

Informativo
dados e números sobre
**exposições ocupacionais
cancerígenas**

Ceará



Introdução

A Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (Iarc, do inglês International Agency for Research on Cancer) da Organização Mundial da Saúde (OMS) identificou, até 2025, um total de **525 agentes químicos, físicos ou biológicos considerados como carcinogênicos para humanos**. Desses, 79 agentes estão presentes nos processos de trabalho, tendo sido identificadas 38 tipologias de câncer relacionado ao trabalho¹.

As exposições a carcinógenos ocupacionais, como radiações ionizantes e não ionizantes, amianto, sílica, agrotóxicos, benzeno, formaldeído, metais, entre outros, são reconhecidas internacionalmente como determinantes do adoecimento e das mortes por câncer relacionado ao trabalho².

Nesta publicação, é apresentada a prevalência de alguns fatores de risco ocupacional para o câncer reconhecidos pela Iarc: **trabalho noturno, radiação solar, tabagismo passivo no trabalho, poeiras minerais, material radioativo e manuseio de agentes químicos no trabalho**, para a população ocupada com 18 anos ou mais, residente no estado do Ceará.

Métodos

A distribuição da prevalência foi avaliada segundo sexo (masculino e feminino), faixa etária (de 18 a 29 anos, de 30 a 39 anos, de 40 a 59 anos, 60 anos ou mais), cor da pele autodeclarada (branca, parda, preta), escolaridade (sem instrução ou Ensino Fundamental incompleto, Ensino Fundamental completo ou Ensino Médio incompleto, Ensino Médio completo ou Ensino Superior incompleto, e Ensino Superior completo ou mais), renda per capita (menos de um salário mínimo, entre um e dois salários mínimos e mais de dois salários mínimos), área geográfica (urbana, rural), vínculo trabalhista (formal, informal), ambiente de trabalho (fechado, aberto ou misto), jornada de trabalho (até 40 horas semanais, mais de 40 horas semanais), atividade econômica segundo a Classificação Nacional por Atividade Econômica Domiciliar 2.0 (CNAE)³ e tipo de ocupação, segundo a Classificação Brasileira de Ocupação (CBO)⁴.

Todos os dados foram extraídos da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), realizada em 2019 no Brasil⁵. Foram incluídas apenas as atividades econômicas e ocupações que tiveram uma amostra mínima de 400 trabalhadores no Brasil, visando maior robustez nas análises⁶.

Trabalho noturno

No estado do Ceará, **14,1%** da população ocupada trabalham de noite (no período das 22 às 5 horas), o que equivale a um total de **521.866** trabalhadores. Entre os homens, 16,2% estão expostos ao trabalho noturno, o que equivale a 342.376 trabalhadores. Entre as mulheres, são 11,3%, o que equivale a 179.490 trabalhadoras.

Considerando a população trabalhadora residente no estado do Ceará com 18 anos ou mais, as maiores prevalências de exposição ao trabalho noturno ocorreram em:

Pessoas de 30 a 39 anos

15,0%

Pessoas pardas

14,9%

Pessoas com Ensino Médio completo ou Ensino Superior incompleto

15,6%

Pessoas com renda per capita maior que dois salários mínimos

22,1%

Pessoas residentes na área urbana

15,5%

Trabalhadores com vínculo formal de trabalho

18,5%

Trabalhadores em ambiente misto (aberto e fechado)

20,2%

Trabalhadores com jornada de mais de 40 horas semanais

19,2%

Tabela 1 – Dez setores econômicos em que há maior prevalência de exposição ao trabalho noturno

SETORES ECONÔMICOS	TRABALHO NOTURNO	
	Número de trabalhadores expostos	Prevalência de trabalhadores expostos (%)
Atividades administrativas e serviços complementares	60.426	35,9
Alojamento e alimentação	92.939	31,1
Transporte, armazenagem e correio	43.610	28,9
Saúde humana e serviços sociais	46.335	26,8
Artes, cultura, esporte e recreação	13.205	25,2
Administração pública, defesa e seguridade social	30.095	22,0
Indústrias de transformação	80.638	17,2
Outras atividades de serviços	19.786	17,0
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	39.511	8,6
Atividades profissionais, científicas e técnicas	4.682	7,3

Fonte: elaboração do INCA.

Tabela 2 – Dez ocupações em que há maior prevalência de exposição ao trabalho noturno

OCUPAÇÕES	TRABALHO NOTURNO	
	Número de trabalhadores expostos	Prevalência de trabalhadores expostos (%)
Trabalhadores dos serviços de proteção e segurança	35.181	52,9%
Ajudantes de preparação de alimentos	14.174	46,6%
Profissionais de nível médio das ciências e da engenharia	14.841	34,5%
Condutores de veículos e operadores de equipamentos móveis pesados	49.188	33,3%
Profissionais da saúde	16.546	29,3%
Trabalhadores dos serviços pessoais	72.852	28,8%
Profissionais de nível médio da saúde e afins	19.787	27,7%
Profissionais de direito, ciências sociais e ciências culturais	4.789	17,5%
Operários e oficiais de processamento de alimentos, madeira, confecção e afins	26.993	17,2%
Dirigentes e gerentes de produção e operação	2.129	17,0%

Fonte: elaboração do INCA.

Radiação solar

No estado do Ceará, **26,1%** da população ocupada sofrem exposição ocupacional à radiação solar, o que equivale a um total de **966.232** trabalhadores. Entre os homens, 39,2% estão expostos à radiação solar no trabalho, o que equivale a 827.278 trabalhadores. Entre as mulheres, 8,8% estão expostos, o que equivale a 138.954 trabalhadoras.

Considerando a população trabalhadora residente no estado do Ceará com 18 anos ou mais, as maiores prevalências de exposição à radiação solar ocorreram em:

Pessoas de 40 a 59 anos

32,5%

Pessoas pretas

31,6%

Pessoas sem instrução ou com Ensino Fundamental incompleto

42,6%

Pessoas com renda per capita menor que um salário mínimo

37,6%

Pessoas residentes da área rural

50,0%

Trabalhadores com vínculo informal de trabalho

29,0%

Trabalhadores em ambiente aberto

58,0%

Trabalhadores com jornada de até 40 horas semanais

27,4%

Tabela 3 — Dez setores econômicos em que há maior prevalência de exposição à radiação solar

SETORES ECONÔMICOS	RADIAÇÃO SOLAR	
	Número de trabalhadores expostos	Prevalência de trabalhadores expostos (%)
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	363.211	78,70
Construção	134.266	61,90
Transporte, armazenagem e correio	58.308	38,60
Administração pública, defesa e seguridade social	36.850	26,90
Atividades administrativas e serviços complementares	43.807	26,10
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	3.426	23,60
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	150.689	20,20
Outras atividades de serviços	20.284	17,40
Artes, cultura, esporte e recreação	6.750	12,90
Saúde humana e serviços sociais	18.134	10,50

Fonte: elaboração do INCA.

Tabela 4 — Dez ocupações em que há maior prevalência de exposição à radiação solar

OCUPAÇÕES	RADIAÇÃO SOLAR	
	Número de trabalhadores expostos	Prevalência de trabalhadores expostos (%)
Trabalhadores elementares da agropecuária, da pesca e trabalhadores florestais	122.086	80,7
Agricultores e trabalhadores qualificados da agropecuária	210.121	78,3
Trabalhadores qualificados e operários da construção, exceto eletricitistas	80.103	63,7
Trabalhadores elementares da mineração, da construção, da indústria de transformação e do transporte	78.474	54,7
Coletores de lixo e outras ocupações elementares	18.595	54,7
Condutores de veículos e operadores de equipamentos móveis pesados	58.794	39,9
Trabalhadores especializados em eletricidade e eletrônica	18.679	36,3
Profissionais de nível médio das ciências e da engenharia	14.553	33,9
Vendedores	125.945	21,1
Profissionais de nível médio em operações financeiras e administrativas	18.748	20,7

Fonte: elaboração do INCA.

Tabagismo passivo no trabalho

No estado do Ceará, **10,0%** da população ocupada estão expostos ao tabagismo passivo no trabalho, o que equivale a um total de **239.241** trabalhadores. Entre os homens, 11,0% estão expostos, o que equivale a 120.853 trabalhadores. Entre as mulheres, são 9,1%, o que equivale a 118.388 trabalhadoras.

Considerando a população trabalhadora residente no estado do Ceará com 18 anos ou mais, as maiores prevalências de exposição ao tabagismo passivo no trabalho ocorreram em:

Pessoas de 30 a 39 anos

12,0%

Pessoas pretas

19,5%

Pessoas sem instrução ou com Ensino Fundamental incompleto

16,2%

Pessoas com renda per capita menor que um salário mínimo

13,1%

Pessoas residentes da área rural e urbana

10,0%

Trabalhadores com vínculo informal de trabalho

10,2%

Trabalhadores em ambiente misto (aberto e fechado)

14,9%

Trabalhadores com jornada de mais de 40 horas semanais

10,1%

Tabela 5 — Dez setores econômicos em que há maior prevalência de exposição ao tabagismo passivo no trabalho

SETORES ECONÔMICOS	TABAGISMO PASSIVO NO TRABALHO	
	Número de trabalhadores expostos	Prevalência de trabalhadores expostos (%)
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	5.294	25,6
Informação e comunicação	4.938	22,2
Construção	22.416	21,9
Outras atividades de serviços	20.314	21,1
Atividades administrativas e serviços complementares	18.725	18,2
Alojamento e alimentação	27.710	13,3
Serviços domésticos	27.381	11,9
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	56.871	11,2
Artes, cultura, esporte e recreação	3.636	10,7
Transporte, armazenagem e correio	6.978	8,3

Fonte: elaboração do INCA.

Tabela 6 — Dez ocupações em que há maior prevalência de exposição ao tabagismo passivo no trabalho

OCUPAÇÕES	TABAGISMO PASSIVO NO TRABALHO	
	Número de trabalhadores expostos	Prevalência de trabalhadores expostos (%)
Trabalhadores elementares da agropecuária, da pesca e trabalhadores florestais	931	100,0
Coletores de lixo e outras ocupações elementares	3.407	35,6
Agricultores e trabalhadores qualificados da agropecuária	4.363	29,6
Trabalhadores qualificados e operários da construção, exceto eletricitistas	14.279	24,5
Trabalhadores dos serviços pessoais	44.440	22,6
Dirigentes administrativos e comerciais	7.515	20,4
Artesãos e operários das artes gráficas	4.543	20,0
Profissionais de nível médio em operações financeiras e administrativas	11.464	18,4
Trabalhadores elementares da mineração, da construção, da indústria de transformação e do transporte	10.830	18,2
Trabalhadores dos serviços de proteção e segurança	5.756	16,8

Fonte: elaboração do INCA.

Poeiras minerais

No estado do Ceará, **11,9%** da população ocupada sofrem exposição ocupacional a poeiras minerais, o que equivale a um total de **440.868** trabalhadores. Entre os homens, 18,1% estão expostos a poeiras minerais no trabalho, o que equivale a 381.641 trabalhadores. Entre as mulheres, 3,7% estão expostos, o que equivale a 59.227 trabalhadoras.

Considerando a população trabalhadora residente no estado do Ceará com 18 anos ou mais, as maiores prevalências de exposição a poeiras minerais ocorreram em:

Pessoas de 30 a 39 anos

13,5%

Pessoas pardas

12,5%

Pessoas sem instrução ou com Ensino Fundamental incompleto

15,4%

Pessoas com renda maior que dois salários mínimos

15,8%

Pessoas residentes da área urbana

15,9%

Trabalhadores com vínculo informal de trabalho

14,3%

Trabalhadores em ambiente misto (aberto e fechado)

24,5%

Trabalhadores com jornada de mais de 40 horas semanais

14,3%

Tabela 7 — Dez setores econômicos em que há maior prevalência de exposição a poeiras minerais

SETORES ECONÔMICOS	POEIRAS MINERAIS	
	Número de trabalhadores expostos	Prevalência de trabalhadores expostos (%)
Construção	116.906	53,9
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	78.877	17,1
Transporte, armazenagem e correio	19.335	12,8
Administração pública, defesa e seguridade social	17.583	12,8
Indústrias de transformação	56.852	12,1
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	63.788	8,5
Serviços domésticos	18.261	6,9
Outras atividades de serviços	6.707	5,8
Educação	15.818	5,5
Saúde humana e serviços sociais	9.078	5,3

Fonte: elaboração do INCA.

Tabela 8 — Dez ocupações em que há maior prevalência de exposição a poeiras minerais

OCUPAÇÕES	POEIRAS MINERAIS	
	Número de trabalhadores expostos	Prevalência de trabalhadores expostos (%)
Trabalhadores elementares da mineração, da construção, da indústria de transformação e do transporte	59.524	46,1%
Trabalhadores especializados em eletricidade e eletrônica	18.023	43,3%
Trabalhadores domésticos e outros trabalhadores de limpeza de interior de edifícios	25.977	41,5%
Profissionais do ensino	14.164	35,0%
Trabalhadores dos serviços de proteção e segurança	11.569	33,4%
Profissionais das ciências e da engenharia	6.850	25,4%
Operadores de instalações fixas e máquinas	14.113	25,2%
Trabalhadores elementares da agropecuária, da pesca e trabalhadores florestais	28.878	24,9%
Gerentes de hotéis, restaurantes, comércios e outros serviços	4.142	20,4%
Coletores de lixo e outras ocupações elementares	11.338	19,1%

Fonte: elaboração do INCA.

Material radioativo

No estado do Ceará, **1,2%** da população ocupada está exposto a material radioativo, o que equivale a um total de **46.091** trabalhadores. Entre os homens, 1,1% está exposto a material radioativo no trabalho, o que equivale a 22.641 trabalhadores. Entre mulheres, 1,5% está exposto, o que equivale a 23.450 trabalhadoras.

Considerando a população trabalhadora residente no estado do Ceará com 18 anos ou mais, as maiores prevalências de exposição a material radioativo ocorreram em:

Pessoas de 30 a 39 anos

■ **1,8%**

Pessoas brancas

■ **1,9%**

Pessoas com Ensino Superior completo

■ **3,8%**

Pessoas com renda per capita maior que dois salários mínimos

■ **3,5%**

Pessoas residentes da área urbana

■ **1,4%**

Trabalhadores com vínculo formal de trabalho

■ **2,4%**

Trabalhadores em ambiente misto (aberto e fechado)

■ **2,3%**

Trabalhadores com jornada de até 40 horas semanais

■ **1,4%**

Tabela 9 — Seis* setores econômicos em que há maior prevalência de exposição a material radioativo

SETORES ECONÔMICOS	MATERIAL RADIOATIVO	
	Número de trabalhadores expostos	Prevalência de trabalhadores expostos (%)
Transporte, armazenagem e correio	5.131	15,10
Saúde humana e serviços sociais	26.037	3,40
Indústrias de transformação	3.391	2,90
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	1.615	2,20
Construção	6.255	0,70
Atividades administrativas e serviços complementares	3.662	0,20

Fonte: elaboração do INCA.

Legenda: *apenas seis setores econômicos apresentaram n > 400.

Tabela 10 — Dez ocupações em que há maior prevalência de exposição a material radioativo

OCUPAÇÕES	MATERIAL RADIOATIVO	
	Número de trabalhadores expostos	Prevalência de trabalhadores expostos (%)
Profissionais da saúde	12.619	22,4
Profissionais de nível médio da saúde e afins	8.947	12,5
Trabalhadores especializados em eletricidade e eletrônica	6.255	12,1
Trabalhadores qualificados e operários da metalurgia, da construção mecânica e afins	3.501	7,2
Trabalhadores dos serviços de proteção e segurança	2.488	3,7
Profissionais de nível médio das ciências e da engenharia	1.445	3,4
Condutores de veículos e operadores de equipamentos móveis pesados	3.320	2,3
Trabalhadores de atendimento direto ao público	1.125	1,5
Profissionais de nível médio em operações financeiras e administrativas	1.225	1,4
Operários e oficiais de processamento de alimentos, madeira, confecção e afins	2.102	1,3

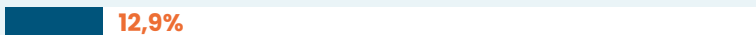
Fonte: elaboração do INCA.

Substâncias químicas

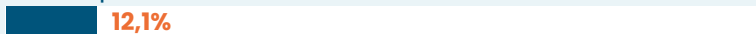
No estado do Ceará, **10,9%** da população ocupada estão expostos a substâncias químicas no trabalho, o que equivale a um total de **403.624** trabalhadores. Entre os homens, 13,9% estão expostos, o que equivale a 293.139 trabalhadores. Entre as mulheres, são 7,0% as expostas a substâncias químicas no trabalho, o que equivale a 110.485 trabalhadoras.

Considerando a população trabalhadora residente no estado do Ceará com 18 anos ou mais, as maiores prevalências de exposição a substâncias químicas ocorreram em:

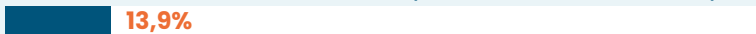
Pessoas de 18 a 29 anos



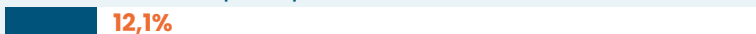
Pessoas pretas



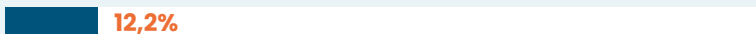
Pessoas com Ensino Fundamental completo ou Ensino Médio incompleto



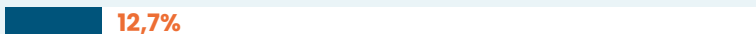
Pessoas com renda per capita entre um e dois salários mínimos



Pessoas residentes da área rural



Trabalhadores com vínculo formal de trabalho



Trabalhadores em ambiente misto (aberto e fechado)



Trabalhadores com jornada de mais de 40 horas semanais



Tabela 11 — Dez setores econômicos em que há maior prevalência de exposição a substâncias químicas

SETORES ECONÔMICOS	SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS	
	Número de trabalhadores expostos	Prevalência de trabalhadores expostos (%)
Outras atividades de serviços	35.459	30,4
Saúde humana e serviços sociais	29.635	17,2
Indústrias de transformação	78.966	16,9
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	66.908	14,5
Atividades administrativas e serviços complementares	22.683	13,5
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	80.406	10,8
Construção	22.331	10,3
Transporte, armazenagem e correio	14.666	9,7
Artes, cultura, esporte e recreação	3.468	6,6
Serviços domésticos	15.533	5,9

Fonte: elaboração do INCA.

Tabela 12 — Dez ocupações em que há maior prevalência de exposição a substâncias químicas

OCUPAÇÕES	SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS	
	Número de trabalhadores expostos	Prevalência de trabalhadores expostos (%)
Trabalhadores qualificados e operários da metalurgia, da construção mecânica e afins	27.500	56,7
Profissionais de nível médio das ciências e da engenharia	14.656	34,1
Trabalhadores de cálculos numéricos e encarregados do registro de materiais	11.862	25,6
Operários e oficiais de processamento de alimentos, da madeira, da confecção e afins	31.963	20,4
Operadores de instalações fixas e máquinas	33.814	19,2
Trabalhadores qualificados e operários da construção, exceto eletricitistas	21.805	17,3
Profissionais da saúde	9.423	16,7
Trabalhadores elementares da agropecuária, da pesca e trabalhadores florestais	24.393	16,1
Gerentes de hotéis, restaurantes, comércios e outros serviços	5.431	15,2
Profissionais de nível médio da saúde e afins	10.627	14,9

Fonte: elaboração do INCA.

Referências

1. WILD, C. P.; WEIDERPASS, E.; STEWART, B. W. (ed.). **World cancer report: cancer research for cancer prevention**. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 2020. Disponível em: <https://publications.iarc.fr/Non-Series-Publications/World-Cancer-Reports/World-Cancer-Report-Cancer-Research-For-Cancer-Prevention-2020>. Acesso em: 25 jun. 2025.
2. COGLIANO, V. J. Identifying carcinogenic agents in the workplace and environment. **The Lancet Oncology**, Lyon, v. 11, n. 6, p. 1-7, 2010. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(09\)70363-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(09)70363-8/fulltext). Acesso em: 25 jun. 2025.
3. IBGE. **Estrutura CNAE Domiciliar 2.0**: versão abril 2010. [S. l.]: IBGE, 2010. Disponível em: <https://concla.ibge.gov.br/estrutura/atividades-economicas-estrutura/cnae-domiciliar>. Acesso em: 22 nov. 2024.
4. BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Classificação Brasileira de Ocupações**: códigos, títulos e descrições. 3. ed. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, 2010. v. 2. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/observatoriosocial/files/2014/09/CBO-Livro-2.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2025.
5. STOPA, S. R. *et al.* Pesquisa Nacional de Saúde 2019: histórico, métodos e perspectivas. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 29, n. 5, 2020. DOI 10.1590/S1679-49742020000500004.
6. NOGUEIRA, F. A. M. *et al.* Prevalência de possíveis exposições cancerígenas ocupacionais em trabalhadores brasileiros: o que mostra a Pesquisa Nacional de Saúde. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 48, p. 1-13, 2023. DOI 10.1590/2317-6369/34322pt2023v48edept8.

Expediente:

2026 Instituto Nacional de Câncer/Ministério da Saúde.



Informativo do Instituto Nacional de Câncer (INCA).

Esta obra é disponibilizada nos termos da Licença Creative Commons – Atribuição – Não Comercial – Compartilha igual 4.0 Internacional. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

Esta obra pode ser acessada, na íntegra, na Biblioteca Virtual em Saúde Prevenção e Controle de Câncer (<http://controlecancer.bvs.br/>), no Repositório Institucional do INCA (<https://ninho.inca.gov.br/jspui/>) e no Portal do INCA (<http://www.inca.gov.br>).

Tiragem: 200 exemplares

Elaboração, distribuição e informações

Coordenação de Prevenção e Vigilância
Área Técnica Ambiente, Trabalho e Câncer
Rua Marquês de Pombal, n.º 125, Centro
Rio de Janeiro – RJ
CEP 20230-240
Tel.: (21) 3207-6089
E-mail: voa@inca.gov.br
www.inca.gov.br

Edição

Coordenação de Ensino
Rua Marquês de Pombal, n.º 125,
Centro
Rio de Janeiro – RJ
CEP 20230-240
Tel.: (21) 3207-5500

Coordenação: Área Técnica Ambiente, Trabalho e Câncer da Coordenação de Prevenção e Vigilância (Atatc/Conprev).

Elaboradores: Giseli Nogueira Damacena, Arthur Pate de Souza Ferreira, Ubirani Barros Otero e Fernanda de Albuquerque Melo Nogueira.

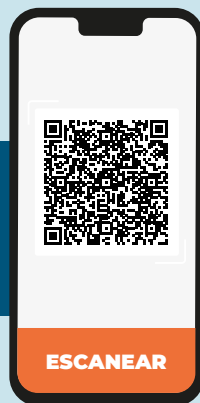
Edição e produção editorial: Christine Dieguez.

Copidesque e revisão: Rita Rangel de S. Machado.

Projeto gráfico e diagramação: Mariana Fernandes Teles.

Normalização bibliográfica: Mariana Acorse (CRB 7/6775).

Conte-nos o que pensa sobre esta publicação. Responda a pesquisa disponível por meio do QR Code ao lado:





Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde
bvsm.s.saude.gov.br



MINISTÉRIO DA
SAÚDE

**Governo
Federal**