

Qualidade do registro de dados sobre acidentes de trabalho fatais no Brasil

Adriana Galdino^I, Vilma Sousa Santana^{II}, Silvia Ferrite^{III}

^I Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Departamento de Saúde II. Jequié, BA, Brasil

^{II} Universidade Federal da Bahia. Instituto de Saúde Coletiva. Programa Integrado de Pesquisa e Cooperação Técnica em Saúde Ambiental e do Trabalhador. Salvador, BA, Brasil

^{III} Universidade Federal da Bahia. Departamento de Fonoaudiologia. Instituto de Ciências da Saúde. Programa Integrado de Pesquisa e Cooperação Técnica em Saúde Ambiental e do Trabalhador. Salvador, BA, Brasil

RESUMO

OBJETIVO: Avaliar a qualidade do registro de dados sobre acidentes de trabalho fatais no Brasil nos Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informação de Agravos de Notificação para acidentes de trabalho grave (Sinan-AT), analisando a distribuição espacial e temporal entre 2007 e 2012.

MÉTODOS: Identificaram-se os campos relacionados ao acidente de trabalho fatal, que foram examinados para a completude e uso da opção “ignorado”. Do SIM, foram extraídos os registros de óbitos por causas externas, para os quais é requerido o preenchimento do campo <acidtrab>, sobre a relação com o trabalho. Do Sinan, analisou-se o campo <evolucao>, que permite a identificação dos casos fatais dentre os acidentes de trabalho graves.

RESULTADOS: No SIM, dos 469.121 registros, o campo <acidtrab> foi deixado sem preenchimento ou foi preenchido como ignorado em 84,2%, maior na região Nordeste (79,1%) e, em especial, no estado do Alagoas (94,4%). A tendência foi de queda de 5,5% entre 2007 (86,6%) e 2012 (81,8%). Para os 251.681 registros no Sinan-AT, a falta de preenchimento ou o uso de resposta ignorada no campo <evolucao> representaram, juntos, 28,3%, passando de 39,7% em 2007 para 23,2% em 2012, um declínio de 41,6%.

CONCLUSÕES: A qualidade do preenchimento de campos de interesse para o reconhecimento de casos de acidentes de trabalho fatais é ruim no SIM, mas vem gradualmente melhorando. No Sinan-AT, a qualidade dos registros foi melhor do que no SIM e vem melhorando acentuadamente.

DESCRIPTORIOS: Acidentes de Trabalho, mortalidade. Registros de Mortalidade, classificação. Confiabilidade dos Dados.

Correspondência:

Adriana Galdino
Caminho Q, 31, Urbis 1, Jequezinho
45208-497 Jequié, BA, Brasil
E-mail: agaldino@uesb.edu.br

Recebido: 14 jun 2016

Aprovado: 21 out 2016

Como citar: Galdino A, Santana VS, Ferrite S. Qualidade do registro de dados sobre acidentes de trabalho fatais no Brasil. Rev Saude Publica. 2017;51:120.

Copyright: Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença de Atribuição Creative Commons, que permite uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte originais sejam creditados.



INTRODUÇÃO

Acidentes de trabalho fatais (ATF) são alvo de ações de vigilância em saúde, o que requer boa qualidade dos seus registros nos sistemas de informação para obtenção de estimativas epidemiológicas precisas. Dados de interesse para o reconhecimento de ATF contemplam três dimensões: a definição do tipo de lesão, i.e., a caracterização como acidente; o reconhecimento da relação com o trabalho; e a informação que o desfecho foi o óbito. Somente 1/3 dos Estados membros da Organização Mundial de Saúde dispunham de informações fidedignas sobre acidentes de trabalho em 2000²², e a subestimação por problemas de cobertura e qualidade é reconhecida no mundo²² e também no Brasil¹⁴. São poucos os estudos focalizando a qualidade dos registros de dados sobre ATF. Uma pesquisa realizada nos Estados Unidos mostrou que o campo para registro de acidente de trabalho das certidões de óbito tinha baixa acurácia e completude¹⁶. Outros estudos identificaram que, em sistemas de informação que registram óbitos, é comum haver inconsistência no registro de campos relativos às causas de morte e à relação desta com o trabalho^{10,20}.

No Brasil, a principal fonte de dados universais sobre ATF é o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), alimentado com registros de declarações de óbitos. Apesar dos seus avanços na cobertura e qualidade, evidente pela diminuição das causas mal definidas, ainda apresenta deficiências resultantes do pouco preparo de preenchedores, especialmente para a codificação das causas empregando a Classificação Internacional de Doenças (CID)^{13,17}. Nesse sistema de informação, a relação da morte com o trabalho é registrada no campo específico “acidente de trabalho”. Porém, mais de três décadas depois da sua introdução, a incompletude desse campo ainda é expressiva^{2,12,19}. Outra fonte de dados sobre ATF é o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), cujo subsistema Acidente de Trabalho Grave (Sinan-AT), criado em 2007, registra os casos fatais no campo “evolução do caso”. Estudos sobre a qualidade do Sinan-AT são poucos e geograficamente restritos. No Rio Grande do Norte, para o período de 2007 a 2009, a proporção de incompletude da evolução foi estimada em 3,9%⁶, muito menor que 24,0% estimada em Betim, MG, entre 2007 e 2011¹. Faltam estimativas nacionais e descrições de sua distribuição geográfica e tendências ao longo do tempo. Este estudo teve como objetivo estimar medidas de qualidade do registro de dados sobre ATF, no SIM e no Sinan-AT, analisando distribuições espaciais e variações temporais entre 2007 e 2012.

MÉTODOS

Esta pesquisa foi realizada com todos os registros de óbitos por causas externas do SIM e de acidentes de trabalho do Sinan-AT, em pessoas de 18 a 65 anos de idade, de 2007 a 2012. Os dados do SIM e do Sinan-AT foram extraídos, respectivamente, do portal do Ministério da Saúde e do portal do Centro Colaborador para a Vigilância dos Agravos Relacionados ao Trabalho (resultado da parceria entre o Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia e o Ministério da Saúde). A análise dos dados do SIM focalizou o campo específico para registro da relação do acidente com o trabalho <acidtrab>; no Sinan-AT, analisou-se o campo <evolucao>.

No SIM, a variável acidente de trabalho corresponde ao campo <acidtrab>, com respostas 1 = sim, 2 = não ou 9 = ignorado. No Sinan-AT, a variável evolução, correspondente ao campo <evolucao>, tem as seguintes categorias: 1 = cura, 2 = incapacidade temporária, 3 = incapacidade permanente, 4 = incapacidade total permanente, 5 = óbito por acidente de trabalho grave, 6 = óbito por outras causas, 7 = outro e 9 = ignorado. Para ambos os sistemas de informação, os descritores foram o ano calendário, unidade federada e a região. A qualidade foi mensurada pela incompletude, que corresponde à falta de preenchimento do campo e também pelo registro da categoria ignorado. Analisou-se ainda, como um indicador de qualidade global, a soma de registros ausentes com os ignorados. Os percentuais foram categorizados em quintis. Especificamente para o SIM, foram: I (até 71,2%), II (71,3 a 77,2%), III (77,3 a 85,8%), IV (85,8 a 90,7%) e V (acima de 90,8%); e para o Sinan-AT, as categorias respectivas foram:

I (até 7,5%), II (7,6 a 13,1%), III (13,2 a 16,1%), IV (16,2 a 25,5%) e V (acima de 25,5%). Além das frequências simples e relativas, calculou-se a variação proporcional percentual (VPP) para o período. Mapas foram elaborados para apresentar a distribuição espacial. Os dados foram processados no aplicativo SAS versão 9.4. O projeto foi registrado no Sistema Nacional de Ética em Pesquisa, e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia (Parecer 927.439, 15/12/2014).

RESULTADOS

Na base de dados SIM, entre os anos 2007 e 2012, foram encontrados 652.155 óbitos por causas externas. O campo <acidtrab> não foi preenchido em 469.121 (71,9%) casos (Tabela 1). Para os preenchidos (n = 183.034), 80.055 contavam com o registro “ignorado”, o que representa 43,7% do total. Registros faltantes mais os ignorados somaram 549.176 (84,2%). Ao longo dos anos do estudo, houve queda de 8,2% em registros não preenchidos, passando de 75,5% em 2007 a 69,3% em 2012; houve um discreto aumento do registro “ignorado”, de 11,1% para 12,4%, VPP = 11,7%, correspondentemente; e também pequena diminuição, denotando melhora, para a soma de registros não preenchidos com os marcados como “ignorados”, de 86,6% para 81,8%, redução de 5,5% (Tabela 1).

Na Tabela 2, ainda para o SIM e específica para a medida de incompletude, nota-se que a ausência de registro do campo <acidtrab> foi expressiva, de 71,9% para todo o país, variando de 79,1% na região Nordeste para 61,4% na região Sul. Entre as unidades federadas, a maior estimativa foi para o estado de Alagoas (94,4%) e a menor, para Santa Catarina (49,5%). Chamam atenção as estimativas para a região Centro-Oeste (66,6%), que concentrou medidas abaixo da média nacional em Goiás (68,0%), Mato Grosso do Sul (60,9%) e Mato Grosso (57,8%). Em 2007, a maior proporção de não preenchimento do campo <acidtrab> foi calculada para a região Nordeste (83,5%), semelhantemente para 2012 (76,5%). A região Sul foi a que apresentou a menor proporção de ausência de preenchimento, tanto em 2007 (65,0%) como em 2012 (58,6%). Comparando-se o desempenho entre 2007 e 2012, observa-se que houve discreto declínio da proporção de falta de preenchimento do <acidtrab> em todas as regiões, bem como na maioria das unidades federadas, exceto Paraíba, Espírito Santo e Goiás, onde houve piora. Vale notar que a maior tendência de melhora foi no Amapá (-17,5%) e Santa Catarina (-17,1%). No que se refere ao escore global, quatro unidades da federação foram classificadas na categoria de pior desempenho para registro ausente ou ignorado, a saber: Alagoas (97,6%), Distrito Federal (94,8%), Rio de Janeiro (92,6%) e Espírito Santo (91,5%). Já os melhores escores foram estimados para Tocantins (64,7%), Piauí (69,3%), Roraima (70,4%) e Maranhão (71,1%) (Figura).

Tabela 1. Situação de preenchimento do campo <acidtrab> no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), por ano calendário. Brasil, 2007–2012.

Ano/Calendário	Óbitos por causas externas	Situação de preenchimento do campo acidente de trabalho <acidtrab>							
		Sem preenchimento A		Preenchido 1 = sim ou 2 = não B		Preenchido 9 = ignorado C		Sem preenchimento ou ignorado A+C	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Total	652.155	469.121	71,9	102.979	15,8	80.055	12,3	549.176	84,2
2007	101.080	76.335	75,5	13.567	13,4	11.178	11,1	87.513	86,6
2008	104.989	77.910	74,2	14.694	14,0	12.385	11,8	90.295	86,0
2009	107.018	78.258	73,1	15.708	14,7	13.052	12,2	91.310	85,3
2010	110.089	77.224	70,1	17.959	16,3	14.906	13,5	92.130	83,7
2011	111.770	78.118	69,9	19.694	17,6	13.958	12,5	92.076	82,4
2012	117.209	81.276	69,3	21.357	18,2	14.576	12,4	95.852	81,8
VPP (2007–2012)			-8,2		35,8		11,7		-5,5

VPP: variação proporcional percentual

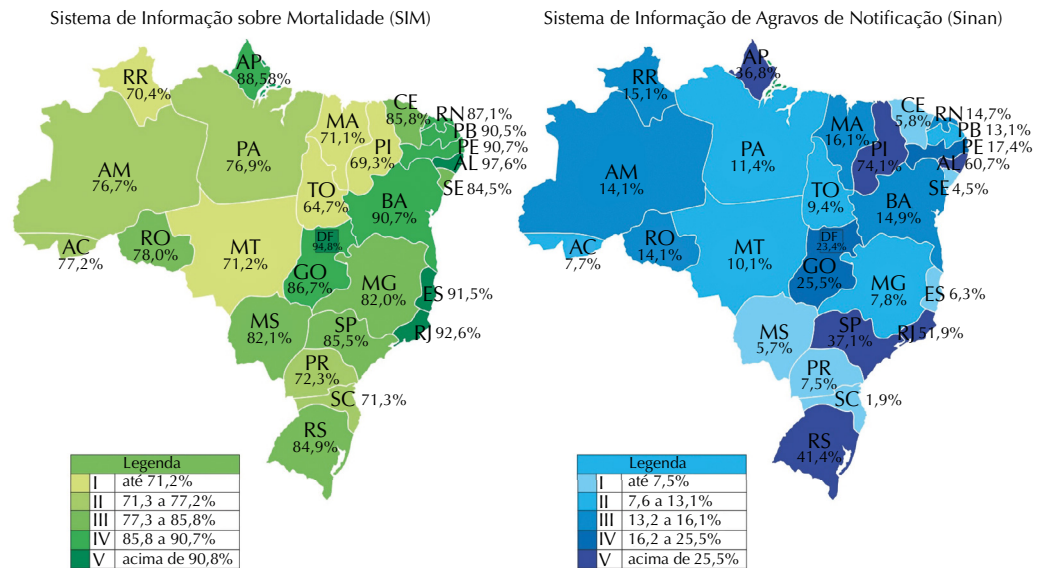
Tabela 2. Distribuição de registros sem preenchimento do campo <acidtrab> no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), por região e unidade federada. Brasil, 2007–2012.

Região/Unidade Federada	Registros sem preenchimento do campo acidente de trabalho <acidtrab>						
	Total		2007		2012		VPP
	n	%	n	%	n	%	(2007–2012)
Brasil	469.121	71,9	76.335	75,5	81.276	69,3	-8,2
Norte	38.735	70,5	5.281	72,0	7.102	66,9	-7,1
Acre	1.496	74,2	223	85,1	297	70,2	-17,5
Amapá	1.660	75,0	263	79,0	322	75,1	-4,9
Amazonas	7.656	75,5	976	75,8	1.551	74,2	-2,1
Pará	19.803	73,4	2.662	74,5	3.408	67,3	-9,7
Rondônia	4.243	64,3	563	66,5	772	60,5	-9,0
Roraima	1.083	62,8	182	62,1	188	61,4	-1,1
Tocantins	2.794	52,8	412	55,5	564	54,9	-1,1
Nordeste	157.767	79,1	24.066	83,8	29.004	76,5	-8,7
Alagoas	15.453	94,4	2.374	95,6	2.667	94,6	-1,0
Bahia	45.506	83,1	6.584	88,3	8.426	79,3	-10,2
Ceará	25.037	78,3	3.787	85,7	5.220	75,9	-11,4
Maranhão	11.922	66,5	1.668	71,6	2.447	65,4	-8,7
Paraíba	11.224	85,4	1.342	83,0	2.260	88,9	7,1
Pernambuco	27.597	75,6	5.122	80,0	3.982	69,7	-12,9
Piauí	6.558	66,5	994	71,8	1.213	61,1	-14,9
Rio Grande do Norte	8.815	81,7	1.334	86,1	1.640	79,8	-7,3
Sergipe	5.655	70,0	861	78,8	1.149	73,2	-7,1
Sudeste	175.583	71,8	31.346	76,0	28.230	68,6	-9,7
Espírito Santo	12.524	66,5	1.999	64,0	2.099	66,4	3,8
Minas Gerais	44.127	72,1	7.549	77,7	7.223	65,5	-15,7
Rio de Janeiro	48.076	81,7	9.429	85,7	7.180	80,4	-6,2
São Paulo	70.856	67,1	12.369	71,1	11.728	65,2	-8,3
Sul	59.141	61,4	10.012	65,0	9.831	58,6	-9,8
Paraná	25.494	58,7	4.055	59,3	4.333	56,2	-5,2
Rio Grande do Sul	23.846	71,9	4.212	77,6	3.977	69,1	-11,0
Santa Catarina	9.801	49,5	1.745	55,4	1.521	45,9	-17,1
Centro-Oeste	37.895	66,6	5.630	67,3	7.109	66,1	-1,8
Distrito Federal	7.823	81,3	1.210	78,6	1.243	75,2	-4,3
Goiás	16.269	68,0	2.146	66,2	3.531	71,1	7,4
Mato Grosso	7.960	57,8	1.261	61,8	1.387	55,5	-10,2
Mato Grosso do Sul	5.843	60,9	1.013	65,8	948	57,8	-12,2

VPP: variação proporcional percentual

Os dados do Sinan-AT mostraram 251.681 casos notificados no período do estudo (Tabela 3), com não preenchimento do campo <evolucao> em 16.899 (6,7%) registros. Entre os 234.782 casos com esse campo preenchido, 54.354 (21,6%) apresentaram a resposta “ignorado”. A soma de registros ausentes ou ignorados foi de 71.253 casos (28,3%). Em termos da tendência ao longo do período do estudo, o não preenchimento da <evolucao> variou de 1.714 (9,0%) em 2007 a 3.030 (4,4%) no ano 2012, declínio de 51,1%, enquanto os “ignorados” caíram 38,8%, menor que a redução identificada para a soma de ausentes com os ignorados (-41,6%) (Tabela 3).

Analisando-se especificamente a distribuição dessas medidas por região e unidade federada (Tabela 4), a proporção de registros ausentes variou de 3,8% na região Sul para 11,2% na região Norte. Os dados da Tabela 4 mostram também uma grande variação do desempenho no



I, II, III e IV: escores categorizados em quintis; AC: Acre; AL: Alagoas; AM: Amazonas; AP: Amapá; BA: Bahia; CE: Ceará; DF: Distrito Federal; ES: Espírito Santo; GO: Goiás; MA: Maranhão; MG: Minas Gerais; MS: Mato Grosso do Sul; MT: Mato Grosso; PA: Pará; PB: Paraíba; PE: Pernambuco; PI: Piauí; PR: Paraná; RJ: Rio de Janeiro; RN: Rio Grande do Norte; RO: Rondônia; RR: Roraima; RS: Rio Grande do Sul; SC: Santa Catarina; SE: Sergipe; SP: São Paulo; TO: Tocantins

Figura. Proporção de registros com preenchimento ignorado ou sem preenchimento do campo <acidtrab> no SIM e do campo <evolucão> no Sinan-AT por unidade federada. Brasil, 2007–2012.

Tabela 3. Situação de preenchimento do campo <evolucão> no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan-AT), por ano calendário. Brasil, 2007–2012.

Ano/Calendário	Acidentes de trabalho graves	Situação de preenchimento do campo evolução do caso <evolucão>							
		Sem preenchimento A		Outros tipos de preenchimento* B		Preenchido 9 = ignorado C		Sem preenchimento ou ignorado A+C	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Total	251.681	16.899	6,7	80.428	71,7	54.354	21,6	71.253	28,3
2007	19.131	1.714	9,0	11.544	60,3	5.873	30,7	7.587	39,7
2008	30.175	2.669	8,8	8.498	61,3	9.008	29,9	11.677	38,7
2009	33.761	2.609	7,7	22.737	67,3	8.415	24,9	11.024	32,7
2010	42.264	4.108	9,7	30.717	72,7	7.439	17,6	11.547	27,3
2011	57.078	2.769	4,8	43.680	76,5	10.629	18,6	13.398	23,4
2012	69.272	3.030	4,4	53.252	76,9	12.990	18,8	16.020	23,2
VPP (2007–2012)			-51,1		27,4		-38,8		-41,6

VPP: variação proporcional percentual

* 1 = cura; 2 = incapacidade temporária; 3 = incapacidade parcial; 4 = incapacidade total permanente; 5 = óbito por acidente de trabalho grave; 6 = óbito por outras causas; 7 = outro.

preenchimento do Sinan-AT entre as diversas regiões e unidades federadas. Especificamente entre 2007 e 2012, a qualidade do preenchimento melhorou para o Brasil, caindo de 9,0% para 4,3%, queda de 51,7% de não registro. Entretanto, piorou na região Nordeste e Sul, devendo-se notar que as estimativas específicas estavam em patamares distintos. Em relação às unidades federadas, os maiores aumentos relativos ocorreram para o Ceará (137,8%) e o Amapá (114,4%) e, no sentido contrário, as melhoras expressivas foram para o Rio de Janeiro (-71,9) e Espírito Santo (-70,4%) (Tabela 4). As medidas globais de qualidade (registro ausente ou ignorado) mostram melhor situação em Santa Catarina com estimativa de 1,9% e em Sergipe, de 4,5%, apesar de algumas unidades federadas atingirem proporções de registro ausente ou ignorado de 74,1%, como no Piauí (Figura).

Tabela 4. Distribuição de registros sem preenchimento no campo evolução do caso <evolucao> do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan-AT), por região e unidade federada. Brasil, 2007–2012.

Região/Unidade Federada	Registros sem preenchimento do campo acidente de trabalho <acidtrab>						
	Total		2007		2012		VPP
	n	%	n	%	n	%	(2007–2012)
Brasil	17.668	6,6	14.775	9,0	3.210	4,3	-51,7
Norte	1.753	11,2	43	15,2	412	7,9	-48,0
Acre	25	5,1	0	-	22	7,6	-
Amapá	1.037	30,1	1	5,0	113	10,7	114,4
Amazonas	118	5,0	3	23,1	31	4,6	53,8
Pará	24	3,6	0	-	11	3,3	-
Rondônia	40	3,3	0	-	18	3,3	-
Roraima	162	6,0	1	25,0	102	9,1	-63,7
Tocantins	347	7,4	38	15,8	115	9,4	-75,3
Nordeste	1.349	5,1	22	3,8	432	5,0	31,6
Alagoas	80	8,5	1	20,0	21	6,2	-68,9
Bahia	374	6,5	12	3,6	131	7,9	-33,9
Ceará	200	3,2	1	1,9	115	4,4	137,8
Maranhão	243	7,8	0	-	41	3,4	-
Paraíba	79	4,3	8	6,5	33	7,7	-3,8
Pernambuco	79	3,2	0	-	35	3,1	-
Piauí	147	5,9	0	-	3	0,5	-
Rio Grande do Norte	125	4,8	0	-	50	9,1	-
Sergipe	22	2,6	0	-	3	1,7	-
Sudeste	12.935	7,0	1.672	9,5	1.756	3,9	-58,9
Espírito Santo	11	3,2	1	14,3	6	4,2	-70,4
Minas Gerais	792	2,8	13	1,9	314	3,3	75,2
Rio de Janeiro	380	13,9	89	26,6	75	7,5	-71,9
São Paulo	11.752	7,7	1.569	9,4	1.361	4,0	-58,1
Sul	734	3,8	18	2,0	390	4,9	145,0
Paraná	441	3,1	17	2,2	150	2,7	24,1
Rio Grande do Sul	273	12,3	0	-	232	21,1	-
Santa Catarina	20	0,7	1	1,4	8	0,7	-52,8
Centro-Oeste	897	4,4	20	6,4	220	3,1	-51,6
Distrito Federal	140	3,1	0	-	0	-	-
Goiás	344	5,3	1	3,8	49	1,8	-54,4
Mato Grosso	297	5,8	19	9,5	117	6,7	-64,5
Mato Grosso do Sul	116	2,8	0	-	54	3,1	-

VPP: variação proporcional percentual

DISCUSSÃO

No Brasil, entre 2007 e 2012, o SIM apresentou um grau expressivo de incompletude no campo “acidente de trabalho” em todas as regiões e unidades federadas, mas isso vem se reduzindo, ainda que lentamente. Ao contrário, registros preenchidos como ignorados apresentaram discreto aumento. No Sinan-AT, para o mesmo período, o registro da “evolução do caso” apresentou aumento da completude e redução de respostas marcadas como “ignorado”. Nesse sistema, as regiões com melhores resultados foram Sul e Centro-Oeste.

No SIM, a melhoria da qualidade do registro de dados sobre ATF coincide com os avanços gerais, como: o aumento da cobertura, que alcançou 96,1% em 2011⁹; e a queda no percentual de óbitos com intenção indeterminada entre as causas externas, que passou de 10,1% em 2000

para 7,1% em 2011⁹. Isso contrasta com a persistência da qualidade ruim do preenchimento do campo <acidtrab>, requerido para as causas externas, que pode ser explicada principalmente pela: 1) falta de treinamento dos preenchedores das declarações de óbito para registro de dados sobre o ATF¹⁷; 2) pouca motivação para o registro e não reconhecimento da importância de informações sobre a relação do agravo com o trabalho; 3) falta de condições materiais e de pessoal para a investigação visando ao esclarecimento da relação do óbito com o trabalho⁷; 4) receio de atestantes, inclusive médicos legistas, de envolvimento futuro com autoridades policiais ou encaminhamentos de processos perante a justiça, nas situações em que o acidente pode ser enquadrado como crime¹³.

As altas proporções de incompletude ou registros ignorados encontradas para o campo <acidtrab> do SIM (média nacional de 84,2%) são consistentes com resultados encontrados para períodos anteriores. Um estudo realizado com dados dos anos 1997 a 2006 mostrou que, em média, 82,9% dos óbitos por causas externas tinham o campo <acidtrab> preenchido como ignorado¹³; achados próximos foram relatados por Santana¹⁹ para o não preenchimento, 80% em média, entre 2000 e 2010. De forma discrepante aos resultados do país, pesquisas realizadas para os Estados Unidos identificaram que a incompletude do campo “acidente de trabalho” do seu respectivo sistema de mortalidade se mantém entre 10% e 30%, com diferenças entre os estados¹⁸.

Ao examinar apenas os registros ausentes do campo <acidtrab> do SIM, por distribuição geográfica, foram encontradas proporções elevadas em todas as regiões, mostrando que a baixa completude abrange todo o território nacional. Resultados piores foram para as regiões e estados de menor renda, como os do Nordeste, acompanhando outros indicadores de desempenho dos serviços de vigilância e das informações em saúde²¹. Uma pesquisa realizada com dados do estado do Amazonas sobre o campo <acidtrab> estimou em 70,0% a proporção de registros ignorados, entre 2000 e 2011⁵, próxima ao 75,5% encontrado nesta pesquisa para registros ausentes. Neste estudo, o estado do Tocantins apresentou 52,8% de ausência de preenchimento no campo “acidente de trabalho”, muito menor que os 90,4% estimados em 2004². Na maioria dos estados, observou-se também uma diminuição dos percentuais de incompletude ao longo dos anos.

Os resultados relativos à ausência de preenchimento do campo <acidtrab> no SIM precisam ser interpretados com cautela. Isso porque, provavelmente por um equívoco conceitual na elaboração do aplicativo para uso “em linha”, não é possível registrar o acidente de trabalho no SIM quando são registradas situações de violência; nesses casos, o campo <acidtrab> fica desativado, impedindo o seu preenchimento^{8,23}. Assim, mesmo que o médico preencha adequadamente a declaração de óbito, casos de violência que puderem ser classificados como acidentes de trabalho não poderão ter o registro digitado corretamente, a exemplo de “homicídios”, “suicídios” ou “outros”. Evidência disso foi a incompletude quase total do campo <acidtrab> nesses casos, estimada em 99,7% (n = 374.957). Isso também é referido em narrativas obtidas diretamente com profissionais digitadores do SIM em linha. Acidentes de trabalho não excluem os resultantes de atos violentos, embora seja erro comum não os caracterizar como relacionados ao trabalho, o que é frequente, por exemplo, nos casos de homicídios em trabalhadores de serviços de segurança.

No Sinan-AT a qualidade do preenchimento do campo “evolução” foi expressiva, com altos percentuais de completude, o que não se refletiu no uso de respostas como “ignorado”, mais comuns. Ao longo do período do estudo, houve redução importante de registros ausentes ou marcados como ignorados. O Sinan, em geral, tem sua qualidade de dados acompanhada sistematicamente pelas equipes de vigilância, o que determina seu melhor desempenho notadamente para a morte, evento de grande relevância em qualquer situação. Além disso, os dados focalizados são empregados no cálculo do indicador sobre a oportunidade de encerramento dos casos notificados, fundamental para avaliação de ações e de tomada de decisão na vigilância epidemiológica³. Para todos os estados e regiões do país, observaram-se pequenos percentuais de registros ausentes no campo <evolucao>. Especificamente para o Rio Grande do Norte, o achado desta pesquisa, 4,8% de incompletude no período analisado, foi

próximo ao encontrado em outro estudo, que encontrou uma média de 3,9%, de 2007 a 2009⁶. Já em Betim, MG, uma pesquisa encontrou incompletude de 24,0%, entre 2007 e 2011¹. Para o estado de Minas Gerais inteiro, neste estudo, estimamos apenas 3,2%. Entretanto, notou-se que, na maioria das regiões e unidades federadas, a tendência de não completude diminuiu.

Sabe-se que o Sinan-AT ainda está em implantação em todo o país. Apesar de os agravos relacionados ao trabalho serem caracterizados como de notificação compulsória desde 2004, a digitação dessas notificações só foi possível a partir de 2007 com o Sinan-Net. Entretanto, conforme portaria vigente em 2004, tais notificações eram restritas às unidades sentinela, ou seja, às unidades de saúde que apresentavam maior potencial para captação dos casos, principalmente Centros de Referência Regionais em Saúde do Trabalhador (Cerest), hospitais e unidades de atenção especializada. A notificação desses agravos passou a ser universal somente em 2014. Um estudo estimou os níveis de execução de atividades relacionadas à notificação de acidentes de trabalho (AT) e mostrou que, para o ano 2008, em apenas 10 unidades federadas do país foi relatada “implantação avançada”¹¹. Consistentemente, apenas 35,6% dos Cerest julgam que estão em funcionamento pleno para a notificação de AT graves, de acordo com os dados de 2010–2011¹⁵. Além disso, apenas 28,3% do total de municípios brasileiros notificaram esses AT em 2011⁴.

O registro como ignorado nos campos <acidtrab> do SIM e <evolucao> no Sinan-AT deve ser interpretado a partir do seu significado operacional. O código referente ao “ignorado” deve ser marcado quando há, de fato, desconhecimento de outras respostas apropriadas (como sim ou não), o que é plausível, e assim não representa um erro ou negligência do profissional que alimenta os respectivos sistemas. Assim, a resposta “ignorado” pode ser a verdadeira, refletindo a situação vivida pelo preenchedor, a sua falta de conhecimento ou de condições de investigar, seja por informação de familiares e colegas, ou por visitas aos locais de trabalho ou onde ocorreu o acidente. No caso do <acidtrab> do SIM, a superposição entre aspectos médicos e legais e suas implicações no registro de respostas assertivas podem também reduzir a intenção do preenchedor em se comprometer com um registro claro sobre essa relação com o trabalho. Vale notar ainda que a compreensão dos registros “ignorados” como indicativos de má qualidade é comum em pesquisas que focalizam a qualidade da informação.

As conclusões deste estudo devem ser feitas considerando seus limites metodológicos. Em primeiro lugar, o mais importante aspecto de qualidade da informação é a subenumeração de casos, que compromete a magnitude das estimativas de mortalidade. Entretanto, a análise da subenumeração não foi possível diante das dificuldades operacionais de identificação da totalidade dos casos e, em especial, da falta de identificador comum nas múltiplas fontes de dados disponíveis. A falta de preenchimento do campo <acidtrab> por exemplo, pode estar mostrando casos de não acidentes de trabalho, i.e., respostas que deveriam ser “não”, mas isso não pode ser verificado neste estudo, por falta de dados específicos. Outro aspecto importante a ser explorado é se o maior grau de completude no SIM se associa com maior número de respostas marcadas como ignorado, indicando que permanece o não conhecimento sobre a relação com o trabalho, ainda que o campo tenha passado a ser preenchido pelos atestantes. Em relação ao Sinan-AT, as conclusões do estudo devem ser contextualizadas observando-se o seu processo de implantação, ainda não concluído. A implantação do Sinan-AT envolve o treinamento de pessoal, muitas vezes insuficiente para a demanda de trabalho. Entre os limites e desafios enfrentados pela Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (Renast), está a não consolidação da prática da notificação dos AT por parte dos profissionais que atuam nas unidades de saúde, de modo geral. Sobre o Sinan-AT, também é importante considerar que a distribuição da VPP dos registros ausentes apresentou grande variação entre os estados e superdispersão dos dados. Em alguns estados, não havia dados para 2007 e, em outros, os valores observados para esse ano foram muito pequenos em relação ao último ano do período (2012), elevando a VPP consideravelmente.

É importante notar que tanto o SIM como o Sinan-AT são sistemas de informação que capturam agravos relacionados ao trabalho, para trabalhadores formais e informais, estes últimos excluídos das estatísticas de saúde do trabalhador até poucos anos atrás, quando

apenas os segurados pela Previdência Social eram considerados. Este estudo avança no conhecimento sobre a qualidade dos sistemas de informação desses sistemas, aspecto fundamental para a área da vigilância à saúde do trabalhador, pois, ao identificar suas vulnerabilidades no registro de dados relativos aos ATF, permite apontar estratégias para superação de problemas. Portanto, no sentido de oferecer subsídios para esse enfrentamento, sugere-se que outros estudos sejam realizados focalizando o processo de preenchimento dos campos dos respectivos sistemas, mais especificamente utilizando como fonte de dados informações coletadas diretamente dos preenchedores. Também são indispensáveis pesquisas que apresentem estimativas nacionais de sub-registro de ATF, possibilitando assim a correção das medidas de mortalidade. Contudo, os resultados deste estudo reforçam a necessidade de investimentos consistentes em capacitação dos profissionais que alimentam os sistemas de informação estudados, e acompanhamento sistemático da produção de informação, da coleta até a crítica e divulgação dos dados, visando à melhoria da qualidade dos registros dos dados sobre ATF.

REFERÊNCIAS

1. Alvares JK, Pinheiro TMM, Santos AF, Oliveira GL. Avaliação da completude das notificações compulsórias relacionadas ao trabalho registradas por município polo industrial no Brasil, 2007-2011. *Rev Bras Epidemiol*. 2015;18(1):123-36. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201500010010>
2. Alves MMM, Nomellini PF, Pranchevicius MCS. Mortalidade por acidente de trabalho no Estado do Tocantins, Brasil: estudo descritivo, 2000-2010. *Epidemiol Serv Saude*. 2013;22(2):243-54. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742013000200006>
3. Barbosa MCL, Costa MCN, Teixeira MG, Mota ELA, Pereira S. Efeitos da descentralização das ações de vigilância epidemiológica para as equipes de Saúde da Família. *Epidemiol Serv Saude*. 2010;19(4):347-54. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742010000400005>
4. Bastos-Ramos TP, Santana VS, Ferrite S. Estratégia Saúde da Família e notificações de acidentes de trabalho, Brasil, 2007-2011. *Epidemiol Serv Saude*. 2015;24(4):641-50. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000400006>
5. Cardoso EM. Morbimortalidade relacionada ao trabalho no estado do Amazonas, Brasil, 2000-2011. *Epidemiol Serv Saude*. 2014;23(1):143-53. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742014000100014>
6. Cavalcante CAA, Santos RS, Cavalcante EFO, Martins RL, Silveira EA, Silva ET. Perfil dos agravos relacionados ao trabalho notificados no Rio Grande do Norte, 2007 a 2009. *Epidemiol Serv Saude*. 2014;23(4):741-52. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742014000400016>
7. Cavalcante CAA, Cossi MS, Costa RRO, Medeiros SM, Menezes RMP. Análise crítica dos acidentes de trabalho no Brasil. *Rev Atenção Saude*. 2015;13(44):100-9. <https://doi.org/10.13037/ras.vol13n44.2681>
8. Drumond EF, Silva JM. Avaliação de estratégia para identificação e mensuração dos acidentes de trabalho fatais. *Cienc Saude Coletiva*. 2013;18(5):1361-5. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232013000500021>
9. Escalante JJC, Rabello-Neto DL. Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM, consolidação da base de dados de 2011. Brasília (DF): Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância à Saúde, Coordenação Geral de Informações e Análise Epidemiológica; 2012 [citado 30 jun 2017]. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sim/Consolida_Sim_2011.pdf
10. Feyer AM, Williamson AM, Stout N, Driscoll T, Usher H, Langley JD. Comparison of work related fatal injuries in the United States, Australia, and New Zealand: method and overall findings. *Inj Prev*. 2001;7(1):22-8. <https://doi.org/10.1136/ip.7.1.22>
11. Galdino A, Santana VS, Ferrite S. Os Centros de Referência em Saúde do Trabalhador e a notificação de acidentes de trabalho no Brasil. *Cad Saude Publica*. 2012;28(1):145-59. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2012000100015>
12. Iwamoto HH, Camargo FC, Tavares LC, Miranzi SSC. Acidentes de trabalho fatais e a qualidade das informações de seus registros em Uberaba, em Minas Gerais e no Brasil, 1997 a 2006. *Rev Bras Saude Ocup*. 2011;36(124):208-15. <https://doi.org/10.1590/S0303-76572011000200004>
13. Jesus T, Mota E. Fatores associados à subnotificação de causas violentas de óbito. *Cad Saude Coletiva*. 2010 [citado 30 jun 2017];18(3):361-70. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/2431/1/repos2010.9.pdf>

14. Lacerda KM, Fernandes RCP, Nobre LCC, Pena PGL. A (in)visibilidade do acidente de trabalho fatal entre as causas externas: estudo qualitativo. *Rev Bras Saude Ocup.* 2014;39(130):127-35. <https://doi.org/10.1590/0303-7657000068112>
15. Machado JMH, Souza CAV, Santana VS, Ferrite S, Campos A, Vasconcelos Neto R, et al. 2º Inventário de Saúde do Trabalhador, 2010-2011: acompanhamento da Rede Nacional de Atenção Integral em Saúde do Trabalhador, 2010-2011. Brasília (DF): Ministério da Saúde, Coordenação Geral de Saúde do Trabalhador; 2013 [citado 30 jun 2017]. Disponível em: <http://renastonline.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/arquivos/recursos/Inventario%20RENAST%202010-2011.pdf>
16. Marsh SM, Jackson LL. A comparison of fatal occupational injury event characteristics from the Census of Fatal Occupational Injuries and the Vital Statistics Mortality System. *J Safety Res.* 2013;46:119-25. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2013.05.004>
17. Mendonça FM, Drumond E, Cardoso AMP. Problemas no preenchimento da declaração de óbito: estudo exploratório. *Rev Bras Estud Popul.* 2010;27(2):285-95. <https://doi.org/10.1590/S0102-30982010000200004>
18. Rauscher KJ, Runyan CW, Radisch D. Using death certificates and medical examiner records for adolescent occupational fatality surveillance and research: a case study. *J Occup Environ Hyg.* 2012;9(10):609-15. <https://doi.org/10.1080/15459624.2012.713764>
19. Santana VS, Dias EC, Oliveira GL, Moura MCP, Nobre LCC, Machado JM. Accidentes de trabajo fatales y violencia interpersonal en Brasil, 2000-2010. *Salud Colectiva.* 2013;9(2):139-49. <https://doi.org/10.18294/sc.2013.28>
20. Smith GS, Veazie MA, Benjamin KL. The use of sentinel injury deaths to evaluate the quality of multiple source reporting for occupational injuries. *Ann Epidemiol.* 2005;15(3):219-27. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2004.07.094>
21. Souza CAV, Netto GF, Machado JM, Sales LB, Costa MS, Peres MC, et al. Saúde do trabalhador: informações sobre acidentes, violências e intoxicações exógenas relacionadas ao trabalho, Brasil 2007 a 2012. In: Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde. Saúde Brasil 2012: uma análise da situação de saúde e dos 40 anos do Programa Nacional de Imunizações. Brasília (DF); 2014. p.329-43.
22. Takala J, Hämäläinen P, Saarela KL, Yun LY, Manickam K, Jin TW, et al. Global estimates of the burden of injury and illness at work in 2012. *J Occup Environ Hyg.* 2014;11(5):326-37. <https://doi.org/10.1080/15459624.2013.863131>
23. Waldvogel BC. Quantos acidentes do trabalho ocorrem no Brasil? Proposta de integração de registros administrativos. In: Gomez CM, Machado JMH, Pena PGL, organizadores. Saúde do Trabalhador na sociedade brasileira contemporânea. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2011. p.227-44.

Financiamento: Este trabalho foi conduzido como parte do Projeto Morbimortalidade de Agravos Relacionados à Saúde do Centro Colaborador em Vigilância dos Agravos à Saúde relacionados ao Trabalho, Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia e o Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância à Saúde, Coordenação Geral de Saúde do Trabalhador (TED 106/2014). Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq – Processo 309099/2015-3, bolsa de produtividade para Santana VS).

Contribuição dos Autores: AG, VSS e SF participaram de todas as etapas do artigo, aprovaram a versão final do manuscrito e assumem a responsabilidade pública pelo seu conteúdo.

Conflito de Interesses: Os autores declaram não haver conflito de interesses.