

Câncer relacionado ao trabalho (2018-2022): um recorte da notificação no Brasil

Work-related cancer (2018-2022): a snapshot of notifications in Brazil

Cáncer relacionado con el trabajo (2018-2022): esquema de notificación en Brasil

Thulio Mendes de Carvalho¹, Victor Prudêncio Ibiapina de Moraes¹, Matheus de Sousa Alves¹, Fábio Palha Dias Parente², Mírian Perpetua Palha Dias Parente¹.

RESUMO

Objetivo: Analisar os casos de câncer ocupacional relacionados a situações carcinogênicas no Brasil entre 2018 e 2022, com foco em variáveis como sexo, raça, UF, ocupação, evolução do caso e emissão de Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT). **Métodos:** Estudo ecológico e de séries temporais baseado em dados secundários do SINAN e DATASUS, organizados no Excel 2024. Foram analisadas informações demográficas, geográficas e ocupacionais, além de desfechos clínicos. Por utilizar dados públicos anonimizados, não foi necessária aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa. **Resultados:** Houve aumento nas notificações ao longo dos anos, com picos em 2019 e 2022. Paraná, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais registraram os maiores números, enquanto ocupações agrícolas e da construção civil concentraram a maioria dos casos. A emissão de CAT foi limitada, especialmente em desfechos graves, como óbitos. O elevado número de registros incompletos comprometeu a caracterização precisa dos casos. **Conclusão:** O estudo evidenciou subnotificação e fragilidades na vigilância e registro de cânceres ocupacionais no Brasil, ressaltando a necessidade de fortalecer a emissão de CAT, capacitar profissionais e priorizar políticas preventivas voltadas a trabalhadores de setores de maior risco.

Palavras-chave: Câncer ocupacional, Epidemiologia, Saúde do trabalhador.

ABSTRACT

Objective: To analyze cases of occupational cancer related to carcinogenic situations in Brazil between 2018 and 2022, focusing on variables such as sex, race, state, occupation, case evolution, and issuance of Work Accident Report (CAT). **Methods:** Ecological and time-series study based on secondary data from SINAN and DATASUS, organized in Excel 2024. Demographic, geographic, and occupational information were analyzed, in addition to clinical outcomes. Because anonymized public data were used, approval by the Research Ethics Committee was not required. **Results:** There was an increase in notifications over the years, with peaks in 2019 and 2022. Paraná, Mato Grosso do Sul, and Minas Gerais recorded the highest numbers, while agricultural and construction occupations concentrated most of the cases. The issuance of CAT was limited, especially in serious outcomes, such as deaths. The high number of incomplete records compromised the

¹ Universidade Estadual do Piauí, Teresina – PI.

² Fundação Municipal de Saúde de Teresina, Teresina – PI.

accurate characterization of the cases. **Conclusion:** The study highlighted underreporting and weaknesses in the surveillance and recording of occupational cancers in Brazil, highlighting the need to strengthen the issuance of CAT, train professionals and prioritize preventive policies aimed at workers in higher-risk sectors.

Keywords: Occupational cancer, Epidemiology, Workers' health.

RESUMEN

Objetivo: Analizar casos de câncer ocupacional relacionados con situaciones cancerígenas en Brasil entre 2018 y 2022, centrándose en variables como género, raza, estado, ocupación, evolución del caso y emisión de Informe de Accidente de Trabajo (CAT). **Métodos:** Estudio ecológico y de series de tiempo basado en datos secundarios de SINAN y DATASUS, organizados en Excel 2024. Se analizó información demográfica, geográfica y ocupacional, además de resultados clínicos. Como utilizó datos públicos anónimos, no se requirió la aprobación del Comité de Ética de la Investigación. **Resultados:** Hubo un aumento de las notificaciones a lo largo de los años, con picos en 2019 y 2022. Paraná, Mato Grosso do Sul y Minas Gerais registraron las cifras más altas, mientras que las ocupaciones agrícolas y de la construcción concentraron la mayoría de los casos. La emisión de CAT fue limitada, especialmente en casos graves, como muertes. El elevado número de registros incompletos comprometió la caracterización precisa de los casos. **Conclusión:** El estudio destacó el subregistro y las debilidades en la vigilancia y el registro de los cánceres profesionales en Brasil, destacando la necesidad de fortalecer la emisión de CAT, capacitar profesionales y priorizar políticas preventivas dirigidas a los trabajadores de sectores de mayor riesgo.

Palabras clave: Cáncer ocupacional, Epidemiología, Salud ocupacional.

INTRODUÇÃO

A saúde do trabalhador é um campo interdisciplinar da saúde pública que agrega conhecimentos de diversas áreas, como medicina social, saúde coletiva, clínica geral, medicina e enfermagem do trabalho, além de disciplinas como direito, sociologia, epidemiologia, engenharia e psicologia. Seu propósito central é analisar e intervir nas relações entre as condições de trabalho e os processos de saúde e doença. Nesse sentido, compreender como o trabalho influencia o adoecimento fornece uma base fundamental para estruturar ações voltadas à saúde ocupacional e do trabalhador (BRASIL, 2014).

O panorama de morbimortalidade dos trabalhadores no Brasil reflete a coexistência de problemas vinculados às condições laborais, incluindo acidentes de trabalho e doenças ocupacionais, estas também denominadas como doenças relacionadas ao trabalho (COMELLI, 2019). Entre os diversos fatores que contribuem para o adoecimento dos trabalhadores, as neoplasias têm se tornado cada vez mais prevalentes, o que acompanha o aumento observado na população em geral e que impacta igualmente os ambientes laborais. No Brasil, a identificação dos cânceres relacionados ao trabalho ainda é subestimada, devido à carência de dados nacionais e à fragilidade nos registros (GUIMARÃES RP, et al., 2019).

Essa deficiência decorre tanto do subregistro de casos quanto da dificuldade em associar neoplasias diagnosticadas com exposições ocupacionais nos sistemas de vigilância (MARCONDES L, et al., 2019). O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), inicialmente, reconhecia como cânceres ocupacionais apenas alguns eventos sentinelas, como leucemia ligada ao benzeno, mesotelioma por amianto e angiossarcoma hepático relacionado ao cloreto de vinila. Contudo, o Ministério da Saúde expandiu essa definição para incluir qualquer câncer em que a exposição a agentes ou condições de risco no ambiente de trabalho esteja entre as causas, ainda que a exposição tenha cessado (BRASIL, 2019).

Estudos epidemiológicos realizados anualmente têm investigado a ligação entre exposições ocupacionais e o surgimento de diferentes tipos de câncer. Estimativas globais associaram condições laborais a cânceres como os de pulmão, mama, rim, laringe, mesotelioma, nasofaringe, ovário e leucemia. Além disso, pesquisas prospectivas e metanálises têm sugerido relações com neoplasias em locais como sistema nervoso central, próstata, cavidade nasal, esôfago, bexiga, fígado e vias biliares. Caso confirmadas como causais, muitas dessas condições poderiam ser prevenidas, visto que as exposições ocupacionais são, em grande parte, evitáveis (GUIMARÃES RM, 2022).

A Agência Internacional para a Pesquisa do Câncer (IARC) classifica, há mais de cinco décadas, agentes e situações de exposição conforme seu potencial de causar câncer em humanos. Esses fatores são categorizados como "carcinogênicos", "provavelmente carcinogênicos" ou "possivelmente carcinogênicos", e muitos deles estão relacionados ao ambiente de trabalho (IARC, 2024).

No entanto, a pesquisa científica sobre o tema enfrenta desafios, como o viés de publicação, que privilegia estudos com resultados positivos ou associações significativas, em detrimento de estudos com resultados negativos. Esse desequilíbrio pode influenciar decisões em saúde pública e na prática clínica. Com isso em mente, este estudo visa proporcionar uma descrição do perfil de casos de câncer ocupacional no Brasil, entre o período de 2018 e 2022, com algumas variáveis, dentre elas: sexo, raça, UF, ocupação, evolução do caso e emissão de Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT).

MÉTODOS

Este estudo adotou um desenho ecológico e de séries temporais, com uma abordagem analítica para avaliar o perfil dos casos de câncer ocupacional no Brasil entre 2018 e 2022. O foco principal foi investigar neoplasias associadas à exposição ocupacional a situações carcinogênicas, o que utiliza dados provenientes de todas as unidades federativas do país.

As informações utilizadas neste estudo foram extraídas de bases de dados secundárias públicas, incluindo o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e o Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Ambas as fontes disponibilizam dados de acesso livre, garantindo a anonimização das informações e dispensando a necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme as normas éticas vigentes no Brasil.

A coleta dos dados ocorreu diretamente no portal do DATASUS, com os seguintes passos: 1) Acessou-se o portal do DATASUS, e clicou-se no botão do TabNet que é um tabulador genérico de domínio público que permite organizar dados de forma rápida, conforme a consulta que se deseja tabular. 2) Acessou-se a base de dados do TabNet, entrando na seção "Epidemiológicas e Morbidade"; 3) Seleção da base "Doenças e Agravos de Notificação – 2007 em diante (SINAN)"; 4) Filtro por agravo, selecionando "Câncer Relacionado ao Trabalho"; 5) Na abrangência geográfica, escolheu-se o botão: "Brasil por Região, UF e Município"; 6) Extração das tabelas, que foram organizadas para análise posterior.

As variáveis extraídas e analisadas incluem: dados demográficos (sexo e raça/cor), informações geográficas (unidade federativa e município de residência), características ocupacionais (ocupação registrada e emissão de Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT) e desfecho do caso (evolução do caso, como recuperação, óbito ou persistência do agravo). Os dados coletados foram organizados e tabulados utilizando o software Microsoft Excel 2024, que permitiu a construção de tabelas dinâmicas e gráficos descritivos para melhor visualização das informações.

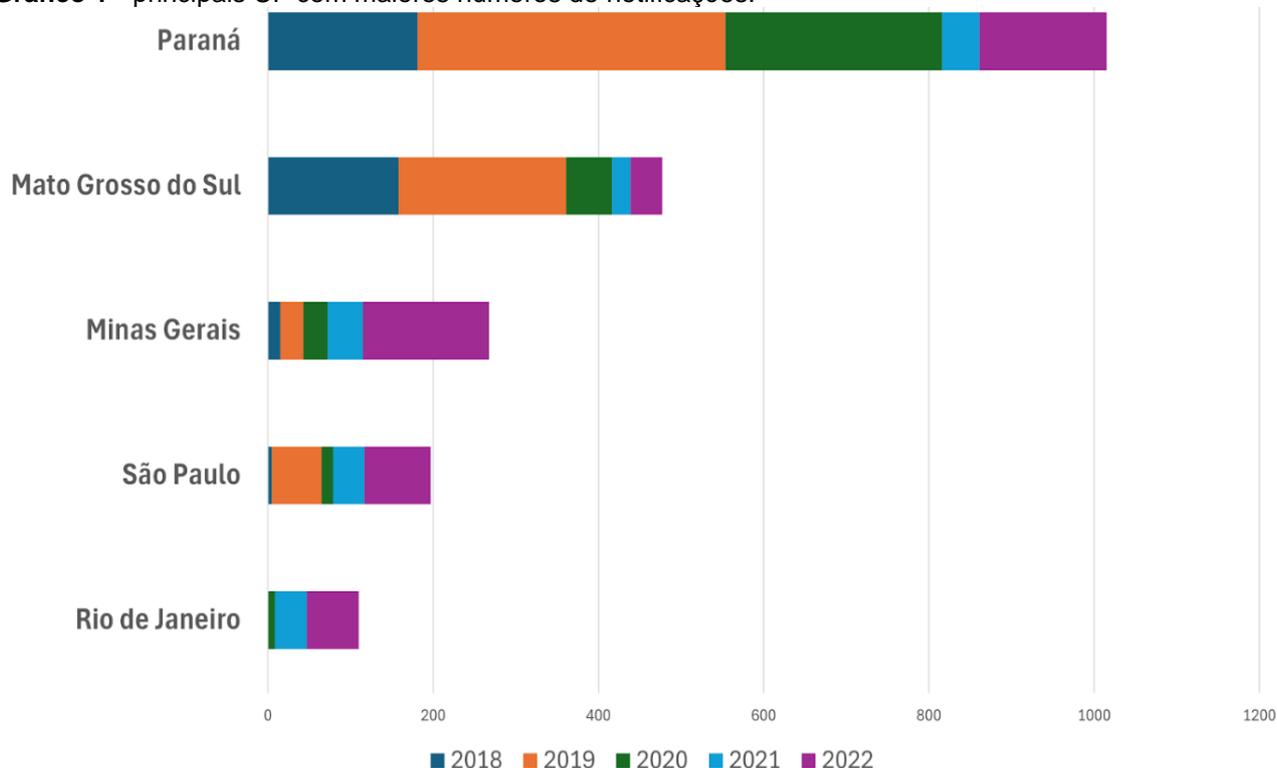
Por se tratar de um estudo baseado em dados secundários de acesso público e anonimizado, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Este estudo apresenta limitações inerentes ao uso de dados secundários, como o risco de subnotificação de casos e a ausência de informações detalhadas sobre exposições específicas. Contudo, a integração de diferentes variáveis e a abordagem analítica adotada contribuem para fornecer uma visão abrangente do problema.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O câncer relacionado ao trabalho é uma condição de relevância crescente na saúde pública, destaca-se, pois, há necessidade de monitoramento contínuo e intervenções eficazes. No Brasil, a vigilância epidemiológica desempenha papel essencial na identificação de casos e na formulação de políticas voltadas à proteção da saúde do trabalhador (Brasil, 2002). Este estudo analisa dados registrados no SINAN entre 2018 e 2022, abordando a distribuição geográfica, tendências temporais e características ocupacionais das notificações, bem como a relação com a emissão de CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho).

Esses resultados trazem importantes implicações para o fortalecimento das ações de prevenção, diagnóstico e assistência em saúde ocupacional.

Gráfico 1 - principais UF com maiores números de notificações.



Fonte: Carvalho TM, et al., 2025.

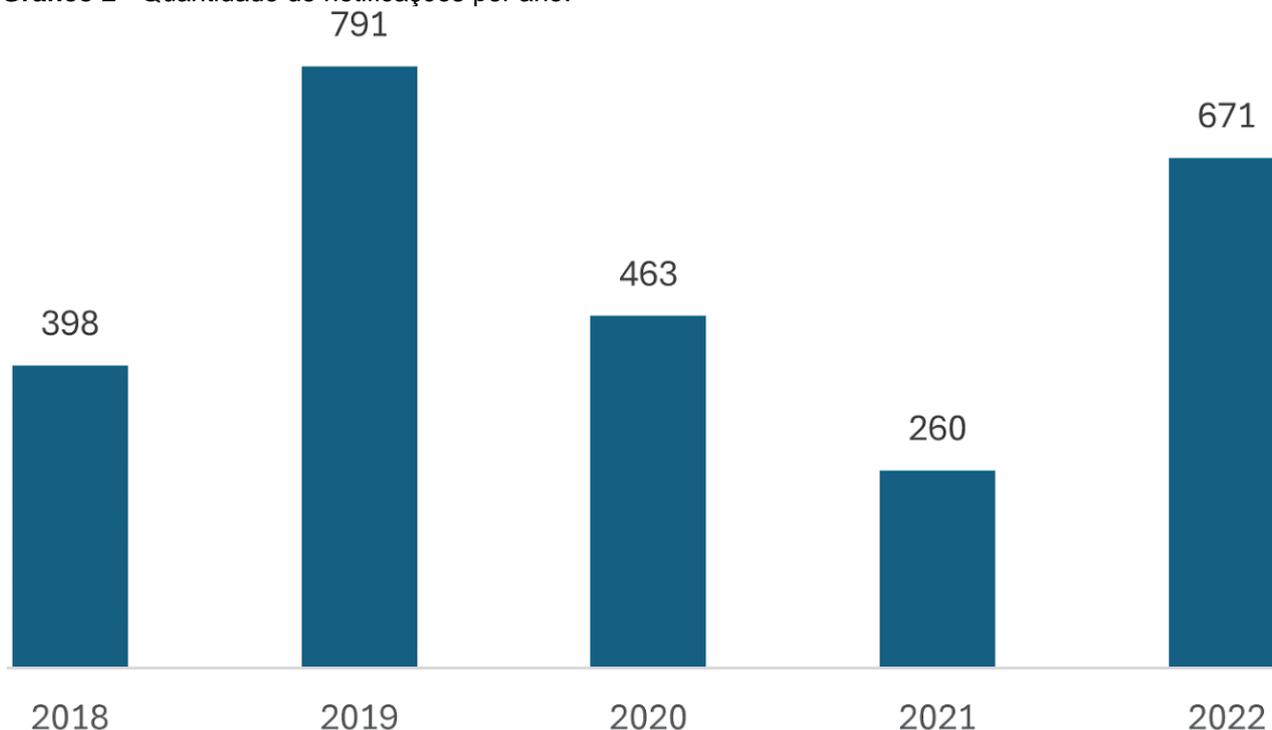
Os dados de notificações de câncer relacionado ao trabalho registrados no SINAN entre 2018 e 2022 revelam variações consideráveis entre as Unidades Federativas (UFs) do Brasil, destaca-se a concentração de casos em alguns estados. O Paraná lidera com um total de 1.015 notificações, seguido por Mato Grosso do Sul (477) e Minas Gerais (268), o que sugere que essas regiões possivelmente enfrentam uma maior exposição ocupacional a fatores de risco ou possuem um sistema de vigilância mais robusto.

São Paulo e Rio de Janeiro também apresentam números elevados, com 197 e 110 casos respectivamente, o que pode refletir a grande população e a alta concentração de atividades industriais e ocupações de risco nessas regiões. Em contraste, estados como Rondônia, Roraima e Maranhão registraram apenas um caso ao longo de todo o período, o que pode indicar subnotificação, menor exposição ocupacional, ou lacunas na vigilância epidemiológica.

Um estudo realizado por Baldo RCS, et al. (2021), analisou 579 anamneses no município de Londrina no Paraná, identificando que 305 (52,7%) estavam diretamente relacionadas ao ambiente laboral. Esses dados destacam o Paraná como um estado com números expressivos nesse contexto, o que se evidencia a necessidade de que outras unidades federativas adotem medidas semelhantes para qualificar seus dados sobre saúde ocupacional. No estudo, uma das etapas consistiu em transcrever para as fichas do SINAN as informações coletadas, que fundamentaram o nexos epidemiológico, e posteriormente inserir esses dados no banco nacional.

O preenchimento do SINAN é realizado pela fonte notificadora e, em seguida, encaminhado para digitação, seja no serviço de vigilância epidemiológica municipal ou em outro setor apropriado. Em Londrina, essa etapa é conduzida por pesquisadores vinculados ao Núcleo de Atenção à Saúde do Trabalhador (NAST), reforçando a importância da integração entre pesquisa e gestão pública no aprimoramento dos sistemas de notificação e vigilância.

Gráfico 2 - Quantidade de notificações por ano.



Fonte: Carvalho TM, et al., 2025.

A análise temporal indica um aumento significativo nas notificações ao longo dos anos, com o pico em 2019 (791 casos) e um novo aumento expressivo em 2022 (671 casos). Esse crescimento pode refletir tanto uma melhora nos sistemas de notificação e conscientização quanto um possível agravamento das condições de trabalho em determinadas ocupações.

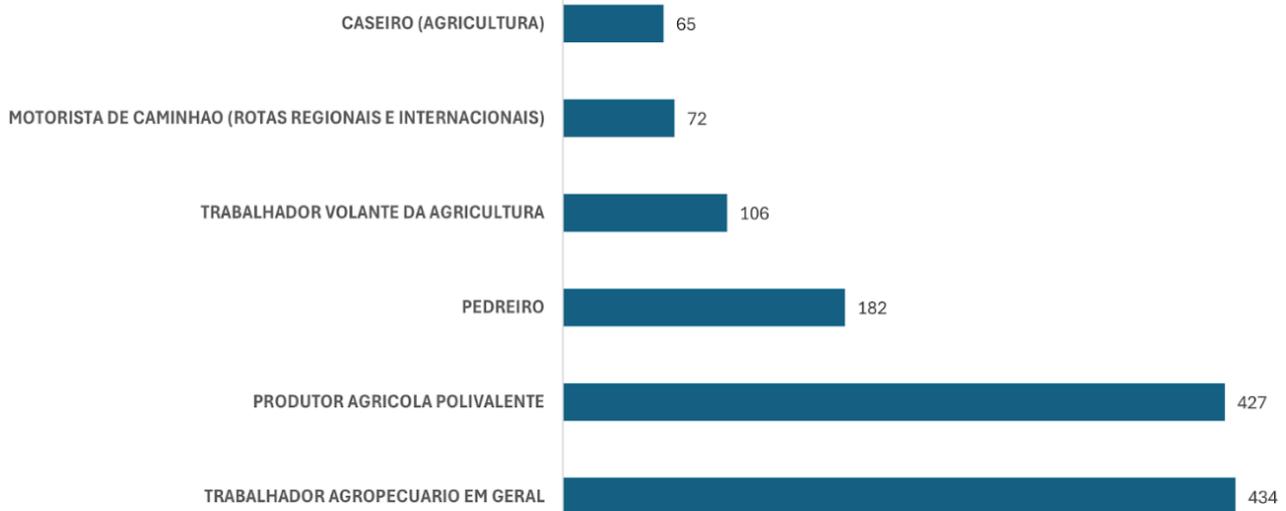
O aumento expressivo em estados como Rio Grande do Norte, onde as notificações passaram de 3 casos em 2018 para 46 em 2022, sugere que mudanças locais, como políticas de fiscalização e prevenção, possam ter influenciado a detecção e a notificação de casos. Esses dados evidenciam a importância de se fortalecer a vigilância em saúde do trabalhador em todo o país, com foco especial em estados com altos números absolutos e em regiões que apresentam possíveis subnotificações.

Apesar do aumento geral, os anos de 2019 e 2020 apresentaram uma diminuição nas notificações, o que pode ser interpretado como resultado de subnotificação durante esse período, possivelmente devido ao impacto da pandemia de COVID-19 sobre os sistemas de saúde e a vigilância epidemiológica (Jornal USP, 2020). A subnotificação dos casos de câncer ocupacional no Brasil é evidente nas bases de dados e sistemas de informação em saúde, sendo amplamente associada à falta de identificação adequada pelos profissionais de saúde e, conseqüentemente, à ausência de registro e notificação de casos (Brasil, 2019).

Essa problemática está intimamente ligada à dinâmica dos processos de trabalho nas unidades e serviços de saúde. Profissionais frequentemente enfrentam jornadas fragmentadas, com presença limitada nas unidades, além de uma alta demanda de pacientes e remuneração baseada na quantidade de atendimentos realizados. Essas condições dificultam a articulação entre os membros da equipe e comprometem o trabalho integrado, o que afeta diretamente a identificação e o registro de agravos relacionados ao trabalho, como o câncer ocupacional (MEDINA, 2016).

A subnotificação desses casos representa um desafio significativo para a saúde pública no Brasil, ao mascarar a real dimensão do problema e comprometer a formulação de políticas públicas eficazes para a prevenção e controle dessa grave condição de saúde. Fortalecer a capacitação das equipes de saúde e otimizar os sistemas de vigilância são medidas essenciais para superar essas barreiras e avançar na proteção dos trabalhadores expostos a agentes carcinogênicos.

Gráfico 3 – Acometimento por ocupação



Fonte: Carvalho TM, et al., 2025.

A análise das notificações por ocupação no período de 2018 a 2022 revela uma concentração significativa de casos entre trabalhadores do setor agropecuário e da construção civil. As ocupações "Trabalhador Agropecuário em Geral", "Produtor Agrícola Polivalente" e "trabalhadores volantes da agricultura", lideram o total de notificações, com 434, 427 e 106 casos, respectivamente, o que indica que o setor agrícola concentra a maior parte dos trabalhadores expostos a riscos ou condições que levam a notificações. Outros setores que registraram números elevados incluem ocupações na construção civil, como pedreiros (182 casos).

Segundo Nogueira et al. (2023), a predominância desses casos está diretamente associada a fatores ambientais e ocupacionais, como a exposição prolongada ao sol e a inalação de partículas, frequentemente agravados pelo baixo índice de adesão ao uso de EPIs por parte dos trabalhadores. No transporte, motoristas de caminhão que operam em rotas regionais e internacionais tiveram 72 notificações, o que destaca os riscos a que estão expostos, possivelmente relacionados às longas jornadas de trabalho e às condições das estradas. Na Dinamarca, um estudo realizado entre 1978 e 1985 com 2.465 motoristas de ônibus revelou um aumento no risco de infarto do miocárdio relacionado às condições de trabalho.

Segundo Netterstrom e Juel (1988), fatores como carga elevada de trabalho, tráfego intenso, ausência de interação com colegas e o tabagismo contribuíram para esse risco. Em seguida, a ocupação de "Motorista de Carro de Passeio" aparece com 31 notificações, refletindo a vulnerabilidade dos profissionais de transporte. Em outros setores, ocupações de manutenção, como mecânicos de automóveis e operadores de máquinas de construção civil, também demonstram exposição significativa, com números relevantes de notificações.

Ocupações associadas aos serviços gerais, como empregados domésticos, diaristas e faxineiros, somam um número considerável de casos, mostrando que trabalhadores que realizam atividades de limpeza e manutenção estão entre os mais notificados. Notavelmente, a ocupação "Empregado Doméstico nos Serviços Gerais" registrou 24 notificações, e "Faxineiro" registrou 20, possivelmente devido às condições de trabalho e à exposição a produtos químicos. Os locais de trabalho apresentam algumas das maiores concentrações de agentes cancerígenos em comparação com outros ambientes.

Estudos científicos já demonstraram que a exposição a agentes químicos, físicos e biológicos presentes no ambiente ocupacional e em suas proximidades está associada ao desenvolvimento de diversos tipos de câncer (IARC, 2020). Por outro lado, ocupações que envolvem interação direta com o público e atividades comerciais, como vendedores e agentes de saúde, também possuem notificações, mas em menor número.

No setor de saúde, profissionais como técnicos de enfermagem e agentes comunitários de saúde apresentam números moderados, com 21 e 8 notificações, respectivamente, o que pode indicar a necessidade de maior proteção e cuidados para esses trabalhadores. Observa-se também um crescimento nas notificações entre aposentados e pensionistas, com 27 casos registrados, o que pode estar relacionado

à vulnerabilidade dessa faixa etária em atividades cotidianas ou informais. Essa análise ressalta a importância de focar em políticas de proteção e segurança ocupacional, especialmente para trabalhadores dos setores agrícola, de transporte, de construção civil e de serviços gerais, que somam a maior parte das notificações ao longo dos anos analisados.

Tabela 1 – Evolução de casos por emissão de CAT.

EMIÇÃO DE CAT - EVOLUÇÃO DO CASO	Ign/Branco	Sim	Não	Não se aplica	Total
Ignorado/Branco	600	13	301	118	1032
Sem evidência da doença (remissão completa)	22	4	109	25	160
Remissão parcial	6	3	43	8	60
Doença Estável	162	6	223	140	531
Doença em Progressão	160	1	201	160	522
Óbito por câncer relacionado ao trabalho	97	7	91	31	226
Óbito por outra causa	4	-	19	22	45
Não se aplica	1	1	3	2	7
Total	1052	35	990	506	2583

Fonte: Carvalho TM, et al., 2025.

Os dados sobre notificações por emissão de CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho), segundo a evolução dos casos no período de 2018 a 2022, revelam a predominância de registros na categoria "Ignorado/Branco", tanto no campo da emissão de CAT quanto na evolução dos casos. Essa categoria representa 40,7% do total (1052 notificações), o que reflete desafios significativos na coleta e registro de informações completas e precisas.

Entre os casos classificados, observa-se que "Doença Estável" (531 notificações) e "Doença em Progressão" (522 notificações) continuam sendo as categorias com maior número de registros. Nelas, a emissão de CAT como "Sim" é pouco frequente (6 e 1 notificações, respectivamente), indicando possível subnotificação ou dificuldades na formalização desses eventos como relacionados ao trabalho. A maioria dos registros para essas categorias aparece na opção "Não" ou "Não se aplica", reforçando a necessidade de atenção à caracterização denexo causal com o trabalho.

Óbitos relacionados ao câncer ocupacional totalizam 226 casos, dos quais apenas 7 foram associados à emissão de CAT como "Sim". Isso sugere uma discrepância entre a gravidade dos desfechos e o reconhecimento formal desses casos como relacionados ao trabalho. Em contrapartida, a categoria "Sem evidência da doença (remissão completa)", com 160 notificações, também apresentou baixa emissão de CAT (4 casos).

A análise demonstra que a emissão de CAT é realizada de forma limitada, mesmo em situações de maior gravidade ou evidente nexo causal, como os casos de progressão da doença e óbitos relacionados ao trabalho. Além disso, o elevado número de registros na categoria "Ignorado/Branco" para a emissão de CAT e a evolução dos casos compromete a análise detalhada e o entendimento sobre os vínculos ocupacionais e os desfechos clínicos.

Esses resultados reforçam a necessidade de maior integração entre os sistemas de vigilância em saúde do trabalhador e de educação continuada para os profissionais de saúde sobre a importância da emissão da CAT. Melhorias nesse processo podem ampliar o reconhecimento de doenças ocupacionais e aprimorar o planejamento de políticas públicas voltadas à prevenção e assistência aos trabalhadores.

CONCLUSÃO

Os dados analisados revelam uma distribuição desigual de notificações de câncer relacionado ao trabalho no Brasil, com maior concentração em estados com sistemas de vigilância mais robustos ou maior exposição ocupacional. Apesar do aumento nas notificações ao longo dos anos, a alta prevalência de registros incompletos ou ignorados, especialmente na emissão de CAT, evidencia fragilidades nos sistemas de registro e reconhecimento formal desses agravos como ocupacionais. A concentração de notificações em setores

como agricultura, construção civil e transporte reforça a necessidade de políticas específicas de proteção a esses trabalhadores. Ademais, o subregistro de informações limita a compreensão do impacto real das condições laborais no adoecimento, o que destaca a urgência de fortalecer a vigilância em saúde do trabalhador, capacitar profissionais e promover ações preventivas voltadas à saúde ocupacional.

REFERÊNCIAS

1. BALDO RCS, et al. Nexo epidemiológico do câncer relacionado ao trabalho no município de Londrina-PR. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 2021; 67(3): 141328.
2. BRASIL. Diretrizes para a vigilância do câncer relacionado ao trabalho. 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_vigilancia_cancer_relacionado_2ed.pdf. Acesso em: 15 nov. 2024.
3. BRASIL. Guia de Vigilância Epidemiológica. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2002; 1: 13-15. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/guia_vig_epi_vol_1.pdf. Acesso em: 20 nov. 2024.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. Nota Informativa Nº 94/2019-DSASTE/SVS/MS. Orientação sobre as novas definições dos agravos e doenças relacionados ao trabalho do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan). Brasília, DF, 2019.
5. BRASIL. Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. Brasília, DF, 2014.
6. COMELLI D. Prevenção de riscos ocupacionais e saúde do trabalhador. *Revista do Tribunal Superior do Trabalho*, 2019; 85(1): 128-145.
7. GUIMARÃES RP, et al. Exposição ocupacional e câncer: uma revisão guarda-chuva. *Revista Saúde Pública*, 2024; 58: 1-10.
8. GUIMARÃES RP, et al. Revisão de exposição ocupacional e câncer: uma análise ampliada. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 2019; 17(2): 14.
9. IARC. Table 4: Occupational exposures and carcinogenicity. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 2024.
10. IARC. INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. World Cancer Report: cancer research for cancer prevention. 2020; 199: 1-432.
11. JORNAL DA USP. Doenças graves ficam em segundo plano por conta da Covid-19. 2020. Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/doencas-graves-ficam-em-segundo-plano-por-conta-da-covid-19/>. Acesso em: 14 nov. 2024.
12. MARCONDES L, et al. Análise de indicadores de saúde relacionados ao trabalho no Brasil. *Revista Saúde Coletiva*, 2019; 9(2): 82-100.
13. MEDINA FS e MAIA MZB. A subnotificação de LER/DORT sob a ótica de profissionais de saúde de Palmas, Tocantins. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 2016; 41: 8.
14. NETTERSTROM B e JUEL K. Impact of work-related and psychosocial factors on the development of ischemic heart disease among urban bus drivers in Denmark. *Scandinavian Journal of Work, Environmental and Health*, 1988; 14: 231-238.
15. NOGUEIRA R, et al. Impactos ocupacionais em setores de risco: uma análise epidemiológica. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 2023; 48(8): 1-13.