

ACIDENTE DE TRABALHO GRAVE EM SANTA CATARINA: UM ESTUDO ECOLÓGICO COM BASE NOS DADOS DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO, 2007-2021

SEVERE WORK-RELATED ACCIDENTS IN SANTA CATARINA: AN ECOLOGICAL STUDY BASED ON DATA FROM THE NOTIFIABLE DISEASES INFORMATION SYSTEM, 2007–2021

ACCIDENTE DE TRABAJO EN SANTA CATARINA: UN ESTUDIO ECOLÓGICO BASADO EN DATOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE ENFERMEDADES DE NOTIFICACIÓN, 2007–2021

Lizandra da Silva Menegon

 <http://lattes.cnpq.br/2288812525295539>
<https://orcid.org/0000-0003-1326-5211>

Arthur Narloch Sacchelli

 <http://lattes.cnpq.br/9938872893959072>
<https://orcid.org/0000-0001-6307-6633>

Eliana Funk

 <http://lattes.cnpq.br/8741262520387375>
<https://orcid.org/0000-0002-8421-8140>

Jéssica de Sousa Meneses

 <http://lattes.cnpq.br/6929922105273364>
<https://orcid.org/0009-0007-9011-1108>

RESUMO

Estudo epidemiológico ecológico que analisou o perfil das notificações e estimou as taxas de acidentes de trabalho graves em Santa Catarina entre 2007 e 2021, utilizando dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação e da Relação Anual de Informações Sociais. A análise foi realizada por regressão de Poisson. Observou-se aumento de aproximadamente 31 vezes na taxa de notificação no período. Os grupos mais vulneráveis foram homens, negros e indígenas, trabalhadores com baixa escolaridade, jovens de 18 a 29 anos e idosos acima de 65 anos. Identificou-se elevada subnotificação, com 90% dos municípios registrando menos de 100 casos em 14 anos e 43 sem notificações. Apesar do melhor desempenho em comparação a outros estados, as taxas catarinenses permanecem subestimadas. Os resultados evidenciam fragilidades na vigilância em saúde do trabalhador e apontam a necessidade de fortalecer as ações de monitoramento e notificação dos acidentes graves no estado.

Palavras-chave: Acidentes de trabalho; Saúde do trabalhador; Notificação dos Acidentes de Trabalho; Epidemiologia; Estudos Ecológicos.

ABSTRACT

This ecological epidemiological study analyzed the profile of notifications and estimated the rates of severe work-related accidents in Santa Catarina, Brazil, between 2007 and 2021, using data from the Notifiable Diseases Information System and the Annual Social Information Report. Data were analyzed using Poisson regression. An approximately 31-fold increase in the notification rate was observed during the study period. The most vulnerable groups were men, Black and Indigenous workers, individuals with low educational attainment, young adults aged 18 to 29 years, and older adults over 65 years. A high level of underreporting was identified, with 90% of municipalities reporting fewer than 100 cases over the 14-year period and 43 municipalities reporting no cases. Despite better reporting performance compared with other Brazilian states, notification rates in Santa Catarina remain underestimated. The findings reveal weaknesses in occupational health surveillance and highlight the need to strengthen the monitoring and reporting of severe occupational accidents in the state.

Keywords: Occupational Injuries; Occupational Health; Occupational Accident Reporting; Epidemiology; Ecological Studies.

RESUMEN

Estudio epidemiológico ecológico que analizó el perfil de las notificaciones y estimó las tasas de accidentes de trabajo en Santa Catarina, Brasil, entre 2007 y 2021, utilizando datos del Sistema de Información de Enfermedades de Notificación y de la Relación Anual de Informaciones Sociales. Mediante regresión de Poisson, se observó un aumento aproximado de 31 veces en la tasa de notificación. Los grupos más vulnerables fueron los hombres, las personas negras e indígenas, bajo nivel educativo, los jóvenes de 18 a 29 años y los adultos mayores de más de 65 años. Se identificó una elevada subnotificación, con el 90% de los municipios registrando menos de 100 casos en 14 años y 43 municipios sin registros. A pesar de presentar un mejor desempeño en la notificación en comparación con otros estados brasileños, las tasas de Santa Catarina permanecen subestimadas. Los resultados evidencian debilidades en la vigilancia de la salud de los trabajadores y señalan la necesidad de fortalecer las acciones de monitoreo y notificación de los accidentes laborales graves en el estado.

Palabras-clave: Accidentes de Trabajo; Salud Laboral; Notificación de Accidentes de Trabajo; Epidemiología; Estudios Ecológicos.

INTRODUÇÃO

Os acidentes de trabalho se consolidaram na atualidade como um sério problema de saúde, frequente e desafiador mundialmente, sendo caracterizado como “grave” quando provoca lesões corporais ou perturbação funcional que promove a morte ou perda de função temporária e/ou permanente da capacidade de trabalho (Brasil, 2006). Dados consolidados pela Organização Internacional do Trabalho estimam que, anualmente, cerca de 160 milhões de pessoas são afetadas por este tipo de acidente, com perdas econômicas anuais que chegam a 4% do Produto Interno Bruto Mundial (International Labour Office, 2011, 2013). No Brasil, os registros do Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho (SmartLab) evidenciam a persistência desse cenário, com elevado número de acidentes e óbitos relacionados ao trabalho, reforçando a necessidade de fortalecer as ações de prevenção e

promoção da saúde dos trabalhadores.

Os acidentes de trabalho no Brasil são classificados em duas categorias: 1) acidente de trabalho grave, envolvendo casos com cura, incapacidade temporária ou permanente; e 2) acidente de trabalho fatal, quando ocorre o óbito (Brasil, 2006). Por acidente de trabalho considera-se uma lesão que resulte em internação hospitalar; queimaduras graves; traumatismo; fraturas; amputações; esmagamentos; luxações; traumatismo cranioencefálico; desmaio (perda de consciência) provocado por asfixia; choque elétrico ou outra causa externa; qualquer outra lesão, que leve à hipotermia; doença induzida pelo calor ou inconsciência requerendo ressuscitação; aceleração de parto ou aborto decorrente do acidente (Brasil, 2014).

Todos os acidentes graves no ambiente de trabalho no Brasil devem ser notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), sistema de vigilância epidemiológica destinado ao monitoramento de doenças e agravos à saúde. Quando utilizado adequadamente, fornece informações essenciais para a vigilância da saúde do trabalhador. No entanto, o país enfrenta sérios problemas de subnotificação, com taxas elevadas entre trabalhadores formais e na população economicamente ativa em algumas regiões, comprometendo o planejamento e a implementação de políticas de prevenção (Filgueiras, 2017).

Um estudo comparando dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) e do Anuário Estatístico de Previdência Social (INSS), em 2013, demonstrou alta taxa de subnotificação ao comparar os registros nos dois bancos de dados. Enquanto a PNS identificou 4.948.000 acidentes de trabalho, o INSS revelou apenas 717.911 casos (Fundacentro, 2015). Isso demonstra que a maioria dos trabalhadores brasileiros não tem o reconhecimento do nexo entre a acidentalidade e o trabalho, ficando assim prejudicados no se refere aos seus direitos, como a dificuldade ou impossibilidade de acessar os benefícios acidentários no INSS, ausência de estabilidade provisória no emprego após o retorno ao trabalho, maior dificuldade para obtenção de indenizações por danos materiais ou morais, redução na possibilidade de tratamento e reabilitação, e transferência do ônus financeiro da incapacidade para o próprio trabalhador e suas famílias.

Considerando que são escassos os estudos sobre acidente de trabalho grave em Santa Catarina, especialmente no que se refere à análise estratificada por municípios, este estudo visa caracterizar o perfil das notificações de acidentes de trabalho graves em Santa Catarina e estimar as taxas de notificação entre 2007 e 2021, utilizando dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa epidemiológica do tipo ecológico, com uso de dados secundários sobre os acidentes de trabalho graves em Santa Catarina, notificados entre 2007 e 2021. Os dados foram obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação, disponível no website do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde.

Foram analisadas 40.597 notificações de acidente de trabalho grave, por meio das seguintes variáveis: sexo (Feminino; Masculino), raça/cor, nível de instrução, faixa etária (18 a 29 anos; 30 a 39 anos; 40 a 49 anos; 50 a 64 anos; 65 anos ou mais; Ignorado), ano (2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021), ocupação, vínculo empregatício (Empregado com registro; Autônomo; Empregado não registrado; Servidor público; Aposentado; Desempregado; Outro; Ignorado), emissão da Comunicação de Acidente de Trabalho (Sim; Não; Ignorado), jornada de trabalho (4 a 8 horas de trabalho; mais de 8 horas de trabalho; ignorado), acidentes de trabalho segundo os 10 códigos da Classificação Internacional de Doenças mais incidentes (Y96 Circunstância relativa às condições de trabalho; W31 Contato Com Outras Máquinas e Com as Não Especificadas; Impacto Causado Por Objeto Lançado, Projetado ou em Queda; V23 Motociclista traumatizado em colisão com um automóvel (carro), "pick up" ou caminhonete; W23 Apertado, Colhido, Comprimido ou Esmagado Dentro de ou Entre Objetos; V10 Ciclista traumatizado em colisão com um pedestre ou um animal; W01 Queda no Mesmo Nível Por Escorregão, Tropeção ou Passos em Falsos (traspés); W22 Impacto Acidental Ativo ou Passivo Causado Por Outros Objetos; W13 Queda de ou Para Fora de Edifícios ou Outras Estruturas; V28 Motociclista traumatizado em um acidente de transporte sem colisão; Outros; Ignorado), mesoregiões de Santa Catarina (Oeste Catarinense; Sul Catarinense; Norte Catarinense; Grande Florianópolis; Vale do Itajaí; Serrana) e evolução do caso (Incapacidade temporária; Cura; Óbito; Incapacidade parcial permanente; Incapacidade total permanente; Ignorado).

Algumas variáveis foram recategorizadas. Na variável "Raça/cor", pretos e pardos foram aglutinados na categoria "Negros". Em relação a variável "Nível de instrução", as categorias de resposta foram agrupadas conforme anos de estudo/série e deram origem à 4 classificações: "Ensino fundamental completo ou incompleto", "Ensino médio completo ou incompleto", "Ensino superior completo ou incompleto" e "Ignorado ou não se aplica. No que tange à variável "Ocupações", os dados foram categorizados de acordo com os grandes grupos de ocupações apresentados na Classificação Brasileira de Ocupações.

A análise dos dados foi realizada de forma descritiva e estatística por meio do Modelo de Regressão de Poisson, estimando as taxas de notificação a cada 100.000 trabalhadores, foi considerado o nível de significância de 5% ($p < 0,05$). A população que corresponde ao denominador utilizado para os cálculos, foi extraída da Relação Anual de Informações Sociais de 2007 a 2021, por meio da plataforma que o programa de disseminação das estatísticas do trabalho do Ministério do Trabalho disponibiliza em plataforma on-line para estudos.

O software estatístico Stata versão 14.0 foi utilizado para as análises e organização de dados. Devido ao estudo utilizar dados secundários de domínio público, não houve necessidade de submissão do projeto ao Comitê de Ética conforme previsto na resolução nº 510/2016 de 07 de abril do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

Entre 2007 e 2021 ocorreram 40.597 notificações de acidentes de trabalho graves no Sistema Nacional de Agravos de Notificação em Santa Catarina, entre trabalhadores com mais de 18 anos de idade. O número de notificações no estado se manteve com padrão crescente ao decorrer dos anos, iniciando em 2007, quando os registros passaram a ser notificados via web, com 72 notificações e apresentando 8.288 notificações em 2021, o ano mais recente consolidado - estes dados refletem um aumento percentual de 11.4% no intervalo (Tabela 1).

Os acidentes foram mais frequentes em homens (82,5%), brancos (86,96%), entre 18 até 29 anos (33,08%), com escolaridade subdividida entre ensino médio completo ou incompleto (42,88%) e ensino fundamental (35,59%). O perfil do trabalhador mais acometido estava associado à produção de bens e serviços industriais (9,31%), registrado (62,63%) e com jornada de trabalho entre 4-8 horas (21,41%) (Tabela 1).

Entre a Classificação Internacional de Doenças, se sobressaíram: Y96 - Circunstância relativa às condições de trabalho (11,44%), W31 - Contato com outras máquinas e com as não especificadas (8,62%) e W20 - Impacto causado por objeto lançado, projetado ou em queda (8,31%). Os acidentes evoluíram majoritariamente para incapacidades temporárias (70,02%), enquanto a cura completa ocorreu somente em 18,34% dos casos (Tabela 1).

Tabela 1. Frequência Absoluta (n) e Relativa (%) segundo as características sociodemográficas e ocupacionais dos trabalhadores notificados por acidente de trabalho grave. Santa Catarina, 2007-2021 (n=40.597).

Variáveis	N (%)
Sexo	
Masculino	33.475 (82,5)
Feminino	7.122 (17,5)
Ignorado	0 (0)
Raça/Cor	
Branco	35.303 (86,9)
Negro	4.035 (9,9)
Amarelo	172 (0,4)
Indígena	155 (0,3)
Ignorado	932 (2,3)
Nível de Instrução	
Ensino fundamental completo ou incompleto	14.449 (35,5)
Ensino médio completo ou incompleto	17.406 (42,8)
Ensino superior completo ou incompleto	2.310 (5,6)
Ignorado	6.432 (15,8)
Faixa Etária	
18 anos até 29	13.429 (33,8)
30 anos até 39	10.075 (24,8)
40 anos até 49	8.036 (19,7)
50 anos até 64	6.492 (15,9)
65 anos ou mais	756 (1,8)
Ignorado	1.809 (4,6)
Ano	
2007	72 (0,1)
2008	123 (0,3)
2009	157 (0,3)
2010	415 (1,0)
2011	711 (1,7)
2012	1.221 (3,0)
2013	2.289 (5,6)
2014	2.165 (5,3)
2015	3.862 (9,5)
2016	3.620 (8,9)
2017	3.768 (9,2)

2018	4.091 (10,0)
2019	3.891 (9,5)
2020	5.924 (14,5)
2021	8.288 (20,4)

Ocupações

Trabalhadores da Produção de Bens e Serviços Industriais	3.779 (9,3)
Trabalhadores dos Serviços, Vendedores do Comércio em Lojas e Mercados	915 (2,2)
Trabalhadores Agropecuários, Florestais e da Pesca	716 (1,7)
Trabalhadores em Serviços de Reparação e Manutenção	622 (1,5)
Trabalhadores de Serviços Administrativos	522 (1,2)
Técnicos de Nível Médio	323 (0,8)
Profissionais das Ciências e das Artes	160 (0,3)
Membros Sup. do Poder Público, Dir. de Org. de Interesse Público e de Empresas, Gerentes	88 (0,2)
Ignorado	33.472 (82,4)

Vínculo empregatício

Empregado com registro	25.425 (62,6)
Autônomo	8.189 (20,1)
Empregado não registrado	1.642 (4,0)
Outros	1.404 (3,4)
Servidor Público	1.001 (2,4)
Aposentados	398 (0,9)
Desempregado	50 (0,1)
Ignorado	2.489 (6,1)

Comunicação de Acidente de Trabalho

Sim	12.871 (31,7)
Não	10.970 (27,0)
Ignorado	16.756 (41,2)

Jornada de trabalho

Entre 4 até 8 horas	8.693 (21,4)
Mais de 8 horas	2.263 (5,5)
Ignorado	10.571 (26,0)

Classificação Internacional de Doenças (CID) - 10 códigos da mais incidentes

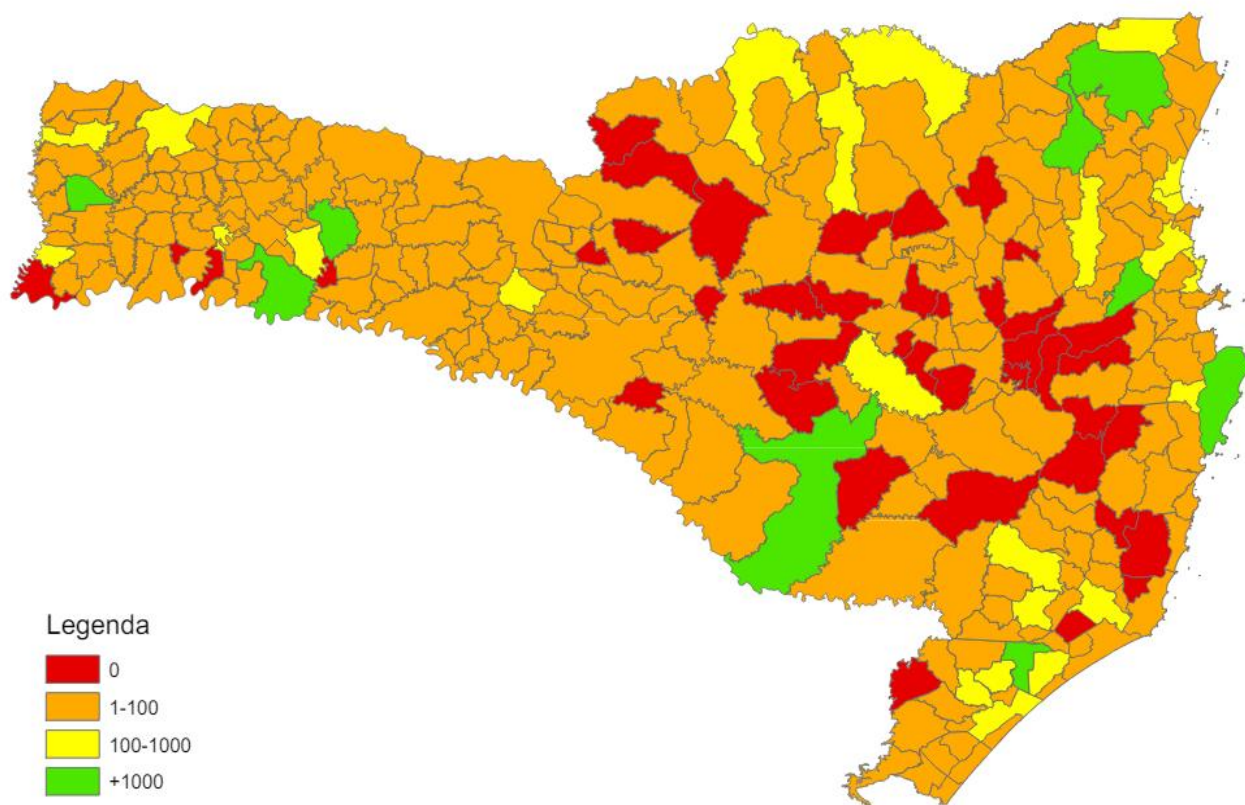
Y96 - Circunstância relativa às condições de trabalho	4.646 (11,4)
W31 - Contato Com Outras Máquinas e Com as Não Especificadas	3.499 (8,6)
W20 - Impacto Causado Por Objeto Lançado, Projetado ou em Queda	3.374 (8,3)
V23 - Motociclista traumatizado em colisão com um automóvel (carro), "pick up" ou caminhonete	2.499 (6,1)

W23 - Apertado, Colhido, Comprimido ou Esmagado Dentro de ou Entre Objetos	2.487 (6,1)
V10 - Ciclista traumatizado em colisão com um pedestre ou um animal	1.542 (3,8)
W01 - Queda no Mesmo Nível Por Escorregão, Tropeção ou Passos em Falsos (traspés)	1.472 (3,6)
W22 - Impacto Acidental Ativo ou Passivo Causado Por Outros Objetos	1.132 (2,7)
W13 - Queda de ou Para Fora de Edifícios ou Outras Estruturas	988 (2,4)
V28 - Motociclista traumatizado em um acidente de transporte sem colisão	950 (2,3)
Outros CID's	16.367 (40,3)
Ignorado	1.641 (4,0)
Mesorregiões de Santa Catarina	
Santa Catarina	40.597 (100)
Oeste Catarinense	14.742 (36,3)
Sul Catarinense	9.421 (23,2)
Norte Catarinense	6.199 (15,2)
Grande Florianópolis	3.998 (9,8)
Vale do Itajaí	3.603 (8,8)
Serrana	2.634 (6,4)
Evolução do caso	
Incapacidade temporária	28.424 (70,0)
Cura	7.447 (18,3)
Óbito	1.668 (4,1)
Incapacidade parcial permanente	1.618 (3,9)
Incapacidade total permanente	174 (0,4)
Ignorado	1.266 (3,1)
Total	40.597 100

Fonte: Os autores, 2026.

Quanto às mesorregiões, é possível observar preponderância das regiões Oeste Catarinense (36,31%), Sul Catarinense (23,21%) e Norte Catarinense (9,85%) (Tabela 1). Por outro lado, a investigação aponta a presença de 43 municípios silenciosos, definidos quando não há nenhum registro de caso para acidentes de trabalho para o período. Quando analisados os municípios com até 100 notificações, nota-se que 263 municípios se encontram neste intervalo, o que representa um número de notificações de acidentes de trabalho inferior a 7 casos por ano no intervalo estudado em 90% do estado (Figura 1).

Figura 1. Frequências absolutas de notificações de acidentes de trabalho grave segundo municípios. Santa Catarina, 2007-2021 (n=40.597).



Fonte: Os autores, 2026.

Diversas variáveis apresentaram parte dos dados classificados como “ignorado” ou “sem preenchimento”, porém destacaram-se negativamente: ocupações (82,45%), jornada de trabalho (26,04%) e nível de instrução (15,84%) (Tabela 1).

A taxa de notificação dos acidentes de trabalho graves em Santa Catarina apresenta tendência de crescimento, desde 2007 até o final do período estudado (2021). Nestes 14 anos, as taxas revelaram um aumento no número de notificações de 10,35/100 mil para 331/100 mil, o que representa um crescimento de aproximadamente 31 vezes (Tabela 2).

Em relação ao sexo, as taxas de notificação cresceram, com ambos os grupos atingindo o pico em 2021. Homens tiveram aumento mais acentuado, de 5,82/100 mil (2007) para 493,80/100 mil (2021)

– 85 vezes maior. Mulheres aumentaram 66 vezes, de 2,09/100 mil (2007) para 137,20/100 mil (2021). Em 2021, homens foram cerca de 260% mais incidentes que mulheres (Tabela 2).

A análise do nível de instrução mostrou que as taxas de notificação eram estabelecidas e aumentaram de forma inversamente proporcional ao nível de escolaridade dos trabalhadores. Em 2021, (456/100 mil) trabalhadores com escolaridade ensino fundamental completo ou incompleto atingiram o maior pico do período e foram 56,8 vezes mais notificados em relação aos que possuíam ensino superior completo ou incompleto (8,03/100 mil), representando uma diferença percentual de quase 98%. (Tabela 2).

Idosos (65+ anos) foram o grupo mais afetado no período analisado, com taxa aumentando 32 vezes (de 15,02/100 mil em 2007 para 480,2/100 mil em 2021), atingindo o pico em 2016 (598,6/100 mil). Em 2021, foram 1,2 vezes mais notificados que a segunda faixa etária mais frequente, de 18 a 29 anos (389,3/100 mil) (Tabela 2).

Tabela 2. Taxas de notificação de acidente de trabalho (para 100.000 trabalhadores) de acordo com características sociodemográficas e ocupacionais, Santa Catarina, 2007-2021 (n=40.597).

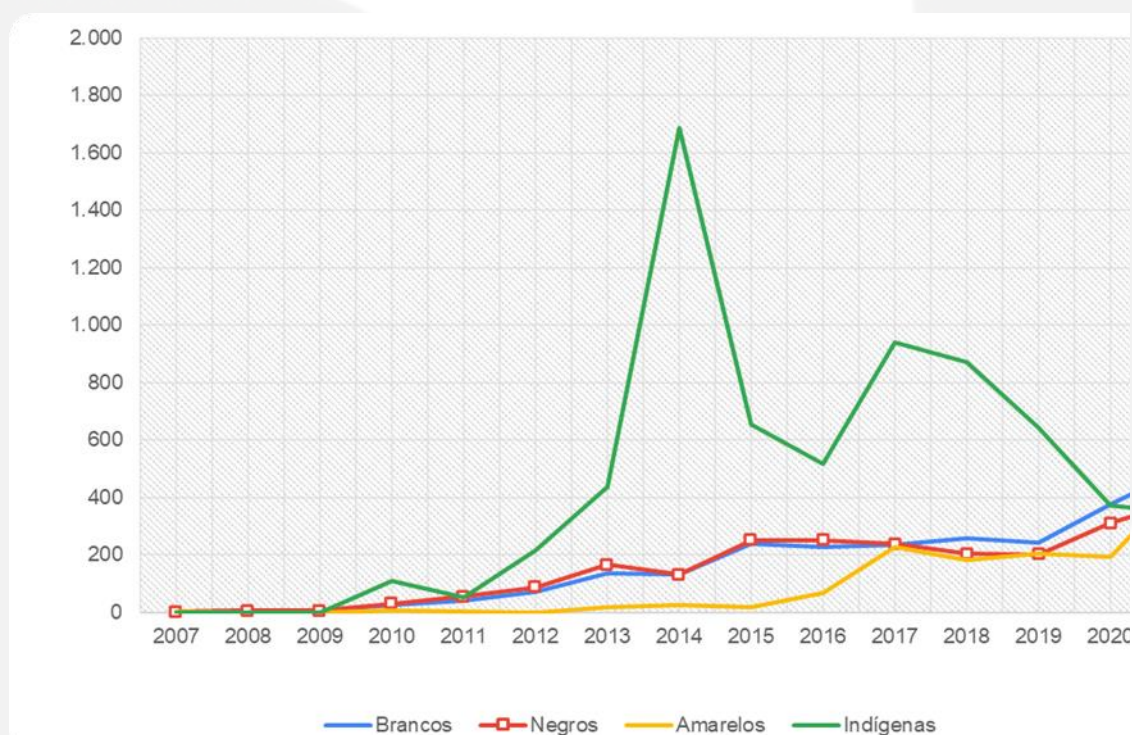
Variáveis	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Sexo															
Feminino	2,09	3,01	2,01	7,31	13,56	23,46	38,99	38,30	69,75	64,88	61,98	61,69	57,86	104,36	137,20
Masculino	5,82	9,86	13,53	31,78	50,92	85,89	156,11	141,99	261,16	252,47	261,16	280,20	258,27	372,35	493,80
Raça/cor															
Branco	4,44	6,76	8,54	24,51	40,15	73,61	138,28	131,79	238,24	227,06	237,11	258,60	241,63	377,48	498,56
Negro	3,12	5,46	6,24	31,19	56,15	88,12	166,10	131,79	252,66	251,25	238,79	204,59	203,05	310,56	386,90
Amarelo	4,32	-	-	8,63	4,32	-	17,26	25,90	17,26	68,86	228,50	184,25	204,64	195,10	453,11
Indígena	-	-	-	108,9	54,47	217,86	435,73	1688	653,59	516,67	940,73	873,53	643,78	372,63	346,46
Nível de Instrução															
Até fundamental (completo e incompleto)	4,81	5,49	8,71	27,08	35,01	64,83	149,98	162,88	275,77	355,73	358,16	376,79	315,29	363,68	456,43
Ensino Médio (completo e incompleto)	4,50	3,28	4,30	17,96	34,56	52,55	74,54	63,89	129,00	110,45	117,56	135,01	131,83	241,09	287,30
Ensino Superior (completo e incompleto)	0,32	0,88	0,57	1,58	7,39	6,80	19,14	19,43	33,06	36,73	40,42	44,64	46,89	65,96	83,08
Faixa Etária															

18 até 29 anos	3,4	5,28	7,55	17,13	30,41	51,25	99,85	88,14	163,19	146,7	151,7	164,69	161,54	289,00	389,27
30 anos até 39	4,14	4,38	8,22	17,03	24,76	50,11	86,55	78,37	148,3	137,7	131,8	152,53	135,93	222,29	303,68
40 anos até 49	4,47	5,86	6,44	13,62	27,52	52,37	101,72	97,78	175,1	164,5	180,7	170,64	167,00	223,27	279,80
50 anos até 64	2,45	9,55	10,33	16,89	23,65	51,24	112,56	114,58	198,5	211,2	227,3	252,87	216,92	239,07	309,70
65 anos ou mais	15,02	-	13,96	24,78	52,63	99,83	286,74	267,76	403,3	598,6	457,6	493,2	387,65	316,61	480,20
Mesoregiões															
Oeste Catarinense	1,38	0,33	1,60	15,16	17,73	90,40	230,59	251,09	407,38	493,01	590,94	562,84	408,88	323,35	438,04
Sul Catarinense	-	1,88	4,93	4,14	6,69	46,09	125,63	67,94	125,53	86,21	126,37	238,67	277,67	1038	1120
Norte Catarinense	14,62	20,55	22,6	52,28	117,7	133,5	128,76	131,15	162,56	128,48	117,58	129,42	110,31	106,60	104,82
Grande Florianópolis	-	5,23	5,33	9,08	4,11	5,66	27,22	43,20	79,31	81,19	88,24	94,48	109,04	85,13	166,74
Vale do Itajaí	-	1,11	5,06	13,80	10,85	23,93	56,78	31,28	153,31	95,33	35,83	33,01	46,43	34,68	78,42
Serrana	25,87	27,91	20,12	55,17	100,12	108,24	100,30	55,80	64,14	153,67	104,83	82,89	171,26	539,85	1025
Santa Catarina	10,35	6,92	8,54	21,07	34,49	58,06	103,53	95,21	167,00	174,41	170,83	181,43	167,83	251	330,96

Fonte: Os autores, 2026.

Indígenas apresentaram as maiores taxas de notificação no período (Figura 2). Em 2014 (1688,45/100 mil), foram 12,8 vezes mais notificados que brancos (131,8/100 mil). Em 2011, negros (56,15/100 mil) tiveram 19% mais notificações que brancos (46,15/100 mil). Em 2021, houve uma aproximação entre as taxas, com brancos registrando a maior taxa (498,6/100 mil), seguidos por amarelos (453,11/100 mil) e negros (386,9/100 mil) (Tabela 2).

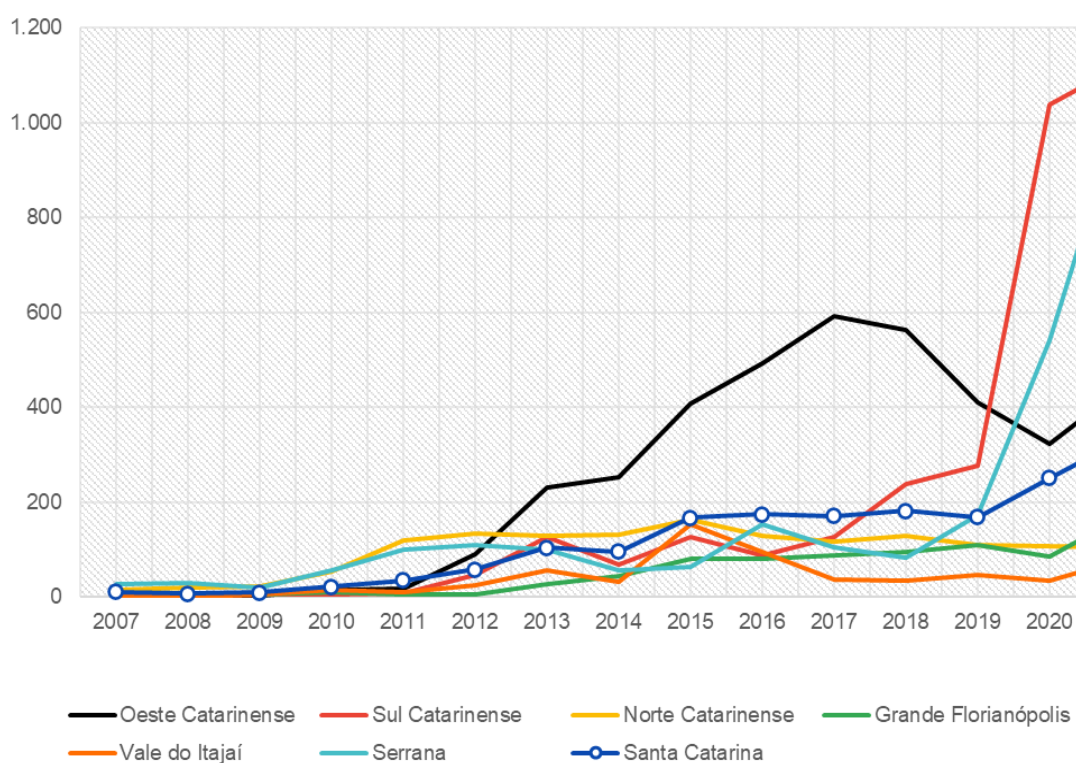
Figura 2. Taxa de notificação de acidente de trabalho grave (por 100 mil trabalhadores) no Sistema Nacional de Agravos de Notificações, de acordo com raça/cor. Santa Catarina, 2007-2021 (n=40.597).



Fonte: Os autores, 2026.

A Figura 3 mostra um crescimento contínuo nas taxas de Santa Catarina, com aumento significativo a partir de 2011 (34,49/100 mil) até atingir o máximo em 2021 (331/100 mil). Destaca-se a região oeste, que cresceu expressivamente a partir de 2012 (90,40/100 mil), alcançando o pico em 2017 (590,94/100 mil), 3,46 vezes a média estadual. A partir de 2019, as regiões Serrana (171,26/100 mil) e Sul (277,67/100 mil) tiveram um aumento acentuado, mantendo as maiores taxas de notificação, atingindo em 2021, respectivamente, 3,38 e 3,09 vezes a média estadual (Tabela 2).

Figura 3. Taxa de notificação de acidente de trabalho grave (por 100 mil trabalhadores) no Sistema Nacional de Agravos de Notificações de acordo com mesorregiões. Santa Catarina, 2007-2021 (n=40.597)



Fonte: Os autores, 2026

DISCUSSÃO

Este estudo traçou o perfil das notificações por acidentes de trabalho graves em Santa Catarina, no período de 2007 a 2021. Com a investigação, foi possível estabelecer os subgrupos de trabalhadores mais vulneráveis para acidentes de trabalho no estado: trabalhadores homens, negros ou indígenas, com baixa escolaridade, entre 18-29 anos ou acima de 65 anos e residentes nas regiões Oeste, Serrana ou Sul Catarinense. Nota-se ainda que as notificações dos acidentes de trabalho graves apresentaram forte tendência de crescimento desde 2007, quando os casos começaram a ser registrados no Sistema de Agravos de Notificações. Este comportamento pode estar associado à uma maior adesão do estado em relação aos seus pares quanto às notificações, pois outros estudos realizados em território brasileiro observaram mais frequentemente o decaimento de notificações ao longo

do tempo (Bezerra et al., 2020).

Apesar do elevado número de notificações registradas em Santa Catarina, a análise evidenciou subnotificação de casos e problemas recorrentes de preenchimento, especialmente nos campos referentes à ocupação, jornada de trabalho e nível de instrução. Sob a perspectiva apresentada por Galdino; Santana e Ferrite (2017, 2020), ao avaliar a qualidade dos dados de mortalidade por acidente de trabalho, Santa Catarina aparece em posição de destaque quanto ao número de notificações em relação à seus pares em âmbito nacional. Entretanto, quando se observa a qualidade dos dados de acidentes de trabalho não fatal ou doenças relacionadas ao trabalho, nota-se grave subnotificação de registros no estado.

Vieira et al (2023), ao analisarem as notificações de COVID-19 relacionadas ao trabalho durante a pandemia, identificaram apenas 500 casos notificados no SINAN entre 2020 e 2021; enquanto Rosa et. al. (2026), ao pesquisarem as LER/DORT, identificaram apenas 1826 casos notificados no SINAN entre 2007 e 2015, denunciando uma média de apenas 121 casos por ano no estado de Santa Catarina. Assim, os achados desta pesquisa corroboram para a baixa qualidade do banco de dados de Santa Catarina devido ao problema recorrente de subnotificação e falhas de preenchimento (ausente ou ignorados).

Neste estudo, foi constatado que aproximadamente 90% dos 295 municípios de Santa Catarina não notificaram mais de 7 casos por ano durante o período analisado. Em perspectiva comparativa, Zack et al. (2020), ao analisarem um município do oeste do Paraná obteve 1741 notificações em 4 anos de dados, o que corresponderia a uma média de aproximada de 435 notificações ao ano. Assim, a maioria dos municípios catarinenses, com média de 7 notificações/ano, apresentou número de registros cerca de 98% inferior ao observado naquele município paranaense. Outro aspecto alarmante foi que, ao longo dos 14 anos analisados, apenas nove municípios (3,0% dos 295 municípios do estado) registraram mais de 1.000 notificações.

Assim, o baixo número absoluto de notificações estaduais pode ser caracterizado como um importante problema de saúde pública, uma vez que os sistemas de vigilância em saúde têm como finalidade retratar a situação de saúde da população, subsidiar o diagnóstico dos agravos e orientar o planejamento e a implementação de ações de prevenção, promoção e controle (Brasil, 2014). Quando ocorre uma falha relevante no processo de notificação,

etapa essencial para a análise da situação de saúde dos trabalhadores, compromete-se todo o ciclo de vigilância e a formulação de ações voltadas à promoção, prevenção, assistência e reabilitação em saúde do trabalhador (Brasil, 2014).

Ainda foi possível constatar um número expressivo de municípios ($n = 43$) silenciosos (zero casos) em relação ao banco de dados analisado durante todo o período. Esse achado demonstra que Santa Catarina não representa apenas mais um exemplo de sub-registro dos agravos relacionados ao trabalho, mas apresenta uma subnotificação tão acentuada que resulta na ocultação de parcela significativa dos acidentes de trabalho registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), corroborando evidências já descritas na literatura nacional (Andréa et al., 2015; Filgueiras, 2017; Fundacentro, 2015). Portanto, evidencia-se uma limitação importante na produção de informações voltadas à saúde do trabalhador, comprometendo o planejamento, a organização e a implementação das ações de vigilância, prevenção e promoção da saúde (Brasil, 2014).

Os dados do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), obtidos a partir das Comunicações de Acidente de Trabalho (CAT), registraram 38.634 acidentes em Santa Catarina apenas no ano de 202. Em comparação com os registros do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), observa-se uma expressiva discrepância entre as duas bases de dados. Enquanto este estudo consolidou 40.597 notificações ao longo de todo o período analisado (2007–2021), o INSS registrou aproximadamente 630.022 acidentes no mesmo intervalo, evidenciando uma diferença superior a 1.400% entre as bases de dados.

Com o olhar voltado para a discrepância entre as taxas, verificou-se que, em 2021, os dados do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) estimaram uma taxa de acidentes de trabalho de aproximadamente 350 por 100 mil trabalhadores no Brasil e de 2.190 por 100 mil em Santa Catarina. Em contrapartida, ao analisar as taxas obtidas a partir do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) para o mesmo ano, observou-se uma taxa de apenas 331 por 100 mil habitantes. Comparativamente, Santa Catarina aparenta apresentar taxa ligeiramente inferior à média nacional; entretanto, quando comparadas diferentes bases de dados, verifica-se uma discrepância de aproximadamente seis vezes entre as estimativas para o estado. Esse

resultado reforça a evidência de subnotificação dos acidentes de trabalho, fenômeno amplamente descrito na literatura (Kyung et al., 2023), e demonstra que, embora o SINAN constitua um dos principais sistemas de vigilância da saúde do trabalhador, ainda registra apenas uma parcela dos acidentes efetivamente ocorridos.

No presente estudo, houve predomínio nas taxas de notificação entre os homens, padrão também descrito em relatórios comparativos que analisaram inquéritos nacionais distintos (SOUZA; BARBOSA; SOUZA, 2020). Esses levantamentos reforçam que trabalhadores do sexo masculino têm risco aumentado para acidente de trabalho grave não somente em Santa Catarina, mas no território brasileiro.

Este estudo demonstrou que, embora negros e indígenas serem os grupos étnico-raciais minoritário em Santa Catarina, estes apresentaram risco aumentado para acidentes de trabalho grave. Diversos estudos internacionais (Shannon et al., 2009; Seabury; Terp; Boden, 2017) determinam que as questões étnico-raciais para o mundo do trabalho se apresentam de forma consistente: minorias estão associadas a funções laborais com maior risco, piores condições de trabalho e discriminação, que acabam por determinar maior acometimento destes grupos por acidentes laborais. Além disso, uma revisão sistemática americana (Kyung et al., 2023) analisou 20 estudos e concluiu que a subnotificação de acidentes de trabalho estava mais relacionada aos grupos que pertenciam às minorias étnico-raciais - sugerindo, portanto, que os problemas sejam maiores que os expostos.

Os achados deste estudo quanto à escolaridade estão em consonância com pesquisas nacionais recentes, que demonstram associação entre menor nível de escolaridade e maior ocorrência de acidentes de trabalho (Bezerra et al., 2020; Souza; Barbosa; Souza, 2020). Em estudo sobre os fatores associados à ocorrência de acidentes de trabalho no Brasil, Souza, Barbosa e Souza (2020) observaram que trabalhadores com menor escolaridade apresentaram aproximadamente três vezes mais chance de sofrer acidentes quando comparados àqueles com nível superior.

Um estudo nacional demonstrou que a faixa etária entre 18 e 39 anos concentra a maior ocorrência de acidentes de trabalho no Brasil, resultado compatível com os achados do presente estudo (Souza; Barbosa; Souza, 2020). Essa associação pode estar relacionada ao ingresso mais recente desses trabalhadores no mercado de trabalho e à maior frequência de

ocupações que exigem menor qualificação profissional, fatores que aumentam a vulnerabilidade à ocorrência de acidentes (Bezerra et al., 2020; Souza; Barbosa; Souza, 2020). Além disso, essa faixa etária representa uma das maiores parcelas da força de trabalho brasileira, o que amplia sua exposição aos riscos ocupacionais (IBGE, 2013). Por outro lado, ao analisar as taxas de acidentes, observou-se destaque também para os trabalhadores com 65 anos ou mais, resultado possivelmente relacionado ao declínio funcional decorrente do envelhecimento, à presença de doenças crônicas e à permanência de parte desses trabalhadores em atividades laborais de maior risco, mesmo em idades mais avançadas.

As mesorregiões Serrana e Sul Catarinense apresentaram os maiores riscos de ocorrência de acidentes de trabalho grave. Em estudo de abrangência nacional, Possebom e Alonço (2018) verificaram que os setores industrial, agropecuário e de serviços concentraram a maior ocorrência de acidentes de trabalho ao longo de 13 anos de análise. Em conjunto, os resultados do presente estudo e as evidências da literatura sugerem que as atividades desenvolvidas nesses setores estão associadas à maior exposição aos riscos ocupacionais, ao uso inadequado ou insuficiente de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), à adoção insuficiente de medidas preventivas e a fragilidades na fiscalização das condições de trabalho.

As principais limitações encontradas neste estudo associam-se à qualidade do banco de dados do Sistema de Agravos de Notificações, na medida em que algumas variáveis possuem alta taxa de preenchimento incompleto das suas notificações; bem como a alta taxa de sub-registros na maioria dos municípios do estado de Santa Catarina. Sendo assim, admite-se, com base em outros estudos populacionais realizados no país (Fundacentro, 2015; Kyung et al., 2023), que as taxas apresentadas neste trabalho possam estar subestimadas em pelo menos 15 vezes.

A ocultação de acidentes não é um problema estadual isolado, mas uma realidade nacional e internacional (Andréa et al., 2015; Filgueiras, 2017; Kyung et al., 2023). Apesar disso, os resultados deste estudo permitiram identificar os grupos populacionais mais vulneráveis aos acidentes de trabalho graves no estado, destacando homens, indígenas, negros, indivíduos com baixa escolaridade, trabalhadores entre 18 e 29 anos ou com 65 anos ou mais e residentes nas mesorregiões Oeste, Sul e Serrana.

Assim, os resultados deste estudo possibilitaram concluir que existe alta taxa de

subnotificação de acidente de trabalho grave no estado de Santa Catarina, revelando uma limitação preocupante para atuação no campo da vigilância em saúde do trabalhador, bem como no planejamento de ações de prevenção, promoção, assistência e reabilitação ao trabalhador catarinense. Ainda, considerando o princípio da equidade do SUS, este estudo aponta a necessidade urgente de um suporte diferenciado aos municípios silenciosos ou com baixa notificação, para o enfrentamento da subnotificação nestes locais.

Disponibilidade de dados: O banco de dados e os códigos de análise utilizados na pesquisa estarão disponíveis sob demanda dos pareceristas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entre 2007 e 2021 houve 40.597 registros de acidente de trabalho grave no SINAN em Santa Catarina. A maior parte dos municípios (90%) notificou menos de 7 casos por ano, sendo que 43 destes municípios foram considerados silenciosos, pois não apresentam nenhum registro no período, demonstrando problemas sérios de cobertura. Portanto, os achados acerca das taxas de acidente de trabalho grave devem ser analisados com cautela, na medida em que esta pesquisa revela uma parte muito pequena da acidentalidade no estado, por conta da alta taxa de subnotificação.

Apesar disso, nota-se aumento de 31 vezes nas taxas de notificação de acidente de trabalho grave no período, passando de 10,35/100 mil, em 2007, para 331/100 mil em 2021, demonstrando que as ações de vigilância em saúde do trabalhador estão sendo intensificadas nos últimos anos e os profissionais de saúde têm conseguido reconhecer o nexo da acidentalidade com o trabalho de forma mais frequente.

Os grupos de trabalhadores com maior risco para acidente de trabalho são: homens, negros ou indígenas e baixa escolaridade (até ensino fundamental). Com relação à faixa etária, os idosos (65+ anos) foram o grupo mais afetado com taxa aumentando 32 vezes no período.

O estudo revela alta taxa de subnotificação, que acaba contribuindo para o processo de invisibilização dos agravos ocupacionais, restrição de direitos previdenciários, trabalhistas e assistenciais ao trabalhador. O baixo reconhecimento do nexo entre acidente e o trabalho pelos trabalhadores da saúde é evidenciado também pela baixa qualidade do preenchimento

de alguns campos (nível de instrução, ocupação, jornada de trabalho e CAT), que limita as análises sobre a situação de saúde dos trabalhadores catarinenses e compromete o planejamento de ações da vigilância em saúde do trabalhador, tais como ações de fiscalização nos ambientes de trabalho e a formulação de políticas públicas baseada em evidências.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, J. C.; ARANTES, L. J.; SHIMIZU, H. E.; MERCHÁN-HAMANN, E.; RAMALHO, W. M. **Workers' Health in Brazil: accidents recorded by Social Security from 2008 to 2014**. Revista Brasileira de Enfermagem, Brasília, DF, v. 73, n. 6, e20180892, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0892>.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria de Previdência. **Anuário Estatístico da Previdência Social: AEPS 2015**. Brasília, DF: Ministério da Fazenda, 2015. Disponível em: <https://www.gov.br/previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-social/arquivos/aeps-2015.pdf>. Acesso em: 1 maio 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Notificações de acidentes do trabalho: fatais, graves e com crianças e adolescentes**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/06_0442_M.pdf. Acesso em: 15 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância em saúde**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_1ed_atual.pdf. Acesso em: 15 jul. 2023.

CAVALCANTE, C. A. A.; COSSI, M. S.; COSTA, R. R. O.; MEDEIROS, S. M.; MENEZES, R. M. P. **Análise crítica dos acidentes de trabalho no Brasil**. Revista de Atenção à Saúde, São Caetano do Sul, v. 13, n. 44, p. 100-109, 2015. DOI: <https://doi.org/10.13037/ras.vol13n44.2681>.

CORDEIRO, R.; SAKATE, M.; CLEMENTE, A. P. G.; DINIZ, C. S.; DONALISIO, M. R. **Subnotificação de acidentes do trabalho não fatais em Botucatu, SP, 2002**. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 254-260, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102005000200017>.

FILGUEIRAS, Vitor Araújo (org.). **Saúde e segurança do trabalho no Brasil**. Brasília, DF: Gráfica Movimento, 2017. 474 p. ISBN 978-85-66507-15-7.

FUNDACENTRO. Serviço de Estatística e Epidemiologia. **Acidentes de trabalho no Brasil em 2013: comparação entre dados selecionados da Pesquisa Nacional de Saúde do IBGE (PNS) e do Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS) do Ministério da Previdência Social**. São Paulo: Fundacentro, 2015. Disponível em:

<http://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2015/08/Acidentes-de-trabalho-no-Brasil-em-2013.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2024.

GALDINO, A.; SANTANA, V. S.; FERRITE, S. **Fatores associados à qualidade de registros de acidentes de trabalho no Sistema de Informações sobre Mortalidade no Brasil**. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 36, n. 1, e00218318, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00218318>.

GALDINO, A.; SANTANA, V. S.; FERRITE, S. **Quality of the record of data on fatal workplace injuries in Brazil**. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 51, p. 1-10, 2017. DOI: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2017051000064>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa nacional de saúde: 2013: acesso e utilização dos serviços de saúde, acidentes e violências**: Brasil, grandes regiões e unidades da Federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94074.pdf>. Acesso em: 1 maio 2024.

INTERNATIONAL LABOUR OFFICE. **La prevención de las enfermedades profesionales: Día Mundial de la Seguridad y Salud en el Trabajo, 28 de abril de 2013**. Geneva: ILO, 2013. Disponível em: https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/%40ed_protect/%40prot_rav/%40safework/documents/publication/wcms_209555.pdf. Acesso em: 30 out. 2024.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. **World statistic: the enormous burden of poor working conditions**. Geneva: ILO, 2011. Disponível em: <https://www.ilo.org/resource/world-statistic>. Acesso em: 1 maio 2024.

KYUNG, M. J.; LEE, S. J.; DANCU, C.; HONG, O. S. **Underreporting of workers' injuries or illnesses and contributing factors: a systematic review**. BMC Public Health, London, v. 23, n. 1, art. 695, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15487-0>.

MALTA, D. C.; BERNAL, R. T. I.; VASCONCELOS, N. M.; RIBEIRO, A. P.; VASCONCELOS, L. L. C.; MACHADO, E. L. **Commuting and work-related accidents among employed Brazilians, National Survey of Health 2013 and 2019**. Revista Brasileira de Epidemiologia, São Paulo, v. 26, supl. 1, e230006, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720230006.supl.1.1>.

POSSEBOM, G.; ALONÇO, A. S. **Panorama dos acidentes de trabalho no Brasil**. Nucleus, Ituverava, v. 15, n. 2, p. 15-22, 2018. DOI: <https://doi.org/10.3738/1982.2278.2691>.

ROSA, G. O. R. da Silva; HILLESHEIM, D.; RUIZ, R. C.; MENEGON, F. A.; MENEGON, L. da S. **Epidemiologia dos distúrbios musculares relacionados ao trabalho no Brasil, 2007-2021**. Revista Brasileira de Medicina do Trabalho, São Paulo, No prelo.

SEABURY, S. A.; TERP, S.; BODEN, L. I. **Racial and ethnic differences in the frequency of workplace injuries and prevalence of work-related disability.** Health Affairs, Bethesda, v. 36, n. 2, p. 266-273, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2016.1185>.

SHANNON, C. A.; ROSPENDA, K. M.; RICHMAN, J. A.; MINICH, L. M. **Race, racial discrimination, and the risk of work-related illness, injury, or assault: findings from a national study.** Journal of Occupational and Environmental Medicine, Hagerstown, v. 51, n. 4, p. 441-448, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1097/JOM.0b013e3181990c17>.

SOUZA, A. C. D. de; BARBOSA, I. R.; SOUZA, D. L. B. de. **Prevalence of occupational accidents and associated variables in the Brazilian workforce.** Revista Brasileira de Medicina do Trabalho, São Paulo, v. 18, n. 4, p. 434-443, 2020. DOI: <https://doi.org/10.47626/1679-4435-2020-578>.

VIEIRA, V. H. J.; HALLAL, A. L. de L. C.; MENEGON, F. A.; RUIZ, R. C.; HILLESHEIM, D.; MENEGON, L. da S. **Notificação de COVID-19 relacionada ao trabalho: estudo descritivo sobre o perfil sociodemográfico e ocupacional, Brasil, 2020 e 2021.** Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo, v. 48, e23, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-6369/33522pt2023v48e23>.

ZACK, B. T.; ROSS, C.; GOUVÊA, L. A. V. N. de; TONINI, N. S. **Acidente de trabalho grave: perfil epidemiológico em um município do oeste do Paraná.** Saúde em Debate, Rio de Janeiro, v. 44, n. 127, p. 1036-1052, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-1104202012707>

Recebido em janeiro de 2026

Aceito em agosto de 2026