

# Qualidade dos dados de causas de morte no Sul do Brasil: a importância das causas *garbage*

*Quality of data on causes of death in the southern Brazil: the importance of the garbage causes*

Ana Cristina Vidor<sup>I</sup> , Mara Beatriz Martins Conceição<sup>II</sup> , Karin Regina Luhm<sup>III</sup> , Michelle de Fátima Tavares Alves<sup>IV</sup> , Aline Arceno<sup>V</sup> , Elisabeth Barboza França<sup>VI</sup> , Daisy Maria Xavier de Abreu<sup>VI</sup> 

**RESUMO:** *Introdução:* O objetivo do estudo foi analisar a qualidade dos dados sobre causas de morte na região Sul do Brasil. *Métodos:* Foi utilizado o Sistema de Informação sobre Mortalidade para avaliar a ocorrência de causas *garbage* (CG) nas declarações de óbito (DO) de residentes nos estados e capitais da região Sul entre 2015 e 2016. As CG foram comparadas com os demais estados e agrupadas por nível de gravidade (N1 a N4, segundo potencial decrescente de impacto sobre o perfil de mortalidade). Foram avaliados os CG de N1 e N2 na faixa etária de 0 a 74 anos, segundo local de ocorrência e médico atestante. *Resultados:* A ocorrência de CG geral variou de 29% a 31% entre os três estados, abaixo da média nacional (34%). As CG N1 e N2 foram semelhantes nos estados e heterogêneas nas capitais. A maioria dos óbitos foram hospitalares, onde ocorreram 55% a 64% das CG N1 e N2 nos estados e 39% a 55% nas capitais. Nos óbitos domiciliares, esta proporção variou de 25% a 31% e de 25% a 40%, respectivamente. Mais de 30% dos médicos atestantes (exceto em Florianópolis) não identificaram seu vínculo com o paciente, declarando-se como “outros” no campo correspondente da DO. Médicos de Instituto Médico Legal (IML) e Serviço de Verificação de Óbitos (SVO) atestaram 15% a 24% das CG N1 e N2 nos estados e 33% a 66% nas capitais. *Conclusão:* A qualificação dos dados de mortalidade deve envolver estratégias voltadas aos médicos de hospitais, pelo volume de óbitos e para os serviços de IML e SVO, e suporte para emissão das DO domiciliares, pela importância na geração de CG de maior gravidade.

**Palavras-chave:** Registros de mortalidade. Vigilância em saúde pública. Sistemas de informação em saúde. Planejamento em saúde. Causas de morte.

<sup>I</sup>Secretaria Municipal de Saúde de Florianópolis – Florianópolis (SC), Brasil.

<sup>II</sup>Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina – Florianópolis (SC), Brasil.

<sup>III</sup>Departamento de Saúde Coletiva, Universidade Federal do Paraná – Curitiba (PR), Brasil.

<sup>IV</sup>Centro de Epidemiologia, Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba – Curitiba (PR), Brasil.

<sup>V</sup>Programa de Pós-Graduação de Saúde Pública, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte (MG), Brasil.

<sup>VI</sup>Núcleo de Educação em Saúde Coletiva, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte (MG), Brasil.

**Autora correspondente:** Ana Cristina Vidor. Avenida Henrique da Silva Fontes, 6100, Trindade, Florianópolis, SC, Brasil. E-mail: vidoranacris@gmail.com.

**Conflitos de interesses:** nada a declarar – **Fonte de financiamento:** Vital Strategies, como parte da iniciativa Dados para a Saúde, da Fundação Bloomberg Philanthropies (Projeto 23998 Fundep/UFMG). A instituição apoiadora não teve nenhum papel no desenho do estudo, coleta, análise e interpretação dos dados ou redação do manuscrito e apresentação para publicação.

**ABSTRACT: Introduction:** The study objective was to analyze the quality of data on causes of death in southern Brazil. **Methods:** Mortality Information System (SIM – Sistema de Informações sobre Mortalidade) data were used to evaluate the occurrence of *Garbage Causes* (GC) in death certificates (DCs) of residents of South states and their capitals between 2015 and 2016. The GC of each state were compared to the other states and grouped by severity level (N1 to N4, according to decreasing potential impact on mortality profile). We evaluated the N1 and N2 GC in the 0-74 years, in accordance with local of occurrence and attesting professional. **Results:** The occurrence of GC ranged from 29 to 31% among the three states, below the national average (34%). The GC of levels N1 and N2 were similar between states and heterogeneous between capitals. Most deaths were in-hospital, between 55%-64% of N1 and N2 GC occurred in the states and 39%-55% in the capitals. As for home deaths, this number ranged between 25%-31% and 25%-40%, respectively. More than 30% of the attesting professionals (except in Florianópolis) were declared as “others” in the corresponding DC field. Physicians from the Forensic Medical Institute (IML) and Death Verification Service (SVO) attested 15 to 24% of N1 and N2 GC in the states and 33 to 66% in the state capitals. **Conclusion:** The improvement of mortality data should involve strategies aimed at hospital physicians, in accordance with the volume of deaths and the IML and SVO services in addition to support for the emission of home DC, due to the importance in generating more severe GC.

**Keywords:** Mortality registries. Public health surveillance. Health information systems. Health planning. Cause of death.

## INTRODUÇÃO

O perfil de mortalidade é essencial para a avaliação das populações e dos serviços de saúde. As análises de mortalidade são baseadas na causa básica de morte (CBM) – doença ou evento que desencadeou o processo que levou à morte<sup>1</sup> –, derivada dos registros médicos. Entretanto, por desconhecimento sobre o preenchimento correto da declaração de óbito (DO), muitos médicos registram apenas causas intermediárias ou imediatas da morte, de pouca utilidade em saúde pública, por não permitirem a identificação das ações necessárias para prevenir óbitos semelhantes. Estas causas são denominadas causas *garbage* (CG)<sup>2,3</sup> e podem ser categorizadas em níveis de gravidade conforme a inadequação e o potencial comprometimento do perfil de mortalidade. Quando a proporção de CG ultrapassa 10% do total de mortes, os dados de mortalidade ficam comprometidos, incapazes de representar o verdadeiro estado de saúde da população<sup>4</sup>. Quanto maior a proporção de óbitos por CG, em especial dos de maiores níveis de gravidade, mais comprometida fica a análise do perfil de mortalidade de uma região.

No Brasil, os dados de morte são organizados no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), alimentado a partir das DO preenchidas por médicos e qualificadas pelas equipes municipais de vigilância em saúde com apoio dos estados. A qualidade do SIM é medida principalmente pela proporção de óbitos com causa básica definida (CBD), em que a CBM é adequadamente identificada. Entretanto, a grande heterogeneidade na cobertura e qualidade dos serviços de saúde e na capacidade de captação e qualificação das informações no país pode gerar problemas de fidedignidade nos indicadores, tanto em âmbito nacional quanto nas esferas locais<sup>5</sup>.

A região Sul é composta pelos estados do Paraná (PR), Santa Catarina (SC) e Rio Grande do Sul (RS), que estão entre os seis estados com maior Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do país<sup>6</sup>. Suas capitais são, respectivamente, Curitiba, Florianópolis e Porto Alegre. Trata-se da menor região em território do país, com o segundo maior Produto Interno Bruto (PIB)<sup>7</sup>, e a única localizada predominantemente em região temperada, com temperaturas mais baixas que o restante do Brasil. Estas características impactam na cobertura e qualidade dos serviços de saúde e no perfil de morbimortalidade local. Cada estado apresenta heterogeneidades internas, com maior concentração de recursos nas capitais. Assim, é importante avaliar a qualidade dos dados locais de mortalidade e conhecer os principais desafios para qualificá-los.

O objetivo deste estudo é analisar a qualidade dos dados de mortalidade dos estados e capitais da região Sul do Brasil e identificar características relacionadas à ocorrência de CG com maior potencial de impacto no perfil de mortalidade, a fim de embasar medidas de qualificação desses dados.

## MÉTODOS

Trata-se de estudo ecológico descritivo dos dados de óbitos de residentes na região Sul ocorridos em 2015 e 2016.

Para a montagem do banco de dados, foram extraídas informações do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) através do aplicativo TabWin (versão 4.1.5). Para criar a categoria “causa *garbage*” e permitir a classificação das causas de óbito identificadas pelo SIM, foi elaborado um arquivo de conversão com os códigos da CID 10 (Classificação Internacional de Doenças, 10ª edição) correspondentes a CG de acordo com o Global Burden Disease 2015. Estes foram classificados conforme níveis de gravidade utilizados no ANACONDA (Analysis of Causes of National Deaths for Action), aplicativo eletrônico desenvolvido pela Universidade de Melbourne para avaliar a qualidade dos dados sobre mortalidade<sup>4</sup>. Estes níveis levam em conta o potencial de impacto sobre o perfil de mortalidade:

- *Nível 1* (muito alto): códigos com grande comprometimento do perfil de mortalidade, pois representam causa intermediária de mortes (CIM) que poderiam resultar de qualquer um dos três grandes grupos de causas de morte (GCM): doenças contagiosas, doenças não transmissíveis ou causas externas, como septicemia ou insuficiência renal aguda.
- *Nível 2* (alto): CIM que permite atribuir a CBM a um dos grandes GCM, mas não permitem identificar o capítulo da CID nem a CBM, como hipertensão essencial ou asfixia.
- *Nível 3* (médio): CIM que permite atribuir a causa de morte a um dos grandes GCM e a um capítulo da CID, mas não necessariamente a uma única doença ou categoria de lesão. Exemplos: neoplasia maligna, sem especificação de localização, e doenças respiratórias crônicas não especificadas.
- *Nível 4* (baixo): CIM com baixo impacto no perfil de mortalidade, pois permite inferir que a CBM está relacionada a uma única doença ou lesão, necessitando apenas de qualificação. Exemplos: acidente vascular cerebral, não especificado como hemorrágico ou isquêmico, e pneumonia não especificada.

O banco de dados foi exportado para o software GNU PSPP versão 1.0.1, onde foram feitas a categorização de variáveis e as análises estatísticas. A avaliação geral da qualidade dos dados foi feita pela comparação da ocorrência de CG entre os estados da região Sul e demais estados brasileiros e da proporção de CG por faixa etária entre estados da região Sul.

Foram selecionadas para análise as CG de nível de gravidade 1 e 2, dado seu maior impacto no perfil de mortalidade. A faixa etária de interesse foi de 0 a 74 anos, seguindo o conceito de mortes evitáveis<sup>8</sup>, e as categorias utilizadas foram: < 1 ano, 1 a 14, 15 a 44 e 45 a 74 anos. Também foi avaliada a situação de emissão das DO e CG mais frequentes.

Para identificar fatores possivelmente associados à ocorrência de CG e identificar se a qualidade dos dados foi semelhante entre os três estados e entre as três capitais, foram avaliados: idade das vítimas, gravidade das CG, local de ocorrência da morte e tipo de médico atestante. Para comparar as proporções foram utilizados o teste do  $\chi$  quadrado com correção de Bonferroni<sup>9</sup> e intervalos de confiança; para comparação de médias, teste t de Student, sendo considerado significativo  $p < 0,05$ . Os gráficos foram criados no programa Excel 2010.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (CAEE 7555317.0.0000.5149) e desenvolvido de acordo com os preceitos éticos estabelecidos na Portaria n° 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

## RESULTADOS

Na comparação entre os estados brasileiros, apenas seis apresentaram menores proporções de CG que os da região Sul. Entre estes, SC foi o que apresentou menores proporções (28,8%), seguido do RS (29,4%) e PR (30,5%), todos abaixo da média nacional (34,2%) (Gráfico 1). Nesta comparação, apenas SC fica no primeiro quartil de estados com menor proporção de CG (Q1 = 29,3).

O Gráfico 2 apresenta a proporção de CBD e CG por faixa etária nos estados da região Sul. A média de idade nos grupos de mortes com CG foi maior que a das mortes com CBD (71,5 e 58,4 anos, respectivamente;  $p < 0,001$ ). Entre 1 e 14 anos, todos os estados apresentaram CG superiores a 20%, com menor proporção no RS ( $p < 0,01$ ).

Na avaliação da ocorrência de CG em geral e por nível de gravidade, os resultados entre os estados foram semelhantes nas CG de nível 1, com pequenas diferenças observadas nas demais categorias. A proporção geral de CG foi diferente entre as três capitais, com maiores proporções em Curitiba e menores em Florianópolis ( $p < 0,01$ ). A distribuição por níveis de gravidade também diferiu entre as capitais. A Tabela 1 apresenta a proporção de CG e níveis de gravidade por estados e capitais da região Sul.

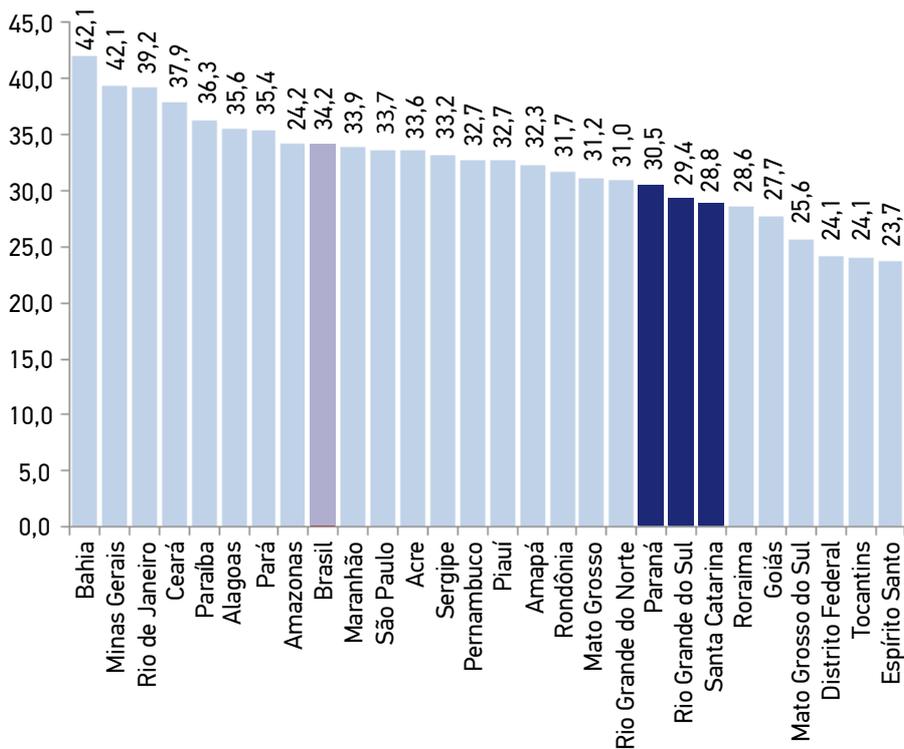


Gráfico 1. Proporção de causas *garbage* por estado, Brasil, 2015-2016 (n = 3.157.953).

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2019

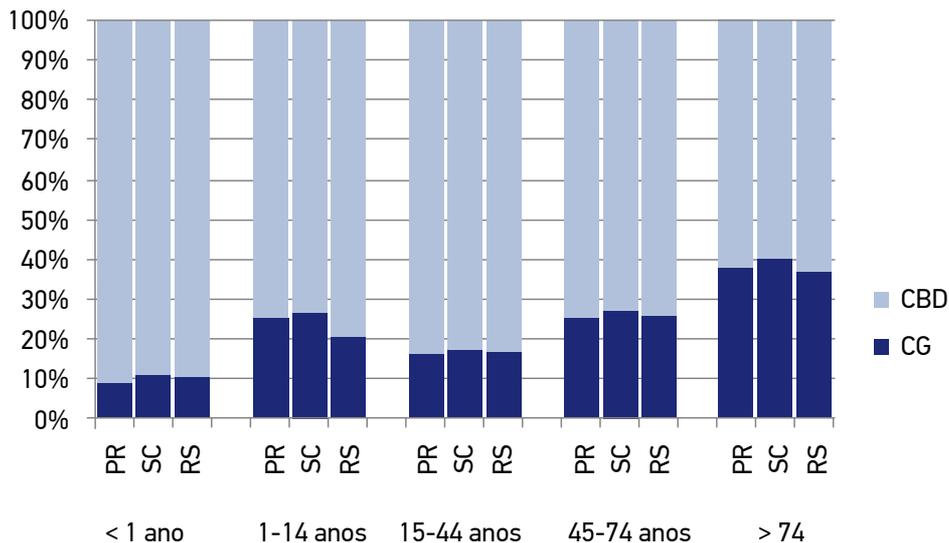


Gráfico 2. Proporção de causa básica definida (CBD) e causa *garbage* (CBG) por faixa etária, região Sul, 2015-2016 (p < 0,01; n = 393.795).

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2019

Tabela 1. Proporção de causas *garbage* e níveis de gravidade por estados e capitais da região Sul, 2015-2016.

Local	Total de óbitos (n)	CG n (%)	Nível			
			Muito Alto 1 n % (IC95%)	Alto 2 n % (IC95%)	Médio 3 n % (IC95%)	Baixo 4 n % (IC95%)
Região Sul	393.765	116.902 (29,7)	39.607	13.866	13.281	50.148
			10,1	3,5	3,5	12,7
			(9,9-10,1)	(3,5-3,6)	(3,3-3,4)	(12,6-12,8)
Paraná	145.616	44.361 (30,5)	14.687	5.817	4.513	19.344
			10,1	4	3,1	13,3
			(9,9-10,2)	(3,9-4,1)	(3-3,1)	(13,1-13,5)
Santa Catarina	78.217	22.566 (28,8)	7.779	2.944	2.809	9.034
			9,9	3,8	3,6	11,5
			(9,7-10,2)	(3,6-3,9)	(3,5-3,7)	(11,3-11,8)
Rio Grande do Sul	169.932	49.975 (29,4)	17.141	5.105	5.959	21.77
			10,1	3	3,5	12,8
			(9,9-10,2)	(2,9-3,1)	(3,4-3,6)	(12,6-13)
Curitiba	21.544	4.735 (22)	1.194	480	555	2.506
			5,5	2,2	2,6	11,6
			(5,2-5,8)	(2-2,4)	(2,3-2,7)	(11,2-12,1)
Florianópolis	4.763	776 (16,3)	206	60	117	393
			4,3	1,3	2,5	8,2
			(3,8-4,9)	(0,9-1,6)	(2-2,9)	(7,5-9)
Porto Alegre	23.73	4.349 (18,3)	2.747	985	1.28	4.848
			5,7	1,9	2,6	8,2
			(5,4-6)	(1,7-2)	(2,4-2,8)	(7,9-8,6)

CG: causas *garbage*.

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2019

Em relação ao contexto de emissão das DO, tanto nos estados como nas capitais, a maior parte das mortes ocorreu em hospitais, com variação entre 66% no PR e 73,7% no RS, entre os estados; e 64,4% em Curitiba a 72% em Porto Alegre, entre as capitais. Quanto ao perfil de médico atestante, o assistente foi o emissor de DO mais frequente nos estados – de 30,6% no PR a 34,3% no RS. Entre as capitais, destacaram-se os substitutos – de 28,3% em Porto Alegre a 37% em Florianópolis. Tanto entre os estados como capitais a categoria “outros” foi responsável por cerca de 30% das DO, exceto em Florianópolis (12,6%).

Para as CG de nível 1 e 2 entre 0 e 74 anos (Gráfico 3), foi observada menor participação dos hospitais ( $p < 0,001$ ), ainda responsáveis por 55,2% a 64,2% (PR e SC, respectivamente) da produção destes casos. Já os óbitos domiciliares apresentaram proporção de 25% (SC) a 30% (RS e PR) das CG neste contexto, chegando a aproximadamente 40% em Porto Alegre e Florianópolis. Quanto à categoria do médico emissor, os assistentes e substitutos apresentaram uma participação menor ( $p < 0,001$ , exceto para assistentes em Florianópolis). Por outro lado, se destacaram o Instituto Médico Legal (IML), no RS e nas capitais, e o Serviço de Verificação de Óbitos (SVO) em Florianópolis, onde produziu 30,4% das CG de nível 1 e 2 nesta faixa etária.

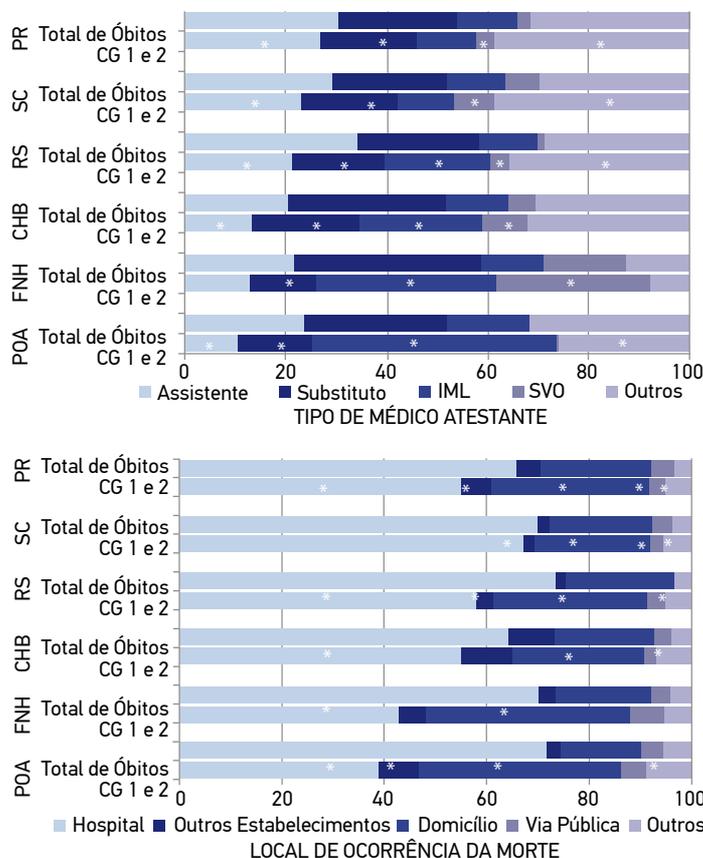


Gráfico 3. Situação de causas *garbage* (CG) níveis 1 e 2 (0-74 anos) nos estados e capitais da região Sul, 2015-2016.

\* $p < 0,001$  na comparação de total de óbitos com CG A+MA CG 1 e 2: CG como nível 1 (muito alto), ou 2 (alto). IML: Instituto Médico Legal; SVO: Serviço de Verificação de Óbito.  $n = 26.8472$  estados; 1.985 capitais. Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2019

A Tabela 2 traz as principais causas de CG de níveis 1 e 2 nos óbitos ocorridos entre 0 e 74 anos nos estados e capitais do Sul do Brasil. De <1 ano até 44 anos de idade, as CG de níveis 1 e 2 mais frequentes foram sepsis, paralisia cerebral e causas mal definidas (CID-10 R99), com pequenas variações entre estados e capitais. Na população entre 45 e 75, além da sepsis e das causas mal definidas, destacaram-se a hipertensão e a insuficiência cardíaca.

Tabela 2. Principais CG de níveis 1 e 2 (0-74 anos) nos estados e capitais do Sul do Brasil (n = 26.8472 estados; 1.985 capitais).

Local	< 1 ano		1 a 14 anos		15 a 44 anos		45 a 74 anos	
	Causa (CID 10)	%	Causa (CID 10)	%	Causa (CID 10)	%	Causa (CID 10)	%
PR	M definidas (R99)	24,8	Par cerebral (G80)	34,1	M definidas (R99)	11,8	Insuf cardíaca (I50)	18,8
	Sepsis (A41)	22,4	M definidas (R99)	10,5	Paralisia cerebral (G80)	8,7	Hiper essencial (I10)	15,3
SC	M definidas (R99)	29,2	Par cerebral (G80)	25,6	Mal definidas (R99)	21,9	Hiper essencial (I10)	16,9
	Sepsis (A41)	16,9	Sepsis (A41)	17,1	Sepsis (A41)	8,9	Insuf cardíaca (I50)	15,1
RS	M definidas (R99)	38,8	Par cerebral (G80)	31,3	Mal definidas (R99)	29,1	Mal definidas (R99)	28,9
	Sepsis (A41)	25,9	M definidas (R99)	13,6	Sepsis (A41)	6,4	Insuf cardíaca (I50)	11,8
CTB	Par cerebral (G80)	25	Par cerebral (G80)	66,7	Par cerebral (G80)	14,3	Sepsis (A41)	15,1
	Sepsis (A41)	25	Sept estrepto (A40)	5,6	Enf, suf int n det (Y20)	9,8	Insuf cardíaca (I50)	10,8
FNL	Tr encéfalo (G93)	50	Tr encéfalo (G93)	50	Int narc aluc n espec (X42)	18,6	M definidas (R99)	19,4
	Cont obj cont int não det (Y29)	50	Transt musculares (M62)	25	M definidas (R99)	18,6	Comp cardíacas mal definidas (I51)	17,9
POA	M definidas (R99)	60	Par cerebral (G80)	57,7	M definidas (R99)	33,9	M definidas (R99)	41,6
	Sepsis (A41)	20	Tr encéfalo (G93)	15,4	Par cerebral (G80)	11,1	Hip essencial (I10)	8,3

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2019

## DISCUSSÃO

Ao lado do Sudeste<sup>10</sup>, a região Sul se destaca historicamente pelas maiores coberturas do SIM no país, enfatizando o potencial uso do sistema na construção de estatísticas úteis para as tomadas de decisão em saúde. Entretanto, este potencial pode estar comprometido pela proporção de CG. Assim, conhecer o perfil de ocorrência de CG nos estados e capitais da região é essencial para implementar políticas locais de melhoria da qualidade dos dados.

Entre 2015 e 2016, a proporção de óbitos por CG nos estados e capitais da região Sul ficou abaixo da média brasileira. Mas aproximadamente  $\frac{1}{3}$  das mortes ocorridas nos estados da região Sul apresentou proporção bem acima do considerado crítico para a obtenção de dados confiáveis<sup>4</sup>. Encontramos 34,2% de CG para o Brasil, com variação de 23,7% a 42,1% entre os estados, sendo que apenas 3 apresentaram menos de 25% de CG. Estes dados são compatíveis com estimativas mundiais de ocorrência de CG de países em desenvolvimento, as quais apontam proporções entre 12% a 55%, sendo 32% na América do Sul<sup>2</sup>. Entretanto, segundo Abouzahr et al.<sup>11</sup>, a proporção de mortes codificadas como CG não deve exceder 10% em indivíduos com 65 anos ou mais e deve ser inferior a 5% nas idades inferiores.

Proporcionalmente, mais de 20% dos óbitos ocorridos entre 1 e 14 anos foram por CG, o que demonstra a fragilidade dos dados em faixa etária precoce, quando a probabilidade de morte evitável é maior. Entretanto, os resultados coincidiram com Naghavi et al.<sup>2</sup>, que cita que a menor proporção de CG ocorre em menores de 1 ano (cerca de 15%), e a maior acima de 84 anos (30%), seguida da faixa etária entre 1 e 14 anos (acima de 25%). A maior ocorrência de CG em idades mais avançadas pode ser explicada pela presença de comorbidades nos idosos, dificultando a identificação da CBM<sup>12</sup>. Nos estados da região Sul, a proporção de CG em menores de 1 ano ficou em torno de 10%, o que possivelmente reflete a obrigatoriedade de investigação dos óbitos infantis, instaurada no Brasil desde 2010<sup>13</sup>, impactando na melhora expressiva dos dados no país<sup>14</sup>.

As capitais contribuem, através de seus serviços de assistência e vigilância, para a qualidade dos dados estaduais, pelo volume de dados que aportam e pelo fato de que os bancos municipais costumam apresentar melhor qualidade que os bancos de maior nível de agregação<sup>15</sup>. Neste trabalho observou-se que entre as capitais, embora de forma heterogênea, as proporções de CG foram menores que nos estados, confirmando a literatura<sup>16</sup>. As proporções de CG foram semelhantes entre as capitais de maior porte (Curitiba e Porto Alegre) e inferior em Florianópolis. O tamanho das equipes locais em relação ao número de óbitos a serem investigados, o acesso e a organização dos serviços de saúde (incluindo sistema de prontuários), o acesso ao IML e SVO e rotinas de treinamento de médicos, investigadores e codificadores são fatores que podem explicar estas diferenças locais, afetadas pelo processo de descentralização do SIM para os municípios<sup>17</sup>.

Estes resultados reforçam a necessidade de implementar ações visando a melhoria da qualidade da informação sobre CBM. Neste sentido, nos últimos anos, várias iniciativas foram desenvolvidas para qualificar os dados de mortalidade no Brasil<sup>18</sup>. Entre elas está o projeto Dados para a Saúde – D4H (Data for Health Initiative): investigação de códigos *garbage* cuja

meta é qualificar a CBM nos municípios envolvidos. Outra iniciativa é a disponibilização da ferramenta ANACONDA (Análise de Causas de Morte para Ação Nacional)<sup>4</sup>, que permitiu a realização deste trabalho ao possibilitar a avaliação dos bancos em relação à completude dos dados e qualificação da CBM, viabilizando o monitoramento da ocorrência e perfil dos CG com classificação pelos principais grupos de morte e níveis de gravidade. Entretanto, embora forneça relatórios e gráficos úteis para avaliação e monitoramento, a ferramenta não dá acesso aos números absolutos, limitando algumas análises.

Estas iniciativas são importantes, mas insuficientes para a melhoria global da qualidade dos dados de mortalidade. Na região Sul, os problemas primários de qualidade encontram-se praticamente superados. A cobertura do SIM é completa desde a década de 1980<sup>10</sup>, e dados dos estados e capitais da região apontam desde 2011 percentuais inferiores a 5% de óbitos por causas mal definidas (capítulo R da CID 10), proporção considerada baixa<sup>12</sup>. O desafio agora é desencadear um novo salto de qualidade, melhorando o entendimento do processo de produção dos CG para apoiar estratégias locais de qualificação de dados. Por isso, é importante priorizar ações de qualificação das CG, visto que, nas localidades com maior número absoluto de óbitos, as estratégias de qualificação são dificultadas pelo volume de trabalho implicado no processo, e nos locais com menor número, geralmente municípios de menor porte, os recursos disponíveis são limitados.

Na avaliação das CG mais críticas (nível de gravidade 1 e 2, de 0 a 74 anos), foi identificado que os hospitais seguem como local privilegiado de produção, pois foram o local de morte em mais da metade dos casos. Isto reforça a necessidade de direcionar atenção especial a estes serviços<sup>19</sup>. Por outro lado, os óbitos domiciliares, de menor impacto na proporção geral de mortes nos estados e capitais da região, apresentaram grande participação na geração de CG de qualidade crítica. Tal achado indica a necessidade de apoio e treinamento aos médicos que oferecem suporte nestas situações. Assim, além da ampliação e qualificação dos SVO, é fundamental conscientizar os médicos sobre a importância epidemiológica da DO, com a valorização das informações registradas nos prontuários, de familiares e da autópsia verbal<sup>20</sup>.

Quanto ao tipo de médico atestante, os assistentes e substitutos tiveram papel fundamental para o total de óbitos, mas sua participação foi menor na produção de CG críticos. Por outro lado, a proporção de DO com CG de níveis críticos nos IML e SVO foi maior do que para o total, especialmente nas capitais. É necessário apontar que, onde não há SVO, os IML, responsáveis por atestar mortes por causas externas, acabam, inadequadamente, atuando também na avaliação de mortes de causa natural, o que impacta o perfil das DO produzidas nestes serviços, a exemplo do que ocorre em Porto Alegre. Como o SVO é responsável pelo esclarecimento de óbitos por causa natural sem diagnóstico, nos municípios que dispõem desse serviço é possível reduzir a carga de investigação inadequada nos IML. Em Florianópolis, por exemplo, há tanto SVO quanto IML, o que facilita a investigação das causas de óbito. Esta pode ser uma das razões para a diferença dos achados referentes a IML e SVO entre as capitais.

De qualquer forma, a grande quantidade de CG merece atenção. Já foi descrito que médicos patologistas e legistas costumam registrar alterações anatomopatológicas e lesões

em detrimento da CBM no preenchimento de DO<sup>21</sup>. É possível que o conceito de causa de morte não esteja claro nestes serviços, contribuindo para a produção de CG. Outra possibilidade é a diferença no perfil das vítimas encaminhadas a estes serviços. Casos encaminhados para esclarecimento da CBM ou de vítimas de morte suspeita podem ter menos informações disponíveis para definir a causa do óbito em comparação a casos ocorridos no hospital ou atestados no domicílio. Entretanto, Laurenti et al.<sup>12</sup> afirmam que, embora a necrópsia seja padrão-ouro na identificação da causa de morte, na prática isto não ocorre, especialmente por problemas no preenchimento da DO. Conforme os autores, o resultado das autópsias não é suficiente para identificar a sequência causal do óbito e a causa básica. Como estes serviços têm grande potencial para contribuir com a qualidade dos dados, é essencial que haja investimento na qualificação de patologistas e legistas, buscando aproximá-los da discussão acerca da qualificação das informações sobre causa de óbito. Também é necessário que estes serviços sejam integrados aos outros serviços de saúde, de forma que possam receber as informações necessárias para progredir nas investigações e contar com suporte laboratorial adequado.

Outro achado importante foi a frequência do tipo “outros” entre os médicos atestantes. Esta é uma categoria de exclusão que deve ser utilizada em situações especiais, quando o médico atestante não se enquadra nas demais categorias. Entretanto, à exceção de Florianópolis, cerca de 1/3 dos óbitos foram atestados por médicos que se declararam “outros”. Considerando a proporção de DO emitidas nos hospitais, IML e SVO, é provável que esta categoria tenha sido utilizada equivocadamente. Em todos os estados, a participação da categoria foi maior na produção de CG tipo 1 e 2 que na emissão geral de DO, o que não foi observado entre as capitais. É necessário esclarecer os médicos para a utilização adequada das tipologias, para que os dados reflitam mais fidedignamente a realidade.

Além de identificar onde e por quem são produzidas as CG de nível 1 e 2, há necessidade de identificar as principais CG<sup>2</sup>. Neste estudo, em praticamente todas as faixas etárias avaliadas, as causas mal definidas se destacaram, ainda que em número reduzido. Também são necessárias estratégias para qualificar os dados de sepsis, paralisia cerebral, causas externas, insuficiência cardíaca e hipertensão essencial, qualificando tanto os médicos atestantes como os codificadores.

Algumas limitações devem ser ponderadas, por exemplo: as análises foram realizadas exclusivamente com os dados secundários do SIM, sem investigação adicional das mortes ou avaliação de possíveis erros de digitação ou codificação. Da mesma forma, todos os óbitos registrados com CBD foram considerados registros de qualidade, sem que fosse verificada a adequação da CBM registrada pelo médico. Entretanto, o objetivo do trabalho é avaliar os bancos sobre os quais são construídas as estatísticas oficiais de mortalidade, locais e nacionais. Estes bancos já foram considerados qualificados e encerrados pelo Ministério da Saúde, de forma que potenciais fragilidades, se existentes, são inerentes a seu processo rotineiro de construção. Entretanto, consideramos importante avaliar estes aspectos operacionais, que devem ser tema de trabalhos adicionais.

## CONCLUSÃO

Os estados e capitais do Sul do Brasil são reconhecidos historicamente pela cobertura e qualidade dos bancos de mortalidade. Entretanto, foi identificado que, embora os dados das capitais apresentem melhores resultados que os estaduais, a proporção de CG foi relativamente expressiva. Assim, é necessário implementar medidas que qualifiquem os dados de mortalidade na região.

Estes resultados indicam também a necessidade de formular estratégias de ação voltadas aos profissionais de hospitais, IML e SVO. Além de treinamentos para os médicos, importantes para os três serviços, é estratégica a aproximação com comitês hospitalares de óbitos e comissões de prontuários. Esses serviços têm potencial para apoiar as equipes locais na investigação dos óbitos e auxiliar na educação permanente dos profissionais das instituições em relação ao preenchimento das DO. Também é importante a definição local de fluxos de indicação e encaminhamento para os serviços de referência, inclusive IML e SVO, garantindo que informações relevantes acompanhem o caso e apoiem o preenchimento da DO. A criação de apoio aos médicos para emissão de DO em óbitos ocorridos em domicílio pode contribuir para reduzir erros no preenchimento.

Por fim, a identificação das CG com maior impacto nos perfis de mortalidade e o planejamento de políticas de saúde devem sensibilizar médicos e codificadores para o registro adequado das informações. Estas informações devem ser utilizadas em todas as oportunidades de contato e treinamentos, difundindo a ideia da necessidade de qualificar a informação.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization [Internet]. Geneva; c2019 [citado em 27 ago. 2019]. Mortality [about 1 screen]. Disponível em: <https://www.who.int/topics/mortality/en/>
2. Naghavi M, Makela S, Foreman K, O'Brien J, Pourmalek F, Lozano R. Algorithms for enhancing public health utility of national causes-of-death data. *Popul Health Metr.* 2010;8(1):9. <https://doi.org/10.1186/1478-7954-8-9>
3. Ishitani LH, Teixeira RA, Abreu DMX, Paixão LMMM, França EB. Qualidade da informação das estatísticas de mortalidade: códigos garbage declarados como causas de morte em Belo Horizonte, 2011-2013. *Rev Bras Epidemiol.* 2017;20(suppl 1):34-45. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201700050004>
4. Mikkelsen L, Lopez AD. Improving cause of death information: guidance for assessing and interpreting the quality of mortality data using ANACONDA: resources and tools: October 2017 [Internet]. Melbourne: University of Melbourne; 2017 [citado em 27 ago. 2019]. Disponível em: <https://crvsgateway.info/file/10084/56>
5. França E, de Abreu DX, Rao C, Lopez AD. Evaluation of cause-of-death statistics for Brazil, 2002-2004. *Int J Epidemiol.* 2008;37(4):891-901. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ije/dyn121>
6. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento; Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Desenvolvimento humano nas macrorregiões brasileiras [Internet]. Brasília, DF; 2016 [citado em 27 ago. 2019]. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6217/1/Desenvolvimento%20humano%20nas%20macrorregi%C3%B5es%20brasileiras.pdf>
7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produto interno bruto dos municípios [Internet]. Rio de Janeiro; c2019 [citado em 27 ago. 2019]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?=&t=o-que-e>
8. Malta DC, França E, Abreu DX, Oliveira H, Monteiro RA, Sardinha LMV, et al. Atualização da lista de causas de mortes evitáveis (5 a 74 anos de idade) por intervenções

- do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Epidemiol Serv Saúde*. 2011;20(3):409-12. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742007000400002>
9. Campbell MJ, Swinscow TDV. *Statistics at square one*. 11th ed. Hoboken: Wiley-Blackwell; 2009.
  10. Queiroz BL, Freire FHMA, Gonzaga MR, Lima EEC. Estimativas do grau de cobertura e da mortalidade adulta (45q15) para as unidades da federação no Brasil entre 1980 e 2010. *Rev Bras Epidemiol*. 2017;20(suppl 1):21-33. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201700050003>
  11. AbouZahr C, Adjei S, Kanchanachitra C. From data to policy: good practices and cautionary tales. *Lancet*. 2007;369(9566):1039-46. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60463-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60463-2)
  12. Laurenti R, Helena de Mello Jorge MP, Léa Gotlieb SD. A confiabilidade dos dados de mortalidade e morbidade por doenças crônicas não-transmissíveis. *Ciênc Saúde Colet*. 2004;9(4):909-20. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232004000400012>
  13. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 72, de 11 de janeiro de 2010. Diário Oficial da União [Internet]. 11 jan. 2010 [citado em 5 set. 2019]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt0072\\_11\\_01\\_2010.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt0072_11_01_2010.html)
  14. Almeida WS, Szwarzwald CL. Adequação das informações de mortalidade e correção dos óbitos informados a partir da Pesquisa de Busca Ativa. *Ciênc Saúde Colet*. 2017;22(10):3193-203. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320172210.12002016>
  15. Ishitani LH, Franco GC, Perpétuo IHO, França E. Desigualdade social e mortalidade precoce por doenças cardiovasculares no Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2006;40(4):684-91. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102006000500019>
  16. Cunha CC, Teixeira R, França E. Avaliação da investigação de óbitos por causas mal definidas no Brasil em 2010. *Epidemiol Serv Saúde*. 2017;26(1):19-30. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742017000100003>
  17. Lozada EMK, Mathias TAF, Andrade SM, Aidar T. Informações sobre mortalidade por causas externas e eventos de intenção indeterminada, Paraná, Brasil, 1979 a 2005. *Cad Saúde Pública*. 2009;25(1):223-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2009000100024>
  18. Martins Junior DF, Felzemburg RDM, Dias AB, Costa TM, Santos PNP. Trends in mortality from ill-defined causes among the elderly in Brazil, 1979-2013: ecological study. *Sao Paulo Med J*. 2016;134(5):437-45. <http://dx.doi.org/10.1590/1516-3180.2016.0070010616>
  19. Mendonça FM, Drumond E, Cardoso AMP. Problemas no preenchimento da Declaração de Óbito: estudo exploratório. *Rev Bras Estud Popul*. 2010;27(2):285-95. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-30982010000200004>
  20. Campos D, França E, Loschi RH, Souza MFM. Uso da autópsia verbal na investigação de óbitos com causa mal definida em Minas Gerais, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2010;26(6):1221-33. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2010000600015>
  21. Messias KLM, Bispo Júnior JP, Pegado MFQ, Oliveira LC, Peixoto TG, Sales MAC, et al. Qualidade da informação dos óbitos por causas externas em Fortaleza, Ceará, Brasil. *Ciênc Saúde Colet*. 2016;21(4):1255-67. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015214.07922015>

Recebido em: 12/06/2019

Versão final apresentada em: 31/07/2019

Aprovado: 02/08/2019

**Agradecimentos:** A todas as equipes de Vigilância Epidemiológica e Vigilância do Óbito dos estados de Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul, pelo empenho diário na qualificação dos dados de mortalidade. À doutora Eleonora Walcher, pelo apoio no início deste projeto, e a Renato Teixeira, pelo apoio nas análises.

**Contribuição das autoras:** Vidor AC participou da concepção do trabalho, montagem do banco de dados, análise estatística, redação do manuscrito e revisão crítica. Conceição MBM participou da concepção do trabalho, montagem do banco de dados, redação do manuscrito e revisão crítica. Luhm KR participou da concepção do trabalho, interpretação dos dados, redação do manuscrito e revisão crítica. Alves MFT participou da interpretação dos dados, redação do manuscrito e revisão crítica. Arceno A participou da concepção do trabalho, montagem do banco de dados, redação do manuscrito e revisão crítica. França EB participou da concepção do trabalho, análise dos resultados e revisão final do manuscrito. Abreu DMX participou da análise dos resultados e revisão final do manuscrito.

