

# Melhoria da classificação das causas externas inespecíficas de mortalidade baseada na investigação do óbito no Brasil em 2017

*Improvement of the classification of unspecified external causes based on the investigation of death in Brazil in 2017*

Adauto Martins Soares Filho<sup>I,II</sup> , Cintia Honório Vasconcelos<sup>I</sup> , Aglaêr Alves da Nóbrega<sup>I</sup> ,  
Isabella Vitral Pinto<sup>I</sup> , Edgar Merchan-Hamann<sup>II</sup> , Lenice Harumi Ishitani<sup>III</sup> ,  
Elisabeth Barboza França<sup>IV</sup> 

**RESUMO:** *Introdução:* Causas inespecíficas de mortalidade estão entre os indicadores tradicionais de qualidade da informação. *Objetivo:* Verificar o desempenho das 60 cidades do projeto Dados para a Saúde e analisar a reclassificação das causas externas inespecíficas de mortalidade (CEI). *Métodos:* A partir de registros de 2017 do Sistema de Informações sobre Mortalidade, comparou-se proporções e variações percentuais após investigação das CEI, entre cidades do projeto e demais cidades, e calculou-se percentual de reclassificação para causas específicas. *Resultados:* As cidades do projeto concentraram 52% (n = 11.759) das CEI do Brasil, das quais 64,5% foram reclassificadas após investigação, enquanto as demais cidades reclassificaram 31%. Resultados foram semelhantes para homens, jovens, negros, cidades metropolitanas, região Sudeste, e em eventos atestados por institutos forenses. Nas cidades do projeto, acidentes de pedestres foram causas com maior reclassificação. Em homens, as CEI migraram para homicídios (23,8%) e acidentes de transporte terrestre (ATT) (11,1%), com destaque para motociclistas (4,4%) e pedestres (4,3%). Em mulheres, essas causas foram alteradas para outras causas acidentais (20,8%), ATT (10,6%) e homicídios (7,9%). CEI migraram para ATT (18,3%) no grupo de idade de 0 a 14 anos, e homicídios (32,5%) no grupo de 15 a 44 anos. *Conclusão:* As cidades do projeto obtiveram melhores resultados após investigação de CEI, possibilitando analisar a reclassificação para causas específicas, por sexo e faixas etárias.

**Palavras-chave:** Causas de morte. Registros de mortalidade. Causas externas. Confiabilidade dos dados. Sistemas de informação. Atestado de óbito.

<sup>I</sup>Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde – Brasília (DF), Brasil.

<sup>II</sup>Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade de Brasília, Brasília (DF), Brasil.

<sup>III</sup>Grupo de Pesquisa em Epidemiologia e Avaliação de Serviços, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte (MG), Brasil.

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

**Autor correspondente:** Adauto Martins Soares Filho, Setor de Rádio e Televisão Norte, 701, Via W5 Norte, Ed. PO700, 6º andar, CEP: 70723-040, Brasília, DF, Brasil. E-mail: afilho\_2006@hotmail.com

**Conflito 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).

**ABSTRACT: Background:** Unspecified causes of death are among the traditional indicators of quality of information. **Objective:** To verify the performance of the 60 cities in the Data for Health Initiative project and to analyze the reclassification of unspecified external causes of death (UEC). **Methods:** Using the 2017 records from the Mortality Information System, the proportion and percent change in UEC were compared after investigation between project cities and other cities, and the percent of reclassification to specific external causes was calculated. **Results:** The project cities comprised 52% (n = 11,759) of the total UEC in Brazil, of which 64.5% were reclassified after investigation, whereas the other cities reclassified 31% of UEC. Results were similar for men, youth, blacks, metropolitan cities, the Southeast region, and deaths attested by forensic institutes. In the project cities, pedestrian traffic accidents were external causes with greater reclassification. In men, the UEC was reclassified to homicides (23.8%) and accident of terrestrial transportation (ATT) (11.1%), with motorcyclists (4.4%) and pedestrians (4.3%) being the most prominent. In women, these causes were changed to other accident causes (20.8%), ATT (10.6%) and homicides (7.9%). UEC changed to ATT (18.3%) in the age groups of 0-14 years old and to homicides (32.5%) in the age groups of 15-44 years. **Conclusion:** The project cities obtained better results after investigation of UEC, enabling analysis of the reclassification to specific causes by sex and age groups.

**Keywords:** Cause of death. Mortality registries. External causes. Data accuracy. Information systems. Death certificates.

## INTRODUÇÃO

Estatísticas sobre causas de morte são importantes fontes de informação para monitorar a saúde de populações e estabelecer políticas públicas. No entanto, declarações de óbitos (DO) nem sempre apresentam elementos precisos sobre a circunstância. Causas desconhecidas, inespecíficas ou causas *garbage* (CG) estão entre os indicadores tradicionais de qualidade da notificação de mortalidade<sup>1-3</sup>. Muitas dessas DO ocultam a verdadeira causa básica de morte<sup>4</sup>, sendo necessário o esclarecimento por meio de investigações em campo.

A redistribuição das CG para causas definidas é essencial ao cálculo das estimativas realizadas pelo estudo *Global Burden of Disease* (GBD)<sup>5,6</sup>. Revisadas periodicamente, CG incluem causas mal definidas (CMD) e pouco específicas pertencentes a diferentes capítulos da Classificação Internacional de Doenças (CID) e são, portanto, pouco úteis sob o enfoque da saúde pública<sup>7,8</sup>.

Em 2016, o Brasil registrou mais de 1,3 milhão de óbitos, 33,6% com algum tipo de CG, e 155.861 causas externas, sendo 15,4% causas externas inespecíficas (CEI). Em cerca de 80% destes casos a DO foi emitida por institutos de medicina legal (IML) nas regiões Nordeste e Sudeste<sup>9</sup>. A identificação de causas externas entre CMD<sup>10-12</sup> e a frequência de CEI, consideradas indicadores de qualidade dos registros produzidos por IML, apontam insuficiência de acesso a serviços públicos e de qualidade da atenção à saúde<sup>13-15</sup>.

Ao avaliar níveis e padrões de mortalidade por causas externas, é vital atenuar o viés de informação devido à sua subnumeração no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). A estimação de causas externas, baseada na recuperação de dados, permite gerar

indicadores mais confiáveis, ao mesmo tempo que gestores empreendem ações estruturantes de redução das causas inespecíficas de mortes<sup>4</sup>.

O Brasil tem ampliado a melhoria da qualidade dos dados no SIM e, desde 2005, a redução das CMD é seu maior enfoque<sup>10,12,15</sup>. Implementado em 2017, o projeto Dados para a Saúde tem como uma das finalidades a melhoria do diagnóstico de causa de morte no Brasil em cooperação com equipes de vigilância de óbitos de 60 municípios por meio da investigação de CG. A investigação das CEI utiliza como fonte central de coleta de informações os IML, reconhecidos por dispor de dados técnicos detalhados, muitas vezes não transcritos para a DO<sup>16,17</sup>.

Este trabalho, portanto, objetiva verificar o desempenho das 60 cidades do projeto Dados para a Saúde e analisar a reclassificação das causas externas inespecíficas de mortalidade após as investigações.

## MÉTODOS

A partir de registros do SIM de 2017 foi realizado estudo avaliativo das investigações de óbitos por CEI nas sessenta cidades do projeto Dados para a Saúde, com comparação dos resultados destas cidades antes e após a intervenção, e também utilizando as demais cidades brasileiras como grupo comparativo.

A seleção das sessenta cidades nas atividades do projeto ocorreu por acordo de adesão. De diferentes tamanhos populacionais, de todas as regiões do país, as cidades dispuseram equipes para a investigação dos óbitos notificados em 2017. Composta por profissionais do serviço com experiência em investigação de registros, a equipe recuperou dados em unidades notificadoras, como IML e hospitais, conforme protocolo referência para o trabalho de campo, utilizando formulário padrão de investigação. A partir de uma listagem de óbitos com CG consideradas prioritárias, foram identificados óbitos ocorridos em residentes no município. Cidades com até 500 óbitos com CG no ano deveriam investigar todos os casos.

Em algumas cidades brasileiras não participantes do projeto houve prosseguimento da rotina de investigação epidemiológica de mortes por CEI, com busca ativa em laudos do IML e algumas vezes polícia civil e imprensa, mas realizada sem protocolo padronizado. As capitais mantêm atividade sistematizada de busca das vítimas de acidentes no trânsito no SIM, que comumente pode não se traduzir na qualificação dos dados de mortalidade. Em todas as cidades do país foram mantidas as investigações de óbitos com CMD do capítulo 18 da CID-10 – óbitos infantis e causas maternas – em conformidade com as políticas de orientação da vigilância do óbito formuladas em documentos institucionais e portarias do Ministério da Saúde<sup>18,19</sup>.

As CEI de investigação prioritária e objeto de análise deste trabalho foram agrupadas, conforme o GBD 2015<sup>20</sup> para a CID-10<sup>21</sup> em: ATT não especificado (V87.0; V87.1; V87.4-V88.1; V88.4-V89.9); acidente de transporte não especificado (V99); outras causas acidentais não especificadas (X59); homicídio não especificado (Y09); e intenção indeterminada (Y10-Y34). Ressalta-se que um grupo de CEI não foi objeto deste estudo, por ser considerado não prioritário no protocolo: W76; X40-X44; X47.0; X49; Y85-Y86; Y87.1-Y87.9; Y89. Na reclassificação,

foram consideradas como causas definidas os ATT (pedestres: V01-V04 e V06-V09, ciclista: V10-V19, motociclista: V20-V29, ocupante de veículo: V30-V79, V87.2 e V87.3, e outros ATT especificados: V05 e V80-V86), outros acidentes de transporte (V88.2, V88.3 e V90-V98), outras causas acidentais especificadas (W00-W75, W77- X39, X45, X46, X47.1-X47.8, X48, X50-X58), suicídios (X60-X84, Y87.0), homicídios especificados (X85-Y08), intervenção legal (Y35) e outras causas externas (Y40-Y84, Y88, Y90-Y98). Além disso, foi verificada a reclassificação para causas naturais e mal definidas (A00-R99). A Figura 1 exibe um fluxograma de representação esquemática do processo de reclassificação das causas externas.

O critério para considerar alteração da causa do óbito foi a mudança da causa básica original após a investigação, no SIM, conforme o método de reclassificação proposto por França et al<sup>10</sup>.

Na caracterização das CEI foram também analisadas as variáveis: sexo (masculino; feminino), faixa etária (0 a 14; 15 a 44; 45 a 74; 75 ou mais), raça/cor (branca; negra), porte populacional do município (< 50 mil; 50 a 100 mil; ≥ 100 mil), região metropolitana (sim; não) e grandes regiões (Norte; Nordeste; Sudeste; Sul; Centro-Oeste), local de ocorrência (hospital/ outros estabelecimentos de saúde; domicílio/via pública e outros), e atestante (IML; outros).

O desempenho da intervenção foi analisado por meio da comparação de resultados das cidades participantes (Cidades do projeto) e não participantes do projeto (Demais cidades). A inferência estatística foi estimada para cada proporção por intervalos de confiança a 95% (IC95%). A hipótese de não diferença (H0) das proporções foi refutada quando os intervalos de confiança não se sobrepunham, isto é, assumiu-se a hipótese alternativa (H1) de que as proporções eram significativamente diferentes nas comparações. A estimação por intervalos é dada pela seguinte fórmula:

$$\bar{x} \pm Z \left( \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right)$$

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (CAEE 7555317.0.0000.5149). O estudo usou dados secundários não nominais, conforme a Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016, que dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas<sup>22</sup>.

## RESULTADOS

Das 60 cidades do projeto, 48 estão em regiões metropolitanas e, destas, 20 são capitais; e 52 têm população acima de 100 mil habitantes. Nestes municípios residem 35% da população brasileira, distribuídas nas cinco regiões, principalmente Sudeste e Nordeste. Essas cidades registraram 31% (n = 34.558) das mortes por causas externas em 2017 e, destas, 34% (n = 11.759) eram originalmente CEI. Nas cidades não participantes do projeto ocorreram 10.972 óbitos por estas causas (Tabela 1 e Figura 1). Dados ignorados das variáveis analisadas oscilaram de 0,1% a 3%.

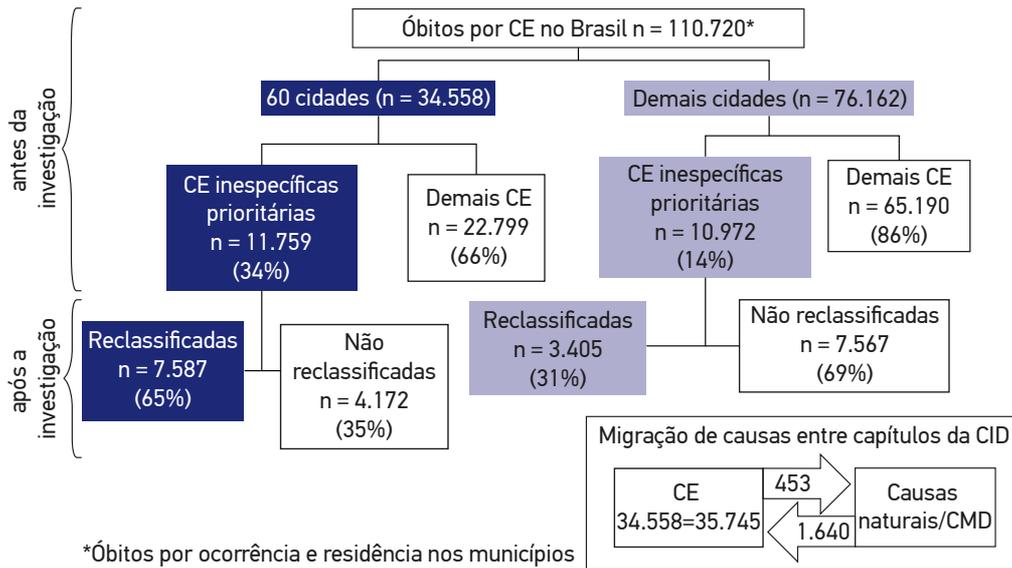


Figura 1. Fluxograma de representação esquemática dos óbitos por causas externas reclassificadas no Brasil, 2017.

CMD: causas mal definidas; CE: causas externas.

A investigação nas 60 cidades corrigiu os óbitos por causas externas de 34.558 para 35.745 (3%), devido a migração de eventos entre causas naturais e não-naturais, em que 453 causas externas foram reclassificadas em causas naturais, e 1.640 causas naturais foram reclassificadas em causas externas (Figura 1).

Do total de CEI, 64,5% (IC95% 63,7; 65,4) mudaram a causa após investigação nas cidades do projeto e 31% (IC95% 30,2; 31,9) nas demais cidades (dados não apresentados). Essas diferenças se repetiram para as variáveis sexo, faixa etária, raça/cor, local de ocorrência e atestante. As maiores proporções de mudanças nas cidades do projeto foram observadas no sexo masculino (67,7%), faixa etária 15 a 44 anos (73,2%), raça/cor negra (67,6%) e atestante IML (69,1%) (Tabela 1).

As cidades do projeto também apresentaram maiores proporções de mudanças nas mortes por intenções indeterminadas (71,3%, IC95% 70,4; 72,2) e ATT ou acidentes de transporte não especificados (42,2%, IC95% 38,4; 46,0), em municípios com mais de 100 mil habitantes (64,5%, IC95% 63,7; 65,4), áreas metropolitanas (65,5%, IC95% 64,6; 66,4) e das regiões Centro-Oeste (85,2%, IC95% 81,1; 89,3) e Sudeste (69,7%, IC95% 68,8; 70,7). Salienta-se que os dados por região e tipo de CEI não foram apresentados em tabela (Tabela 1).

Após reclassificação das causas externas de mortalidade, as cidades do projeto apresentaram maior variação percentual para todos os tipos de causas externas definidas quando comparadas às demais cidades, com diferenças estatisticamente significativas, exceto para outros acidentes de transporte e outras causas externas. Nas cidades do projeto, a variação foi mais elevada em intervenção legal (616,8%), acidentes com pedestres (72,5%),

ciclistas (71,8%), e motociclistas (50,5%); enquanto a variação percentual de suicídios e homicídios especificados foi de 45,5% e 16%, respectivamente. Observou-se redução de 71,2% (IC95% -73,3; -69,0) de causas externas indeterminadas nas cidades do projeto, e de 39,5% nas demais cidades (IC95% -41,3; -37,7). Este último grupo exibiu ainda decréscimo em ATT/transporte não especificado e outras causas acidentais não especificadas (Tabela 2).

Tabela 1. Mudança após investigação da classificação das CEI, segundo cidades do projeto e variáveis demográficas, Brasil, 2017.

Variáveis	Cidades do projeto			Demais cidades		
	antes (n)	Mudança (%; IC)		antes (n)	Mudança (%; IC)	
Sexo						
Masculino	9.143	67,7	(66,7; 68,7)	8.821	31,0	(30,0; 31,9)
Feminino	2.610	53,4	(51,5; 55,4)	2.137	31,4	(29,5; 33,4)
Faixa etária						
0 a 14 anos	240	68,3	(62,4; 74,2)	364	25,0	(20,6; 29,4)
15 a 44 anos	5.942	73,2	(72,1; 74,3)	5.804	33,9	(32,7; 35,2)
45 a 74 anos	3.399	61,9	(60,3; 63,6)	3.432	27,7	(26,2; 29,2)
75 anos ou mais	2.052	44,4	(42,2; 46,5)	1.295	28,8	(26,3; 31,3)
Raça						
Branca	4.415	60,6	(59,1; 62,0)	4.059	28,8	(27,4; 30,2)
Negra	7.163	67,6	(66,5; 68,7)	6.592	32,9	(31,8; 34,1)
Porte habitantes						
< 50 mil	2		-	3.328	14,9	(13,7; 16,1)
50 a 100 mil	10	70,0	(41,6; 98,4)	1.566	21,5	(19,4; 23,5)
> 100 mil	11.747	64,5	(63,7; 65,4)	6.078	42,3	(41,1; 43,6)
Capital						
Sim	11.516	65,5	(64,6; 66,4)	5.597	43,6	(42,3; 44,9)
Não	243	18,5	(13,6; 23,4)	5.375	18,0	(16,9; 19,0)
Hospital*	6.920	64,0	(62,9; 65,1)	3.960	33,7	(32,2; 35,2)
Domicílio**	4.833	65,2	(63,9; 66,6)	6.955	29,7	(28,6; 30,7)
IML	10.479	69,1	(68,2; 69,9)	8.877	33,7	(32,7; 34,7)
Outros	1.116	27,4	(24,8; 30,0)	1.654	18,9	(17,0; 20,7)

CEI: causas externas inespecíficas; ATT: acidente transporte terrestre; NE: não especificados; \* e outros estabelecimentos de saúde; \*\* e via pública.

Tabela 2. Variação percentual da reclassificação de causas externas após investigação, segundo causa e cidades do projeto. Brasil, 2017.

	Cidades do projeto (n = 34.558)				Demais cidades (n = 76.162)			
	antes	depois (n, %; IC)			antes	depois (n, %; IC)		
ATT/acid. transp. NE	661	688	4,1	(2,6;5,6)	2.998	2.584	-13,8	(-15,2; -12,4)
acidentais NE	803	928	15,6	(13,1;18,1)	866	589	-32,0	(-36,3; -27,7)
homicídio NE	323	549	70,0	(65,0;75,0)	711	730	2,7	(1,5;3,9)
indeterminadas	9.972	2.875	-71,2	(-73,3; -69,0)	6.397	3.871	-39,5	(-41,3; -37,7)
pedestre	801	1.382	72,5	(69,4;75,6)	2.531	2.768	9,4	(8,2;10,5)
ciclista	124	213	71,8	(63,9;79,7)	629	699	11,1	(8,7;13,6)
motociclista	992	1.493	50,5	(47,4;53,6)	5.400	5.867	8,6	(7,9;9,4)
ocup. veíc. motor	356	527	48,0	(42,8;53,2)	3.341	3.560	6,6	(5,7;7,4)
outros ATT	30	49	63,3	(46,1;80,6)	251	266	6,0	(3,0;8,9)
outros ac. transp.	14	16	14,3	(-4,0;32,6)	95	97	2,1	(-0,8;5,0)
acidentais especif.	4.560	5.934	30,1	(28,8;31,5)	11.715	12.154	3,7	(3,4;4,1)
suicídios	1.443	2.099	45,5	(42,9;48,0)	8.272	8.560	3,5	(3,1;3,9)
homicídios especif.	13.381	15.518	16,0	(15,3;16,6)	31.858	32.856	3,1	(2,9;3,3)
intervenção legal	131	939	616,8	(520;713)	290	451	55,5	(44,8;66,2)
outras CE	647	557	-13,9	(-17,0; -10,8)	472	423	-10,4	(-13,2; -7,2)
outras <i>garbage</i>	320	338	5,6	(3,1;8,1)	336	342	1,8	(0,4;3,2)
naturais/CMD	-	453	-		-	345	-	

CEI: causas externas inespecíficas; ATT: acidente transporte terrestre; NE: não especificados; CMD: causa mal definida; CE: causas externas.

Nas cidades do projeto, outras causas acidentais e homicídios não especificados foram as CEI que permaneceram com maior proporção sem esclarecimento, em ambos os sexos (Tabela 3). Em homens, as CEI foram reclassificadas principalmente para homicídios especificados (23,8%, n = 2.177) e ATT (11,1%, n = 1.016), com destaque para acidentes com motociclista (4,4%, n = 399) e pedestre (4,3%, n = 389). Os homicídios especificados foram esclarecidos em 27% (n = 2.114) das intenções indeterminadas e 20,3% (n = 57) dos homicídios não especificados. As outras causas acidentais não especificadas migraram para outras causas acidentais especificadas (6,4%, n = 31) e acidente com motociclista (4,4%, n = 21). Os ATT/acidentes de transporte não especificados mudaram para acidente com motociclista (21,9%, n = 123) e ocupante de veículo a motor (8,7%, n = 49).

No sexo feminino, as CEI migraram principalmente para outras causas acidentais especificadas (20,8%, n = 544), ATT (10,6%, n = 276), principalmente os pedestres, e homicídios especificados (7,9%, n = 205). As intenções indeterminadas foram reclassificadas especialmente

para outras causas acidentais especificadas (24,3%; n = 522) e homicídios especificados (8,8%; n = 144). Os homicídios não especificados esclarecidos foram para homicídios especificados (35,7%) em sua totalidade. Outras causas acidentais não especificadas migraram para outras causas acidentais especificadas (6,5%; n = 21). Os ATT/ acidentes de transporte não especificados foram reclassificados para acidentes com motociclistas (20,2%, n = 20) e pedestres (13,1%, n = 13) (Tabela 3).

Em relação à faixa etária, no grupo de 0 a 14 anos, as CEI esclarecidas migraram principalmente para ATT (18,3%), especialmente pedestres (n = 29), outras causas acidentais especificadas (n = 36) e homicídios especificados (n = 31). Na faixa etária de 15 a 44 anos, a migração ocorreu principalmente para homicídios especificados (32,5%,

Tabela 3. Reclassificação percentual após investigação das causas externas inespecíficas, segundo sexo, nas cidades do projeto. Brasil, 2017.

Antes da investigação	ATT/acid. transp. NE		acidentais NE		homicídio NE		indeterminada		total	
	masc	fem	masc	fem	masc	fem	masc	fem	masc	fem
Depois da investigação	561	99	481	322	281	42	7.820	2.147	9.143	2.610
ATT/ac. transp. NE	58,3	54,5	0,4	-	-	-	3,4	1,6	6,5	3,4
acidentais NE	-	-	81,9	90,4	-	-	2,3	2,6	6,3	13,3
homicídio NE	-	-	0,2	-	75,8	64,3	3,6	0,8	5,4	1,7
indeterminadas	-	-	0,4	0,3	-	-	25,8	39,3	22,1	32,3
pedestre	6,2	13,1	2,9	0,6	-	-	4,3	7,2	4,3	6,5
ciclista	2,9	1,0	0,6	-	-	-	0,6	0,2	0,7	0,2
motociclista	21,9	20,2	4,4	0,6	-	-	3,3	1,2	4,4	1,8
ocup. veíc. motor	8,7	9,1	1,0	0,3	0,4	-	1,2	1,9	1,6	1,9
outros ATT	-	-	0,2	0,3	-	-	0,2	0,1	0,2	0,2
acidentais especif.	1,4	1,0	6,4	6,5	1,4	-	11,5	24,3	10,3	20,8
suicídios	-	-	0,2	-	-	-	6,3	6,7	5,4	5,5
homicídios especif.	0,5	1,0	0,6	0,3	20,3	35,7	27,0	8,8	23,8	7,9
intervenção legal	-	-	0,2	-	2,1	-	7,5	-	6,5	-
naturais/CMD	-	-	0,4	0,3	-	-	2,6	5,0	2,2	4,2

CEI: causas externas inespecíficas; ATT: acidente transporte terrestre; NE: não especificados; CMD: causa mal definida; sexo ignorado: 0,1%; 0,3% de acidentais NE e das indeterminadas migraram para *garbage* não prioritário.

n = 1.929) e intervenção legal (9,7%, n = 575), enquanto no grupo de 45 a 74 anos, esta ocorreu para outras causas acidentais especificadas (18,8%, n = 638) e homicídios especificados (11,2%, n = 381). E no grupo de 75 anos ou mais, as principais alterações foram para outras causas acidentais especificadas (29,6%, n = 607) e pedestres (4,6%, n = 94). Os grupos de CEI que permaneceram com maior proporção sem esclarecimento foram intenções indeterminadas (38,2%, n = 784) e outras causas acidentais não especificadas (18,7%, n = 384) no grupo com 75 anos ou mais, e homicídios não especificados (7%, n = 414) e ATT/acidentes de transporte não especificados (7,2%, n = 425) de 15 a 44 anos (Tabela 4).

Tabela 4. Reclassificação percentual das causas externas inespecíficas de mortalidade após investigação, segundo faixa etária, nas cidades do projeto. Brasil, 2017.

depois da investigação	CEI prioritárias (antes da investigação)				
	0 a 14	15 a 44	45 a 74	75 ou mais	Total
	n = 240	n = 5.942	n = 3.399	n = 2.052	n = 11.633
CE prioritária					
ATT/acidentes de transporte NE	4,6	7,2	6,0	1,5	5,8
causas acidentais NE	7,1	4,0	8,4	18,7	7,9
homicídio NE	5,8	7,0	2,7	0,4	4,5
causas indeterminadas	21,7	17,1	28,2	38,2	24,2
Acidente					
pedestre	12,1	3,0	7,4	4,6	4,8
ciclista	1,3	0,5	1,0	0,1	0,6
motociclista	1,7	6,2	2,2	-	3,8
ocupante de veículo à motor	3,3	2,0	1,7	0,5	1,7
outros ATT	-	0,3	0,1	-	0,2
acidentais especificados	15,0	3,3	18,8	29,6	12,7
Violência					
suicídios	3,8	5,5	7,7	2,0	5,5
homicídios especificados	12,9	32,5	11,2	1,0	20,3
intervenção legal	1,7	9,7	0,2	-	5,0
Outros					
<i>garbage</i> não prioritário	-	0,3	0,3	0,1	0,3
naturais/CMD	9,2	1,5	4,0	3,1	2,7

CEI: causas externas inespecíficas; ATT: acidente transporte terrestre; NE: não especificados; CMD: causas mal definidas; idade ignorada: 1,1%.

## DISCUSSÃO

O desempenho na melhoria do diagnóstico de CEI de morte foi, em média, 2,1 vezes maior nas cidades do projeto do que nas demais cidades. Esta performance se repete principalmente em homens, em jovens e em negros, de cidades metropolitanas, das regiões Sudeste e Centro-Oeste do país, e para óbitos atestados pelo IML.

Nas 60 cidades, a reclassificação de causas após investigação corrigiu os óbitos por causas externas em 3%, enquanto o estudo GBD<sup>23</sup> corrigiu em 9% para o Brasil. Além de reclassificar todas as CG, ressalta-se que o GBD também corrige o sub-registro de óbitos. Em resultado inverso ao obtido nas cidades do projeto, o GBD ainda estimou proporção maior de acidentes de transporte e menor de homicídios para 2016.

Em homens, as CEI foram reclassificadas principalmente para homicídios e ATT, em especial aqueles envolvendo motociclistas e pedestres. Em mulheres, migraram para outras causas acidentais especificadas, ATT, especialmente pedestres, e homicídios. O esclarecimento das intenções indeterminadas no estado do Rio Janeiro resultou em maior aumento, principalmente de acidentes de transporte e homicídios em 2014<sup>24</sup>. Essas diferenças podem indicar heterogeneidade nos resultados das investigações realizadas em áreas distintas do Brasil, devido a características demográficas e socioeconômicas diversas.

Em relação à idade, as CEI migraram principalmente para ATT no grupo de 0 a 14 anos, para homicídios em 15 a 44 anos e para outras causas acidentais especificadas nas demais faixas etárias. Acidentes com pedestres estão entre os ATT com maior aumento percentual após investigação em todas as idades, semelhante ao estimado pelo estudo GBD<sup>23</sup>. Este perfil demográfico encontrado no esclarecimento das CEI assemelha-se aos achados no estado do Rio de Janeiro e em Belo Horizonte e em locais onde se investigam, rotineiramente, dados de causas externas, a partir do resgate de informações em IML e jornais<sup>7,14,24</sup>.

Cenários distintos nos municípios e desenhos múltiplos de estudos repercutem nos resultados de reclassificação da causa. Além do repertório de causas inespecíficas, outras condições determinam o seu sucesso, como a espécie e a composição das fontes de recuperação de dados. Desde 1990, a maioria das pesquisas realizadas em diferentes localidades do país se restringe aos eventos com intenção indeterminada e acidentes não especificados, tendo o IML como fonte central<sup>4</sup>. Nesses institutos estavam disponíveis boletins de ocorrência policial, laudos de necropsia e fichas de encaminhamento do corpo pelos estabelecimentos de saúde<sup>16,17,25,26</sup>.

Determinadas fontes de dados, por características próprias, resultam em diagnósticos singulares, como inquéritos da polícia que favorecem a identificação de homicídios<sup>17,24-26</sup>, e notícias de jornais que favorecer a captação de acidentes de transporte<sup>14</sup>. Prontuário é fonte importante no esclarecimento de causas, sobremaneira em unidades especializadas<sup>7</sup> e associados à investigação domiciliar<sup>27</sup>. Observa-se maior eficiência do uso de múltiplas fontes na redefinição das causas de óbito<sup>4</sup>. Ressalta-se que este estudo verificou causas naturais e mal definidas reclassificadas em causas externas. Ao coincidir com achados anteriores<sup>15,24</sup>,

contradiz estudos que desconsideram causas externas na redistribuição de CMD, como bem apontaram outros autores<sup>10,12,28,29</sup>.

Algumas hipóteses foram enumeradas acerca das condições explicativas de os IML não incorporarem informações necessárias para a definição da circunstância de morte na DO. Pode exercer papel central o caráter técnico-legal da gestão institucional dos óbitos com causas não naturais certificados por instituto vinculado à secretaria de segurança e justiça, o IML, que é distinto da finalidade epidemiológica do setor saúde. Lógicas dissonantes condicionam ritmos e critérios também distintos no processo de definição do diagnóstico por causas externas, tão fundamental à elaboração de políticas públicas. Alega-se potencial punitivo a legistas em eventuais falhas no exercício da profissão por uso da DO em ações judiciais; por sua vez, o esclarecimento da circunstância do óbito dependeria da conclusão de exames e do desempenho do inquérito policial<sup>4,15,16,24</sup>. Essas questões reforçam a importância da busca ativa dos resultados de necropsias e o estabelecimento de fluxos e procedimentos relativos a informações sobre as DO emitidas pelo IML, até que o SIM atinja níveis satisfatórios de qualidade dos dados sobre causas de morte.

Acrescentam-se, ainda, a necessidade de aprimoramento tanto do preenchimento da sequência adequada das causas de morte na DO, quanto da codificação e seleção da causa básica, além das informações médicas e policiais nos documentos de encaminhamento de corpos para necropsia, essenciais para o trabalho efetivo do legista<sup>14,26,30</sup>. Produto de um ordenamento incorreto da cadeia causal, DO codificadas com CG podem trazer indícios sobre a causa válida da morte a partir de causas subjacentes anotadas nas linhas da DO, correspondentes àquelas contribuintes da morte<sup>31</sup>.

A experiência de outros países aponta saídas para lidar com o conjunto dessas questões, tal como o estabelecimento do prazo de até 6 dias após a morte para o preenchimento da sequência de causas na DO, favorecendo a incorporação de resultados de exames e de investigação policial. A implementação de um certificado de óbito prévio, para fins de registro civil, sem menção inicial à causa de morte<sup>24</sup>, poderia ser outra alternativa a auxiliar o correto registro das causas externas. Assim como um sistema *on-line* de certificação de óbito combinado a programas de treinamento de médicos<sup>32</sup>. Por fim, a interoperabilidade entre os sistemas de informações é necessária para assegurar a cooperação e a integração da prestação de serviços pelas instituições públicas. O acesso a documentos legais por meio da certificação de eventos vitais é o propósito fundamental dos sistemas, pois fornecem evidências das características do evento, com base em quais governos determinam direitos<sup>33</sup>.

Embora o sub-registro de causas externas não seja objeto deste trabalho, é relevante destacar que compõe uma dimensão da subinformação, apesar de menor dimensão quando se considera a correção dos dados de mortalidade. Pesquisa de busca ativa de óbitos descreveu o IML como fonte de informação de pelo menos 2% dos óbitos recuperados e sem notificação no SIM em 2012, permanecendo como maior desafio alcançar municípios rurais e remotos<sup>34-36</sup>, provavelmente áreas com precários indicadores socioeconômicos e de acesso a serviços, sobretudo equipamentos de saúde e segurança pública<sup>37</sup>.

Possíveis limitações deste estudo referem-se a diferenças regionais na qualidade e cobertura do SIM e à distribuição geográfica da população dos municípios do projeto distinta das demais cidades. Também não foi avaliada a qualidade das investigações e a validade das causas reclassificadas. A utilização de protocolo e os resultados aqui apresentados indicam, entretanto, maior confiabilidade deste tipo de investigação planejada, que possibilitou redução significativa das CEI.

A temática CEI carece de explicações sobre questões ainda não totalmente compreendidas, a exemplo dos motivos do perito médico não utilizar todas as informações encontradas no IML para definir a provável circunstância da morte. A caracterização dos interesses de 2 setores distintos (segurança e saúde públicas) e as mediações da estrutura interinstitucional destas racionalidades nas ações e interações dos profissionais formariam um conjunto de evidências para a tomada de decisão informada na produção de registros de óbito com qualidade por IML<sup>38</sup>. A promoção do diálogo interinstitucional saúde-justiça, fundamentada em evidências, pode constituir-se em incentivo para formulação de uma política nacional intersetor de registro qualificado da morte por acidentes e violências, com consequente diminuição da necessidade de investigações pelos gestores da saúde. Além disso, a investigação planejada de CG torna possível identificar inadequações e o acerto de condutas em âmbito local, assim como a sistematização de conhecimento sobre as melhores práticas colaborativas dos serviços de vigilância e de perícia forense.

## CONCLUSÃO

Os achados deste estudo indicaram que as cidades integrantes do projeto Dados para a Saúde obtiveram maior redução – estatisticamente significativa – das CEI após investigação quando comparadas às demais, que não implementaram intervenção sistematizada de recuperação de registros de causas de óbito de 2017. A reclassificação das CEI permitiu corrigir a subnumeração de causas definidas de acidentes e violências – em particular homicídios, outras causas acidentais e acidentes de transporte –, impactando, portanto, na melhoria da informação em saúde; por isso, a continuidade e a expansão desse tipo de intervenção são recomendadas.

## REFERÊNCIAS

1. Rao C, Lopez AD, Yang G, Begg S, Ma J. Evaluating national cause-of-death statistics: principles and application to the case of China. *Bull World Health Organ.* 2005;83(8):618-25.
2. Loreto Núñez FM, Gloria Icaza NM. Calidad de las estadísticas de mortalidad en Chile, 1997-2003. *Rev Med Chile.* 2006;134(9):1191-6. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872006000900016>
3. Cendales R, Pardo C. Quality of death certification in Colombia. *Colombia Med.* 2018;49(1):121-7. <http://dx.doi.org/10.25100/cm.v49i1.3155>
4. Soares Filho AM, Cortez-Escalante JJ, França E. Revisão dos métodos de correção de óbitos e dimensões de qualidade da causa básica por acidentes e violências no Brasil. *Ciênc. Saúde Coletiva.* 2016;21(12):3803-18. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152112.13682015>

5. Murray CJL, Ezzati M, Flaxman AD, Lim S, Lozano R, Michaud C, et al. GBD 2010: design, definitions, and metrics. *Lancet*. 2012;380(9859):2063-66. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61899-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61899-6)
6. GBD 2017 Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2018;392(10159):1736-88. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32203-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32203-7)
7. 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(Supl 1):34-45. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201700050004>
8. GBD 2016 Brazil Collaborators. Burden of disease in Brazil, 1990-2016: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2018;392(10149):760-75. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31221-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31221-2)
9. Brasil. Ministério da Saúde. Painel de monitoramento da mortalidade por causas básicas inespecíficas ou incompletas (*Garbage Codes*) [Internet]. 2018 [citado em 21 dez. 2018]. Disponível em: <http://svs.aids.gov.br/dantps/centrais-de-conteudos/paineis-de-monitoramento/mortalidade/codigos-garbage/?s=MSQyMDE3JDlkMSQzNSQ3NiQxJDEkMCQyNzAwMCQwJDakNiQyJDCwMDAwMSQwJDI=>
10. França E, Teixeira R, Ishitani L, Duncan BB, Cortez-Escalante JJ, Morais Neto OL, Szwarcwald CL. Causas mal definidas de óbito no Brasil: método de redistribuição baseado na investigação do óbito. *Rev Saúde Pública*. 2014;48(4):671-81. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048005146>
11. Santos SA, Legay LF, Aguiar FP, Lovisi GM, Abelha L, Oliveira SP. Tentativas e suicídios por intoxicação exógena no Rio de Janeiro, Brasil: análise das informações através do *linkage* probabilístico. *Cad Saude Publica*. 2014;30(5):1057-66. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00054213>
12. 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 Saude Publica*. 2010;26(6):1221-33. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2010000600015>
13. Cerqueira D. Mortes violentas não esclarecidas e impunidade no Rio de Janeiro. *Econ Apl*. 2012;16(2):201-35. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-80502012000200001>
14. Villela LCM, Rezende EM, Drummond EF, Ishitani LH, Carvalho GML. Utilização da imprensa escrita na qualificação das causas externas de morte. *Rev Saúde Pública*. 2012;46(4):730-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102012005000041>
15. 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>
16. Simões EMS, Reichenheim ME. Confiabilidade das informações de causa básica nas declarações de óbito por causas externas em menores de 18 anos no município de Duque de Caxias, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2001;17(3):521-31. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2001000300008>
17. Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD, Laurenti R. O sistema de informações sobre mortalidade: problemas e propostas para o seu enfrentamento, II – mortes por causas externas. *Rev Bras Epidemiol*. 2002;5(2):212-23. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2002000200008>
18. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.119, de 5 de junho de 2008. Diário Oficial da União [Internet]. 6 jun. 2008 [citado em 2 set. 2019]. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt1119\\_05\\_06\\_2008.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt1119_05_06_2008.html)
19. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 72, de 11 de janeiro de 2010. Diário Oficial da União [Internet]. 12 jan. 2010 [citado em 2 set. 2019];7:29. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt0072\\_11\\_01\\_2010.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt0072_11_01_2010.html)
20. GBD 2015 Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 198-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016;388:1459-544. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31012-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31012-1)
21. Organização Mundial de Saúde. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde-décima revisão. 9a ed. São Paulo: Edusp; 2003.
22. Brasil. Ministério da Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Diário Oficial da União [Internet]. 2016 maio 24 [citado em 29 ago. 2019]. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510\\_07\\_04\\_2016.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html)
23. Institute for Health Metrics and Evaluation. GBD Results Tool [Internet]. 2016 [citado em 2 jan. 2019]. Disponível em: <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>
24. Lopes AS, Passos VMA, Souza MFM, Cascão AM. Melhoria da qualidade do registro da causa básica de morte por causas externas a partir do relacionamento de dados dos setores Saúde, Segurança

- Pública e imprensa, no estado do Rio de Janeiro, 2014. *Epidemiol Serv Saúde*. 2018;27(4):e2018058. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742018000400011>
25. Drummond M Jr, Lira MMTA, Freitas M, Nitrini TMV, Shiba K. Avaliação da qualidade das informações de mortalidade por acidentes não especificados e eventos com intenção indeterminada. *Rev Saúde Pública*. 1999;33(3):273-80. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89101999000300008>
  26. Matos SG, Proietti FA, Barata RCB. Confiabilidade da informação sobre mortalidade por violência em Belo Horizonte, MG. *Rev Saúde Pública*. 2007;41(1):76-84. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102007000100011>
  27. França EB, Cunha CC, Vasconcelos AMN, Escalante JJC, Abreu DX, Lima RB, Morais Neto OL. Avaliação da implantação do programa “Redução do percentual de óbitos por causas mal definidas” em um estado do Nordeste do Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2014;17(1):119-34. <http://dx.doi.org/10.1590/1415-790X201400010010eng>
  28. Mello Jorge MHP, Godlieb SLD, Laurenti R. O Sistema de Informação de Mortalidade: problemas e propostas para o seu enfrentamento, I – causas naturais. *Rev Bras Epidemiol*. 2002;5(2):197-211. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2002000200007>
  29. Teixeira CLS, Klein CH, Bloch KV, Coeli CM. Reclassificação dos grupos de causas prováveis dos óbitos de causa mal definida, com base nas autorizações de internação hospitalar no Sistema Único de Saúde, estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2006;22(6):1315-24. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2006000600020>
  30. Messias KLM, Bispo JP Jr, Pegado MFQ, Oliveira LC, Peixoto TG, Sales Madeline AC, et al. Qualidade da informação dos óbitos por causas externas em Fortaleza, Ceará, Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2016;21(4):1255-67. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015214.07922015>
  31. Foreman KJ, Naghavi M, Ezzati M. Improving the usefulness of US mortality data: new methods for reclassification of underlying cause of death. *Popul Health Metr*. 2016; 14:14. <https://doi.org/10.1186/s12963-016-0082-4>
  32. Miki J, Rampatige R, Richards N, Adair T, Cortez-Escalante J, Vargas-Herrera J. Saving lives through certifying deaths: assessing the impact of two interventions to improve cause of death data in Perú. *BMC Public Health*. 2018;18(1):1329. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6264-1>
  33. Jackson D, Wenz K, Muniz M, Abouzahr C, Schmider A, Braschi MW, et al. Civil registration and vital statistics in health systems. *Bull World Health Organ*. 2018;96(12):861-3. <https://doi.org/10.2471/BLT.18.213090>
  34. Frias PG, Szwarcwald CL, Morais Neto OL, Leal MC, Cortez-Escalante JJ, Souza PRB Jr, et al. Utilização das informações vitais para a estimação de indicadores de mortalidade no Brasil: da busca ativa de eventos ao desenvolvimento de métodos. *Cad Saúde Pública*. 2017;33(3):e00206015. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00206015>
  35. Almeida WS, Szwarcwald CL, Frias PG, Souza PRB Jr, Lima RB, Rabello Neto DL, et al. Captação de óbitos não informados ao Ministério da Saúde: pesquisa de busca ativa de óbitos em municípios brasileiros. *Rev Bras Epidemiol*. 2017;20(2):200-11. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201700020002>
  36. Almeida WS, Szwarcwald CL. Adequação das informações de mortalidade e correção dos óbitos informados a partir da Pesquisa de Busca Ativa. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2017;22(10):3193-203. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320172210.12002016>
  37. Melo CM, Bevilacqua PD, Barletto M, França EB. Qualidade da informação sobre óbitos por causas externas em município de médio porte em Minas Gerais, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2014;30(9):1999-2004. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00187213>
  38. Dias RISC, Barreto JOM, Vanni T, Candido AMSC, Moraes LH, Gomes MAR. Estratégias para estimular o uso de evidências científicas na tomada de decisão. *Cad Saúde Colet*. 2015;23(3):316-22. <http://dx.doi.org/10.1590/1414-462X201500030005>

Recebido em: 12/06/2019

Versão final apresentada em: 18/07/2019

Aprovado em: 26/07/2019

**Contribuição dos autores:** Adauto Martins Soares Filho, Cintia Honório Vasconcelos, Aglaêr Alves da Nóbrega, Isabella Vitral Pinto, Edgar Merchan-Hamann, Lenice Harumi Ishitani e Elisabeth Barboza França contribuíram na concepção, desenho do estudo e análise. Especificamente Adauto Martins Soares Filho e Cintia Honório Vasconcelos trabalharam na aquisição dos dados e Adauto Martins Soares Filho em sua interpretação. Todos contribuíram na redação das versões preliminares, aprovaram a versão final do artigo e declaram-se responsáveis por todos os aspectos do trabalho, no sentido de garantir que as questões relacionadas à exatidão ou à integridade de qualquer parte da obra sejam devidamente investigadas e resolvidas.

