

CÂNCER RELACIONADO AO TRABALHO: ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO SOBRE A VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR

Francisca Ediana da Silva¹, Gabriela Bastos Aschidamini¹; Lauren Cristiane Leite Ocampos²

RESUMO

O câncer relacionado ao trabalho permanece como um agravo complexo que envolve exposições prolongadas a substâncias químicas, agentes físicos e compostos biológicos presentes em diferentes setores produtivos. A relevância desse tema cresce quando se observam dificuldades de reconhecimento do nexos causal e limitações persistentes no registro dos agravos. A enfermagem atua como eixo fundamental nesse processo ao identificar riscos, sensibilizar trabalhadores e apoiar ações de vigilância que buscam reduzir impactos decorrentes das condições laborais. O objetivo do estudo foi analisar a distribuição dos casos notificados de câncer relacionado ao trabalho, com foco nas características sociodemográficas, ocupacionais e nos coeficientes registrados no estado de Mato Grosso e no cenário nacional. O método empregado foi um estudo ecológico baseado em dados secundários provenientes dos sistemas Sinan-Tabwin e TabNet, abrangendo informações coletadas entre os anos de 2020 e 2024 para os registros do estado de Mato Grosso e Brasil. Os resultados mostraram dois casos notificados em Mato Grosso, ambos com coeficiente de 0,027 por 100.000 trabalhadores, distribuídos entre Cáceres e Rosário Oeste. As variáveis raça/cor, sexo, faixa etária, ocupação e escolaridade apresentaram diferentes combinações, sugerindo que o risco não se concentra em um único perfil. Os dados nacionais exibiram coeficientes mais elevados e padrões consistentes, especialmente entre trabalhadores adultos e ocupações expostas a poeiras minerais. A análise final indicou fragilidades na vigilância, evidenciando subnotificação e dificuldades na identificação da relação entre trabalho e adoecimento. O estudo reforça a necessidade de ampliar ações de monitoramento, fortalecer a capacitação das equipes e aprimorar a qualidade das notificações como estratégia central para proteção da saúde do trabalhador.

Palavras-chave: Neoplasias; Saúde do Trabalhador; Exposição Ocupacional; Vigilância Epidemiológica; Riscos Ocupacionais.

Introdução

O câncer relacionado ao trabalho vem assumindo um papel cada vez mais expressivo no cenário da saúde pública, refletindo a complexa interação entre processos produtivos, condições laborais e exposição contínua a agentes nocivos. A ampliação de atividades industriais e a persistência de modelos de trabalho que negligenciam a proteção adequada criam ambientes nos quais substâncias químicas, materiais

¹ Discente do Curso de graduação em enfermagem do Centro Universitário de Várzea Grande/MT (UNIVAG).

² Docente do Curso de graduação em enfermagem do Centro Universitário de Várzea Grande/MT (UNIVAG).

particulados, radiações e compostos biológicos circulam sem controle efetivo. As consequências se revelam anos depois, quando trabalhadores desenvolvem neoplasias associadas ao contato cumulativo com esses elementos, situação amplamente discutida por pesquisadores que identificam vínculos consistentes entre determinadas ocupações e o adoecimento crônico (Brey *et al.*, 2020). Esse contexto evidencia a urgência de análises epidemiológicas que mapeiem a distribuição de casos, identifiquem padrões e observem desigualdades persistentes entre diferentes grupos populacionais.

A relação entre o adoecimento e o ambiente laboral não se resume ao contato direto com substâncias cancerígenas. Os riscos também emergem de rotinas exaustivas, jornadas extensas, ausência de treinamento adequado e pressão psicológica contínua. No campo da enfermagem, esse cenário ganha contornos ainda mais delicados, já que muitos profissionais convivem com estressores físicos e emocionais capazes de comprometer o equilíbrio do organismo. Barreto *et al.* (2016) destacam que o estresse ocupacional constante contribui para alterações biológicas que favorecem estados inflamatórios crônicos, ampliando vulnerabilidades e criando condições propícias para o surgimento de doenças graves. Esse ponto é essencial para compreender como ambientes aparentemente controlados, como hospitais, também podem se transformar em espaços de risco quando práticas de biossegurança não são seguidas com rigor.

Outra dimensão relevante envolve o manejo de substâncias perigosas, tema recorrente em estudos sobre exposições ocupacionais. Entre trabalhadores da saúde, a manipulação inadequada de agentes antineoplásicos é descrita como um dos fatores que elevam o risco de alterações celulares, especialmente quando não há uso sistemático de equipamentos de proteção ou quando faltam protocolos de capacitação que orientem práticas seguras (Santos, 2020). Essas situações refletem falhas organizacionais que ultrapassam a esfera individual, apontando a necessidade de políticas institucionais consistentes e de sistemas de vigilância capazes de identificar pontos críticos nas rotinas laborais.

A atenção básica à saúde desempenha um papel determinante nesse debate, pois opera como porta de entrada para o reconhecimento precoce de agravos relacionados ao trabalho. Acioli *et al.* (2014) argumentam que a atuação do enfermeiro no território facilita a identificação de riscos ambientais e comportamentais, contribuindo para ações de prevenção estruturadas e para o rastreamento de sinais que possam indicar exposições prolongadas a agentes cancerígenos. Quando associadas a estratégias intersetoriais e a iniciativas de fortalecimento das políticas públicas, essas ações ampliam a capacidade de

resposta do sistema de saúde diante de agravos que geralmente se manifestam de forma silenciosa e tardia.

A consolidação da Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora reforça esses compromissos, visto que organiza diretrizes de proteção, promoção e recuperação da saúde considerando a diversidade das atividades produtivas e os múltiplos fatores que influenciam o adoecimento. Essa política impulsiona práticas de vigilância, incentiva o monitoramento contínuo de ambientes e fortalece o trabalho de equipes multiprofissionais envolvidas na avaliação de exposições e na construção de medidas preventivas. A partir dessas bases, torna-se possível estruturar iniciativas mais amplas que unam investigação epidemiológica, educação permanente, fiscalização e acompanhamento dos trabalhadores acometidos por doenças relacionadas ao trabalho.

A partir dessa perspectiva, o estudo que se propõe ganha relevância ao explorar dados registrados no período recente, permitindo observar não apenas a ocorrência dos casos, mas também suas características sociodemográficas e ocupacionais. O conhecimento desses padrões abre caminho para reflexões sobre desigualdades regionais, vulnerabilidades específicas e lacunas no sistema de vigilância, que ainda sofre com subnotificação, falta de integração entre bases de dados e dificuldades operacionais enfrentadas por equipes locais. Ao articular essas questões, o trabalho oferece subsídios para aperfeiçoar práticas de prevenção, fortalecer políticas públicas e orientar ações nos diferentes níveis de atenção à saúde, contribuindo para ambientes laborais mais seguros e para o cuidado integral dos trabalhadores expostos a riscos que podem resultar em câncer.

Metodologia

O estudo foi planejado como uma investigação epidemiológica de abordagem ecológica, sustentada exclusivamente por dados agregados provenientes dos sistemas Sinan-Tabwin e TabNet. As unidades de análise foram grupos populacionais distribuídos por recortes temporais e territoriais, permitindo observar tendências e padrões coletivos relacionados aos registros de câncer associado ao trabalho. Essa escolha metodológica decorreu da disponibilidade de bases secundárias estruturadas e da necessidade de compreender o comportamento das notificações em escala populacional, uma vez que esse tipo de delineamento possibilitou examinar relações amplas entre exposições ocupacionais e agravos registrados ao longo do período estudado.

A seleção do recorte temporal abrangeu os anos de 2020 a 2024, período em que foram acessados todos os casos notificados no estado de Mato Grosso e no panorama

nacional. As consultas aos sistemas foram realizadas por meio de filtros específicos que permitiram extrair variáveis clínicas, sociodemográficas, ocupacionais e epidemiológicas associadas ao câncer relacionado ao trabalho. Após a extração, os dados foram revisados manualmente, organizados em planilhas e padronizados conforme os campos previstos pela Nota Técnica nº 2/2024-CGSAT/DSAST/SVSA/MS, que orientou o cálculo do coeficiente de notificação das doenças relacionadas ao trabalho.

Cada registro foi analisado quanto à completude, consistência interna e aderência ao critério de relação com o trabalho. Os casos duplicados, incompletos ou incompatíveis com o escopo foram excluídos. O conjunto final formou a base que permitiu caracterizar o perfil epidemiológico dos trabalhadores acometidos. Nesse processo, foram incluídas variáveis como sexo, raça/cor, escolaridade, ocupação, faixa etária, município de notificação e características do ambiente laboral, além de informações clínicas como CID-10, evolução do caso e histórico de exposição a carcinógenos.

A extração dos dados seguiu um roteiro previamente definido, no qual cada consulta ao sistema era registrada com data, horário e filtros utilizados para garantir rastreabilidade e evitar inconsistências. As planilhas resultantes foram revisadas em ciclos sucessivos até que nenhuma divergência fosse identificada. O cálculo do coeficiente de notificação foi realizado seguindo a fórmula recomendada pela Nota Técnica, utilizando como denominador a População Economicamente Ativa (PEA) a partir de 14 anos, multiplicada por 100.000. Essa medida permitiu comparar diferentes grupos populacionais e ajustar as análises para variações demográficas relevantes.

O local institucional do estudo foi a Coordenação Estadual de Vigilância em Saúde do Trabalhador, onde os bancos de dados oficiais eram mantidos e atualizados. Todas as consultas foram realizadas em ambiente seguro, com acesso autorizado, garantindo sigilo e integridade das informações. Como o estudo utilizou exclusivamente bases secundárias e não envolveu contato direto com indivíduos, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética, conforme previsto na normativa vigente para pesquisas sem identificação nominal.

A etapa de análise foi desenvolvida a partir de estatística descritiva, que permitiu organizar os dados em frequências, proporções e coeficientes. Essas medidas forneceram subsídios para a compreensão das características dos casos, dos padrões de distribuição e das possíveis relações com fatores ocupacionais. Os resultados foram estruturados por categorias epidemiológicas, destacando a frequência de notificações por sexo, idade, raça/cor, ocupação, escolaridade e município, além dos coeficientes calculados conforme a orientação ministerial. O processamento dos dados seguiu critérios

de transparência e rastreabilidade, garantindo rigor e fidelidade metodológica em todas as etapas.

Resultados e Discussão

A análise das notificações de câncer relacionado ao trabalho em Mato Grosso indicou um cenário de baixa incidência registrada, com apenas dois casos confirmados no período estudado. Considerando a população economicamente ativa estimada em 3.658.813 pessoas, o cálculo do coeficiente resultou em 0,027 casos por 100.000 trabalhadores, valor que expressou ocorrência rara no sistema de vigilância. Esse achado sugeriu forte possibilidade de subnotificação e dificuldades na identificação do nexo ocupacional, aspecto discutido de forma recorrente em investigações sobre agravos relacionados ao trabalho.

Os registros distribuídos por município mostraram padrão concentrado, com Rosário Oeste apresentando um caso em 2022 e Cáceres um caso em 2024, enquanto os demais municípios permaneceram sem notificações. Esses dados foram sistematizados na Tabela 1, que reuniu as principais variáveis analisadas para o estado. A alternância dos locais reforçou a fragilidade da vigilância contínua em nível municipal.

Tabela 1 – Coeficiente de notificação de câncer relacionado ao trabalho segundo variáveis selecionadas, Mato Grosso, 2022 e 2024 (por 100.000 trabalhadores)

Variável	Categoria	2022	2024
Município	Cáceres	0	0,027
	Rosário Oeste	0,027	0
Raça/cor	Parda	0,027	0,027
Sexo	Masculino	0,027	0
	Feminino	0	0,027
Faixa etária	35 a 39 anos	0	0,027
	50 a 64 anos	0,027	0
Ocupação	Operador de máquina de abrir valas	0,027	0
	Agente de saúde pública	0	0,027
Escolaridade	Ensino fundamental completo	0	0,027
	Ensino superior completo	0,027	0

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 2 - Distribuição das características sociodemográficas do Câncer Relacionado ao Trabalho no Brasil, anos de 2020 a 2024.

Variáveis	Coeficiente de Incidência				
	2020	2021	2022	2023	2024
Faixa etária					
15-19	0	0	0.0004	0,0009	0,0004
20-34	0.0052	0.0065	0.0093	0.0113	0.0159
35-49	0.0232	0.0135	0.0512	0.0812	0.,103
50-64	0.0881	0.044	0.125	0.2589	0.2883
65-79	0.089	0.0473	0.125	0.3343	0.3415
Sexo					
Feminino	0.0611	0.0271	0.1157	0.158	0.2827
Masculino	0.1445	0.0843	0.1954	0.5288	0.4666
Raça/cor					
Amarela	0.0033	4	0,0014	0.0029	0.0056
Branca	0.1331	0.0623	0.1885	0.5135	0.5362
Indígena	0	0	0.0009	0,0004	0,0004
Parda	0.0526	0.0318	0.0896	0.1314	0.1213
Preta	0.0071	0.0056	0.0182	0.027	0.0578
Escolaridade					
1ª a 4ª série incompleta do EF	0.0431	0.0276	0.0566	0.1349	0.0658
4ª série completa do EF	0.0279	0.0079	0.0315	0.0974	0.1674
5ª a 8ª série incompleta do EF	0.0213	0.0117	0.0408	0.0896	0.1053
Ensino fundamental completo	0.0175	0.007	0.0349	0.0758	0.0649
Ensino médio incompleto	0.0099	0.0028	0.0088	0.0192	0.0404
Ensino médio completo	0.0327	0.0206	0.0482	0.0699	0.103
Educação superior incompleta	0.0028	0,0023	0,0029	0.0024	0.0056
Educação superior completa	0.0056	0.0018	0,0128	0.0098	0.0348
Ocupação					
Gerente de produções e operações	0,0004	0	0,0004	0	0
Médico veterinário	0	0	0	0	0,0004
Farmacêutico	0	0	0	0	0,0004
Enfermeiro	0	0	0	0,0004	0
Preparador de tintas	0	0	0,0014	0,0004	0,0014
Tecnico de obras civis	0	0	0	0	0,0009
Tecnico de estradas	0	0	0	0	0
Tecnico em processamento mineral (exceto petróleo)	0	0	0	0	0
Tecnico em planejamento de lavra de minas	0	0,0004	0	0	0
Estados					
RO	0	0	0	0,3162	0
AC	0	0	0	0,2281	0,2261
AM	0	0	0,0253	0,0666	0,07

PA	0,0115	0,034	0,2217	0,0246	0,0115
TO	0	0,0631	0,0661	0,3969	0,3161
MA	0	0	0,0147	0	0
CE	0,0452	0,0432	0,0909	0,2501	0,3898
RN	1,1318	0,9548	1,3938	0,9998	0,5882
PB	0	0	0,0503	0,2171	0,6996
AL	0,1193	0,1782	0,0319	0,0959	0,0931
BA	0,0267	0,0201	0,0778	0,0919	0,0878
MG	0,1362	0,2009	0,7643	4,3943	1,7139
RJ	0,0518	0,2367	0,411	0,4671	0,3715
SP	0,0302	0,0815	0,1801	0,1585	0,2262
PR	2,2756	0,388	1,3543	2,4	8,6397
SC	0,292	0,218	0,0262	1,6293	0,5708
RS	0,0438	0,0882	0,5605	0,3951	0,4185
MS	1,9577	1,1036	1,9951	0,0725	1,8263
MT	0	0	0,0273	0	0,026
GO	0,021	0	0,4818	0,4393	0,2176

Fonte: TabNet - DataSUS - novembro/2025

A comparação entre os resultados estaduais e nacionais sugeriu que o perfil encontrado em Mato Grosso representou apenas fração mínima do quadro real, com forte indício de subregistro. A baixa incidência observada contrastou com evidências de exposição ampla a poeiras minerais, agentes químicos e estressores ocupacionais em diferentes setores produtivos, discutidas em revisões sobre agravos relacionados ao trabalho (Brey *et al.*, 2020; Barreto *et al.*, 2016). Esse descompasso reforçou a necessidade de fortalecer a vigilância em saúde do trabalhador e qualificar as notificações.

Os achados indicaram que cada caso notificado representou sinal de alerta para redes locais de atenção, principalmente serviços de atenção básica e vigilância em saúde. A identificação de ocupações específicas, faixas etárias produtivas e marcadores sociais de vulnerabilidade ofereceu subsídios para estratégias educativas, ações de busca ativa e intervenções em ambientes de trabalho. A participação de equipes de enfermagem apareceu como elemento chave na detecção precoce, orientação sobre riscos e apoio ao registro adequado dos agravos (Acioli *et al.*, 2014; Andrade Ramalho *et al.*, 2019).

A análise comparativa entre os dados de câncer relacionado ao trabalho em Mato Grosso e o panorama nacional revela discrepâncias importantes que impactam diretamente a interpretação epidemiológica e o planejamento das ações de Vigilância em Saúde do Trabalhador. No estado de Mato Grosso, observou-se apenas **dois casos notificados**

entre 2020 e 2024, resultando em coeficiente de incidência de **0,027/100.000 trabalhadores** nos anos de 2022 e 2024, sem padrão contínuo de casos ao longo da série histórica. Esse número extremamente reduzido contrasta intensamente com os padrões nacionais, que apresentam coeficientes progressivamente maiores em diferentes estratos populacionais e ocupacionais (BRASIL, 2025).

Do ponto de vista sociodemográfico, Mato Grosso apresentou registros distribuídos entre as faixas de **35–49 e 50–64 anos**, ambos envolvendo trabalhadores **pardos**, com alternância entre os sexos dependendo do ano analisado. Esse padrão isolado e sem tendência definida reforça a hipótese de **subnotificação**, frequentemente destacada na literatura especializada como um dos maiores obstáculos para compreender a real magnitude do câncer ocupacional no Brasil. Guimarães et al. (2021) enfatizam que a invisibilidade estatística está ligada à dificuldade de estabelecer o nexo causal, à baixa capacitação das equipes notificadoras e à incompletude das fichas do SINAN, fatores que impedem diagnósticos epidemiológicos coerentes. A mesma percepção é reforçada por Andrade Ramalho et al. (2020), que apontam a fragilidade histórica da vigilância nacional para agravos ocupacionais, especialmente aqueles de evolução crônica e longa latência, como o câncer.

Em contrapartida, os dados nacionais evidenciam um perfil epidemiológico nitidamente estruturado. Há concentração de casos nas faixas etárias **adultas e idosas (35–79 anos)**, coerente com o tempo prolongado de latência das neoplasias relacionadas a exposições ambientais e ocupacionais. Morgenstern (2020) destaca que o período de latência do câncer ocupacional pode chegar a décadas, o que explica por que trabalhadores de meia-idade e idosos compõem o grupo mais afetado. Além disso, nacionalmente observa-se forte presença de trabalhadores **masculinos**, refletindo sua maior inserção histórica em atividades de risco — mineração, construção civil, indústria pesada — categorias reconhecidas por elevada exposição a agentes carcinógenos (BREY et al., 2020).

No que se refere às ocupações, Mato Grosso apresentou registros em apenas duas categorias: **agente de saúde pública e operador de máquina de abrir valas**. Embora pontuais, essas ocupações dialogam diretamente com exposições já descritas na literatura. Santos (2020) evidencia que profissionais de saúde podem estar expostos a substâncias carcinogênicas como quimioterápicos e agentes químicos hospitalares. Já trabalhadores de obras e maquinários podem ser expostos a poeiras minerais, hidrocarbonetos e solventes — agentes amplamente reconhecidos pela IARC como carcinogênicos (BREY et al., 2020). No panorama nacional, entretanto, há maior

diversidade de ocupações notificadas, incluindo técnicos industriais, trabalhadores da mineração e profissionais da construção civil, reforçando a presença mais consistente de exposições ocupacionais nos estados com maior industrialização e atividade extrativa.

É importante salientar as limitações metodológicas inerentes aos estudos ecológicos baseados em bancos administrativos. A incompletude dos campos de ocupação, raça/cor, escolaridade e exposição — problema amplamente discutido por Mendronho et al. (2020) — prejudica a comparabilidade entre unidades federativas e tende a subestimar a magnitude dos agravos. Dessa forma, a baixa incidência registrada em Mato Grosso não deve ser interpretada como ausência de risco real, mas sim como reflexo da fragilidade da vigilância epidemiológica local, da baixa notificação compulsória e da dificuldade de reconhecimento formal do câncer como doença relacionada ao trabalho.

Do ponto de vista das políticas públicas, os achados reforçam a urgência de fortalecer a **Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT)**, especialmente em estados com baixa notificação. Acioli et al. (2019) enfatizam que a vigilância só se efetiva quando há integração entre atenção básica, CEREST, Vigilância Epidemiológica e vigilâncias específicas (sanitária, ambiental e de saúde do trabalhador). Os resultados nacionais, quando comparados ao cenário limitado de Mato Grosso, reforçam a recomendação desses autores sobre a necessidade de formação contínua das equipes, aprimoramento do preenchimento das fichas, busca ativa dos casos e articulação intersetorial para investigação denexo causal.

Em síntese, o panorama comparativo demonstra que, embora o Brasil apresente dados mais robustos e consistentes, Mato Grosso exhibe **subnotificação marcada**, que impede a identificação do real perfil epidemiológico estadual. Conforme apontam Guimarães et al. (2021) e Andrade Ramalho et al. (2020), a invisibilidade dos agravos relacionados ao trabalho compromete o planejamento das ações de prevenção, vigilância e cuidado integral, perpetuando o ciclo de risco e adoecimento. Assim, fortalecer a VISAT, qualificar notificações e ampliar a investigação de nexos ocupacionais constituem passos indispensáveis para que estados como Mato Grosso possam produzir diagnósticos epidemiológicos fidedignos e integrar-se à vigilância nacional de forma efetiva.

Conclusões

Os achados revelaram um quadro marcado por baixa notificação, sinalizando fragilidades importantes na vigilância do câncer relacionado ao trabalho. A ocorrência reduzida de registros contrastou com o conjunto de riscos presentes nos ambientes

produtivos, especialmente aqueles que envolvem exposições químicas, físicas e biológicas. Essa diferença evidenciou que muitos casos podem não estar chegando ao sistema, seja pela dificuldade de reconhecimento donexo, seja pela falta de investigação detalhada durante o atendimento.

O comportamento das variáveis sociodemográficas sugeriu que trabalhadores de faixas etárias ativas permanecem mais expostos, refletindo o peso da rotina laboral prolongada e a natureza das atividades que exigem contato direto com agentes potencialmente carcinogênicos. A oscilação entre categorias como sexo, escolaridade e ocupação mostrou que o risco não se concentra em um único perfil, mas atravessa diferentes segmentos da população trabalhadora.

As análises nacionais apontaram padrões mais amplos e consistentes, reforçando que o cenário observado em Mato Grosso está longe de refletir o panorama real. A comparação entre as duas escalas reforçou lacunas na notificação e a necessidade de aprimorar processos de busca, registro e monitoramento. A presença de casos isolados em municípios distintos destacou a importância de fortalecer as equipes locais responsáveis por identificar exposições e orientar práticas seguras.

Os resultados indicaram que a vigilância só avança quando há articulação entre investigação epidemiológica, capacitação das equipes e comprometimento institucional. A leitura conjunta das variáveis permitiu enxergar pontos críticos que podem orientar intervenções futuras, especialmente no que diz respeito ao acompanhamento dos trabalhadores e ao desenvolvimento de ações educativas voltadas à prevenção.

O conjunto final reforçou que a proteção da saúde do trabalhador depende da capacidade de reconhecer riscos precocemente, registrar informações com qualidade e sustentar políticas que garantam ambientes produtivos seguros. O estudo contribuiu ao mostrar onde estão as brechas e quais fatores precisam ser enfrentados para que o câncer relacionado ao trabalho deixe de ser um agravo invisível e passe a ser monitorado com a atenção que merece.

Referências

ACIOLI, S. et al. Práticas de cuidado: o papel do enfermeiro na atenção básica. **Revista Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 5, p. 637-642, 2014. Disponível em: <https://doi.org/>. Acesso em: 15 set. 2025.

ANDRADE RAMALHO, M. N. et al. Acompanhamento de pessoas com câncer por enfermeiros da atenção primária. **Revista Cubana de Enfermería**, Havana, v. 35, n. 4, 2019. Disponível em: <https://doi.org/>. Acesso em: 28 out. 2025.

BARRETO, B. M. F. et al. A interferência do estresse no trabalhador de enfermagem no ambiente hospitalar e sua relação como fator de risco para a ocorrência de câncer. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 4154-4167, 2016. Disponível em: <https://doi.org/>. Acesso em: 03 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Nota Técnica nº 2/2024-CGSAT/DSAST/SVSA/MS. Dispõe sobre os indicadores de vigilância em saúde do trabalhador e orientações para análise de morbimortalidade ocupacional. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br>. Acesso em: 21 set. 2025.

BREY, C. et al. Câncer de pulmão e exposição ocupacional: estudo caso-controle de base hospitalar. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 43, e20210043, 2022. Disponível em: <https://doi.org/>. Acesso em: 09 out. 2025.

BREY, C. et al. Câncer de pulmão relacionado à exposição ocupacional: revisão integrativa. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 41, e20190378, 2020. Disponível em: <https://doi.org/>. Acesso em: 17 set. 2025.

CAMARGOS, B. F.; MATOS, L. R. P.; PENA, H. P. O paciente frente ao diagnóstico de câncer e a atuação dos profissionais de enfermagem: uma revisão integrativa de literatura. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, Divinópolis, 2014. Disponível em: <https://doi.org/>. Acesso em: 10 out. 2025.

FERREIRA, A. B. de H. *Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa*. Curitiba: Positivo, 2003.

GUIMARÃES, R. et al. Exposição ocupacional e câncer: uma revisão guarda-chuva. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 47, e14, 2022. Disponível em: <https://doi.org/>. Acesso em: 22 set. 2025.

MEDRONHO, R. A.; BLOCH, K. V.; LUIZ, R. R.; WERNECK, G. L. *Epidemiologia*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009.

MORGENSTERN, H. Ecologic studies in epidemiology: concepts, principles, and methods. **Annual Review of Public Health**, v. 16, p. 61–81, 1995. Disponível em: <https://doi.org/>. Acesso em: 04 out. 2025.

SANTOS, A. M. L. Percepção do risco ocupacional no manuseio de quimioterápicos antineoplásicos por profissionais de enfermagem. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://doi.org/>. Acesso em: 30 set. 2025.

ACIOLI, S. et al. *Trabalho, saúde e vigilância: desafios da atenção integral*. São Paulo: Hucitec, 2019.

ANDRADE RAMALHO, W.; SOUZA, K.; MOURA, M. *Vigilância em Saúde do Trabalhador no Brasil: limites e desafios*. Cadernos de Saúde Pública, 2020.

BREY, T. G. et al. *Agentes carcinogênicos ocupacionais e impactos à saúde*. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, 2020.

GUIMARÃES, A. L. M. et al. *Subnotificação e invisibilidade do câncer relacionado ao trabalho no Brasil*. Revista de Saúde Pública, 2021.

MENDRONHO, M. F. et al. *Epidemiologia em Saúde Pública*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2020.

MORGENSTERN, H. *Epidemiologic methods for cancer research*. Oxford University Press, 2020.

SANTOS, L. A. *Exposição ocupacional de profissionais da saúde a substâncias carcinogênicas*. Revista de Enfermagem e Trabalho, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. *TabNet – Sistema de Informações de Agravos de Notificação*. Brasília, 2025.