Rota da Produção
Constantina	Rota da Produção
Coronel Bicaco	Rota da Produção
Dois Irmãos das Missões	Rota da Produção
Engenho Velho	Rota da Produção
Gramado dos Loureiros	Rota da Produção
Jaboticaba	Rota da Produção
Lajeado do Bugre	Rota da Produção
Miraguaí	Rota da Produção
Nova Boa Vista	Rota da Produção
Novo Xingu	Rota da Produção
Novo Barreiro	Rota da Produção
Palmeira das Missões	Rota da Produção
Redentora	Rota da Produção
Ronda Alta	Rota da Produção
Rondinha	Rota da Produção
Sagrada Família	Rota da Produção
São José das Missões	Rota da Produção
São Pedro das Missões	Rota da Produção
Sarandi	Rota da Produção
Três Palmeiras	Rota da Produção
Trindade do Sul	Rota da Produção

Município	Região de Saúde
Bossoroca	Sete Povos das Missões
Caibaté	Sete Povos das Missões
Cerro Largo	Sete Povos das Missões
Dezesseis de Novembro	Sete Povos das Missões
Entre-Ijuís	Sete Povos das Missões
Eugênio de Castro	Sete Povos das Missões
Garruchos	Sete Povos das Missões
Guarani das Missões	Sete Povos das Missões
Mato Queimado	Sete Povos das Missões
Pirapó	Sete Povos das Missões
Porto Xavier	Sete Povos das Missões
Rolador	Sete Povos das Missões
Roque Gonzales	Sete Povos das Missões
Salvador das Missões	Sete Povos das Missões
Santo Ângelo	Sete Povos das Missões
Santo Antônio das Missões	Sete Povos das Missões
São Borja	Sete Povos das Missões
São Luiz Gonzaga	Sete Povos das Missões
São Miguel das Missões	Sete Povos das Missões
São Nicolau	Sete Povos das Missões
São Pedro do Butiá	Sete Povos das Missões
Sete de Setembro	Sete Povos das Missões
Ubiretama	Sete Povos das Missões
Vitória das Missões	Sete Povos das Missões
Alto Feliz	Uva e Vales
Antônio Prado	Uva e Vales
Bom Princípio	Uva e Vales
Farroupilha	Uva e Vales
Feliz	Uva e Vales
Flores da Cunha	Uva e Vales
Ipê	Uva e Vales
Nova Pádua	Uva e Vales
Nova Roma do Sul	Uva e Vales
São Marcos	Uva e Vales
São Vendelino	Uva e Vales
Vale Real	Uva e Vales
Bom Retiro do Sul	Vale da Luz
Colinas	Vale da Luz
Estrela	Vale da Luz
Fazenda Vilanova	Vale da Luz
Imigrante	Vale da Luz
Paverama	Vale da Luz
Poço das Antas	Vale da Luz
Taquari	Vale da Luz
Teutônia	Vale da Luz
Westfalia	Vale da Luz

Município	Região de Saúde
Barão	Vale do Caí/Metropolitana
Brochier	Vale do Caí/Metropolitana
Canoas	Vale do Caí/Metropolitana
Capela de Santana	Vale do Caí/Metropolitana
Esteio	Vale do Caí/Metropolitana
Harmonia	Vale do Caí/Metropolitana
Maratá	Vale do Caí/Metropolitana
Montenegro	Vale do Caí/Metropolitana
Nova Santa Rita	Vale do Caí/Metropolitana
Pareci Novo	Vale do Caí/Metropolitana
Salvador do Sul	Vale do Caí/Metropolitana
São José do Sul	Vale do Caí/Metropolitana
São Pedro da Serra	Vale do Caí/Metropolitana
São Sebastião do Caí	Vale do Caí/Metropolitana
Sapucaia do Sul	Vale do Caí/Metropolitana
Tabaí	Vale do Caí/Metropolitana
Triunfo	Vale do Caí/Metropolitana
Tupandi	Vale do Caí/Metropolitana
Cambará do Sul	Vale do Paranhana
Igrejinha	Vale do Paranhana
Parobé	Vale do Paranhana
Riozinho	Vale do Paranhana
Rolante	Vale do Paranhana
São Francisco de Paula	Vale do Paranhana
Taquara	Vale do Paranhana
Três Coroas	Vale do Paranhana
Candelária	Vale do Rio Pardo
Gramado Xavier	Vale do Rio Pardo
Herveiras	Vale do Rio Pardo
Mato Leitão	Vale do Rio Pardo
Pantano Grande	Vale do Rio Pardo
Passo do Sobrado	Vale do Rio Pardo
Rio Pardo	Vale do Rio Pardo
Santa Cruz do Sul	Vale do Rio Pardo
Sinimbu	Vale do Rio Pardo
Vale Verde	Vale do Rio Pardo
Vale do Sol	Vale do Rio Pardo
Venâncio Aires	Vale do Rio Pardo
Vera Cruz	Vale do Rio Pardo
Araricá	Vale do Sinos
Campo Bom	Vale do Sinos
Dois Irmãos	Vale do Sinos
Estância Velha	Vale do Sinos
Ivoti	Vale do Sinos
Lindolfo Collor	Vale do Sinos
Morro Reuter	Vale do Sinos
Nova Hartz	Vale do Sinos
Novo Hamburgo	Vale do Sinos
Portão	Vale do Sinos
Presidente Lucena	Vale do Sinos
Santa Maria do Herval	Vale do Sinos
São José do Hortêncio	Vale do Sinos
São Leopoldo	Vale do Sinos
Sapiranga	Vale do Sinos

Município	Região de Saúde
Anta Gorda	Vales e Montanhas
Arroio do Meio	Vales e Montanhas
Boqueirão do Leão	Vales e Montanhas
Canudos do Vale	Vales e Montanhas
Capitão	Vales e Montanhas
Coqueiro Baixo	Vales e Montanhas
Cruzeiro do Sul	Vales e Montanhas
Dois Lajeados	Vales e Montanhas
Doutor Ricardo	Vales e Montanhas
Encantado	Vales e Montanhas
Forquetinha	Vales e Montanhas
Ilópolis	Vales e Montanhas
Lajeado	Vales e Montanhas
Marques de Souza	Vales e Montanhas
Muçum	Vales e Montanhas
Nova Brésia	Vales e Montanhas
Pouso Novo	Vales e Montanhas
Progresso	Vales e Montanhas
Putinga	Vales e Montanhas
Relvado	Vales e Montanhas
Roca Sales	Vales e Montanhas
Santa Clara do Sul	Vales e Montanhas
São José do Herval	Vales e Montanhas
São Valentim do Sul	Vales e Montanhas
Sério	Vales e Montanhas
Travesseiro	Vales e Montanhas
Vespasiano Correa	Vales e Montanhas
Agudo	Verdes Campos
Dilermando de Aguiar	Verdes Campos
Dona Francisca	Verdes Campos
Faxinal do Soturno	Verdes Campos
Formigueiro	Verdes Campos
Itaara	Verdes Campos
Ivorá	Verdes Campos
Júlio de Castilhos	Verdes Campos
Nova Palma	Verdes Campos
Paraíso do Sul	Verdes Campos
Pinhal Grande	Verdes Campos
Quevedos	Verdes Campos
Restinga Seca	Verdes Campos
Santa Maria	Verdes Campos
São João do Polêsine	Verdes Campos
São Martinho da Serra	Verdes Campos
São Pedro do Sul	Verdes Campos
São Sepé	Verdes Campos
Silveira Martins	Verdes Campos
Toropi	Verdes Campos
Tupanciretã	Verdes Campos
Vila Nova do Sul	Verdes Campos
Bento Gonçalves	Vinhedos e Basalto
Boa Vista do Sul	Vinhedos e Basalto
Carlos Barbosa	Vinhedos e Basalto
Coronel Pilar	Vinhedos e Basalto
Cotiporã	Vinhedos e Basalto
Fagundes Varela	Vinhedos e Basalto
Garibaldi	Vinhedos e Basalto
Guabiju	Vinhedos e Basalto
Guaporé	Vinhedos e Basalto
Monte Belo do Sul	Vinhedos e Basalto
Nova Araçá	Vinhedos e Basalto
Nova Bassano	Vinhedos e Basalto
Nova Prata	Vinhedos e Basalto
Paraí	Vinhedos e Basalto
Pinto Bandeira	Vinhedos e Basalto
Protásio Alves	Vinhedos e Basalto
Santa Tereza	Vinhedos e Basalto
São Jorge	Vinhedos e Basalto
União da Serra	Vinhedos e Basalto
Veranópolis	Vinhedos e Basalto
Vila Flores	Vinhedos e Basalto
Vista Alegre do Prata	Vinhedos e Basalto

Número 24

A GEOGRAFIA DA SAÚDE NO RIO GRANDE DO SUL: uma análise da COVID-19 para o período 2020-2021.