

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

Paraná



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 Paraná.

Métodos

A distribuição da prevalência foi avaliada segundo sexo (masculino, 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, Ensino Superior completo ou mais), renda per capita (menos de um salário mínimo, entre um e dois salários mínimos, mais de dois salários mínimos), área geográfica (urbana, rural), vínculo trabalhista (formal, informal), ambiente de trabalho (fechado, aberto, 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 Paraná, **13,1%** da população ocupada trabalham de noite (no período das 22 às 5 horas), o que equivale a um total de **718.207** trabalhadores. Entre os homens, 15,9% estão expostos ao trabalho noturno, o que equivale a 485.016 trabalhadores. Entre as mulheres, 9,5% estão expostas, o que equivale a 233.192 trabalhadoras.

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

Pessoas de 18 a 29 anos



Pessoas pretas



Pessoas com Ensino Médio completo ou Ensino Superior incompleto



Pessoas com renda per capita maior que dois salários mínimos



Pessoas residentes na área urbana



Trabalhadores com vínculo formal de trabalho



Trabalhadores em ambiente fechado



Trabalhadores com jornada de mais de 40 horas semanais



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	60.028	33,9
Alojamento e alimentação	69.601	27,4
Artes, cultura, esporte e recreação	17.017	25,4
Transporte, armazenagem e correio	77.510	24,9
Saúde humana e serviços sociais	55.539	21,8
Administração pública, defesa e seguridade social	52.899	21,4
Indústrias de transformação	121.357	16,6
Atividades profissionais, científicas e técnicas	27.687	12,0
Educação	46.746	12,0
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	93.038	9,7

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	56.433	70,3
Profissionais de nível médio de serviços jurídicos, sociais, culturais e afins	12.768	29,6
Operários e oficiais de processamento de alimentos, madeira, confecção e afins	61.155	28,5
Gerentes de hotéis, restaurantes, comércios e outros serviços	21.577	27,9
Trabalhadores de cálculos numéricos e encarregados do registro de materiais	16.948	27,2
Trabalhadores dos cuidados pessoais	21.781	26,2
Profissionais de nível médio da saúde e afins	24.356	24,0
Condutores de veículos e operadores de equipamentos móveis pesados	88.452	23,9
Profissionais da saúde	21.866	23,1
Trabalhadores elementares da mineração, da construção, da indústria de transformação e do transporte	30.127	20,5

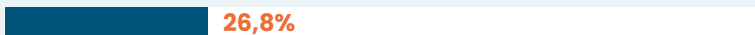
Fonte: elaboração do INCA.

Radiação solar

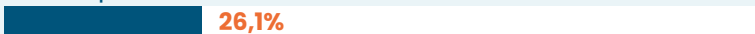
No estado do Paraná, **22,3%** da população ocupada estão expostos à radiação solar no trabalho, o que equivale a um total de **1.226.683** trabalhadores. Entre os homens, 34,2% estão expostos à radiação solar, o que equivale a 1.043.580 trabalhadores. Entre as mulheres, são 7,5%, o que equivale a 183.103 trabalhadoras.

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

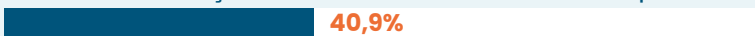
Pessoas de 60 anos ou mais



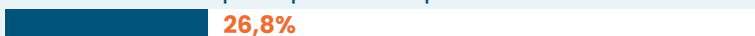
Pessoas pardas



Pessoas sem instrução ou com Ensino Fundamental incompleto



Pessoas com renda per capita menor que um salário mínimo



Pessoas residentes na área rural



Trabalhadores com vínculo informal de trabalho



Trabalhadores em ambiente aberto



Trabalhadores com jornada de mais de 40 horas semanais

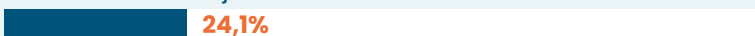


Tabela 3 — Dez setores econômicos em que há maior prevalência de exposição à radiação solar

SETORES ECONÔMICOS	RADIAÇÃO SOLAR	
	Número de trabalhadores expostos	Prevalência de trabalhadores expostos (%)
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	421.286	75,3
Construção	272.382	68,0
Administração pública, defesa e seguridade social	75.115	30,4
Transporte, armazenagem e correio	89.456	28,7
Artes, cultura, esporte e recreação	15.307	22,9
Atividades administrativas e serviços complementares	36.869	20,8
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	113.348	11,8
Atividades profissionais, científicas e técnicas	24.352	10,6
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	8.293	10,1
Indústrias de transformação	60.563	8,3

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 (%)
Agricultores e trabalhadores qualificados da agropecuária	315.607	82,3
Trabalhadores elementares da agropecuária, da pesca e trabalhadores florestais	83.979	68,6
Trabalhadores qualificados e operários da construção, exceto eletricitas	185.082	65,0
Coletores de lixo e outras ocupações elementares	32.358	60,5
Trabalhadores elementares da mineração, da construção, da indústria de transformação e do transporte	63.712	43,3
Trabalhadores especializados em eletricidade e eletrônica	17.742	38,4
Condutores de veículos e operadores de equipamentos móveis pesados	137.338	37,1
Profissionais de nível médio da saúde e afins	24.606	24,3
Trabalhadores dos serviços de proteção e segurança	18.711	23,3
Profissionais de nível médio das ciências e da engenharia	14.675	22,1

Fonte: elaboração do INCA.

Tabagismo passivo no trabalho

No estado do Paraná, **8,9%** da população ocupada sofrem exposição ao tabagismo passivo no trabalho, o que equivale a um total de **385.513** trabalhadores. Entre os homens, 11,3% sofrem exposição ocupacional ao tabagismo, o que equivale a 240.035 trabalhadores. Entre as mulheres, 6,6% estão expostas, o que equivale a 145.478 trabalhadoras.

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

Pessoas de 40 a 59 anos

9,6%

Pessoas pardas

12,5%

Pessoas sem instrução ou com Ensino Fundamental incompleto

17,7%

Pessoas com renda per capita menor que um salário mínimo

18,9%

Pessoas residentes na área rural

15,3%

Trabalhadores com vínculo informal de trabalho

18,6%

Trabalhadores em ambiente misto (aberto e fechado)

12,7%

Trabalhadores com jornada de até 40 horas semanais

9,0%

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 (%)
Construção	76.755	33,5
Outras atividades de serviços	29.259	16,9
Serviços domésticos	58.641	15,9
Transporte, armazenagem e correio	27.051	12,5
Indústrias de transformação	78.885	11,5
Artes, cultura, esporte e recreação	4.392	8,8
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	54.605	6,9
Alojamento e alimentação	14.300	6,0
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	6.655	5,3
Administração pública, defesa e seguridade social	10.487	5,3

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 especializados em eletricidade e eletrônica	12.848	34,7
Coletores de lixo e outras ocupações elementares	4.479	27,9
Trabalhadores qualificados e operários da construção, exceto eletricitas	41.111	25,5
Artesãos e operários das artes gráficas	8.251	25,4
Trabalhadores elementares da agropecuária, da pesca e trabalhadores florestais	5.272	23,4
Condutores de veículos e operadores de equipamentos móveis pesados	49.459	21,3
Profissionais de nível médio das ciências e da engenharia	12.269	19,2
Trabalhadores elementares da mineração, da construção, da indústria de transformação e do transporte	17.624	19,1
Trabalhadores qualificados e operários da metalurgia, da construção mecânica e afins	19.315	18,3
Trabalhadores domésticos e outros trabalhadores de limpeza de interior de edifícios	69.537	16,3

Fonte: elaboração do INCA.

Poeiras minerais

No estado do Paraná, **12,0%** da população ocupada estão expostos a poeiras minerais no trabalho, o que equivale a um total de **661.285** trabalhadores. Entre os homens, 19,4% estão expostos a poeiras minerais, o que equivale a 593.035 trabalhadores. Entre as mulheres, são 2,8%, o que equivale a 68.250 trabalhadoras.

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

Pessoas de 30 a 39 anos

13,4%

Pessoas pretas

15,8%

Pessoas sem instrução ou Ensino Fundamental incompleto e pessoas com Ensino Fundamental completo ou Ensino Médio incompleto

17,6%

Pessoas com renda per capita maior que dois salários mínimos

13,7%

Pessoas residentes na área rural

23,3%

Trabalhadores com vínculo informal de trabalho

17,7%

Trabalhadores em ambiente aberto

21,2%

Trabalhadores com jornada de mais de 40 horas semanais

13,6%

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	232.862	58,1
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	106.998	19,1
Transporte, armazenagem e correio	54.845	17,6
Indústrias de transformação	92.856	12,7
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	84.507	8,8
Artes, cultura, esporte e recreação	5.051	7,6
Atividades administrativas e serviços complementares	11.218	6,3
Educação	20.268	5,2
Administração pública, defesa e seguridade social	9.593	3,9
Atividades profissionais, científicas e técnicas	6.929	3,0

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 qualificados e operários da construção, exceto eletricitistas	159.170	55,9
Trabalhadores qualificados e operários da metalurgia, da construção mecânica e afins	58.731	40,4
Trabalhadores elementares da mineração, da construção, da indústria de transformação e do transporte	50.111	34,1
Trabalhadores elementares da agropecuária, da pesca e trabalhadores florestais	30.104	24,6
Condutores de veículos e operadores de equipamentos móveis pesados	75.462	20,4
Profissionais de nível médio das ciências e da engenharia	12.704	19,2
Trabalhadores especializados em eletricidade e eletrônica	7.236	15,7
Agricultores e trabalhadores qualificados da agropecuária	59.749	15,6
Dirigentes e gerentes de produção e operação	15.565	14,6
Operadores de instalações fixas e máquinas	14.452	9,8

Fonte: elaboração do INCA.

Material radioativo

No estado do Paraná, **1,9%** da população ocupada sofre exposição a material radioativo, o que equivale a um total de **102.242** trabalhadores. Entre os homens, 2,0% estão expostos a material radioativo no trabalho, o que equivale a 60.650 trabalhadores. Entre as mulheres, 1,7% sofre essa exposição ocupacional, o que equivale a 41.591 trabalhadoras.

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

Pessoas de 30 a 39 anos

■ **3,3%**

Pessoas pardas

■ **2,5%**

Pessoas com Ensino Médio completo ou Ensino Superior incompleto

■ **2,2%**

Pessoas com renda per capita maior que dois salários mínimos

■ **3,0%**

Pessoas residentes na área rural

■ **2,3%**

Trabalhadores com vínculo informal de trabalho

■ **3,8%**

Trabalhadores em ambiente fechado

■ **2,4%**

Trabalhadores com jornada de até 40 horas semanais

■ **2,1%**

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

SETORES ECONÔMICOS	MATERIAL RADIOATIVO	
	Número de trabalhadores expostos	Prevalência de trabalhadores expostos (%)
Saúde humana e serviços sociais	53.865	21,1
Transporte, armazenagem e correio	15.065	4,8
Administração pública, defesa e seguridade social	8.454	3,4
Construção	7.681	1,9
Atividades administrativas e serviços complementares	3.210	1,8
Outras atividades de serviços	2.990	1,5
Indústrias de transformação	5.635	0,8
Atividades profissionais, científicas e técnicas	1.303	0,6
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	1.779	0,3
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	2.260	0,2

Fonte: elaboração do INCA.

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	23.014	24,3
Profissionais de nível médio da saúde e afins	20.633	20,4
Trabalhadores dos serviços de proteção e segurança	7.118	8,9
Trabalhadores de atendimento direto ao público	7.106	6,3
Trabalhadores qualificados e operários da metalurgia, da construção mecânica e afins	8.649	6,0
Condutores de veículos e operadores de equipamentos móveis pesados	19.611	5,3
Trabalhadores especializados em eletricidade e eletrônica	2.316	5,0
Profissionais de nível médio em operações financeiras e administrativas	3.113	3,0
Operadores de instalações fixas e máquinas	3.612	2,4
Trabalhadores dos cuidados pessoais	1.303	1,6

Fonte: elaboração do INCA.

Substâncias químicas

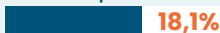
No estado do Paraná, **15,6%** da população ocupada estão expostos a substâncias químicas no trabalho, o que equivale a um total de **811.977** trabalhadores. Entre os homens, 23,1% estão expostos, o que equivale a 705.157 trabalhadores. Entre as mulheres, 6,8% estão expostos a substâncias químicas no trabalho, o que equivale a 166.820 trabalhadoras.

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

Pessoas de 40 a 59 anos



Pessoas pardas



Pessoas sem instrução ou com Ensino Fundamental incompleto



Pessoas com renda per capita maior que dois salários mínimos



Pessoas residentes na área rural



Trabalhadores com vínculo formal de trabalho



Trabalhadores em ambiente aberto



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 (%)
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	273.306	48,8
Construção	80.849	20,2
Saúde humana e serviços sociais	50.699	19,9
Indústrias de transformação	120.568	16,5
Transporte, armazenagem e correio	50.356	16,1
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	145.811	15,1
Outras atividades de serviços	27.477	13,6
Administração pública, defesa e seguridade social	21.761	8,8
Atividades administrativas e serviços complementares	15.412	8,7
Serviços domésticos	33.348	8,3

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 (%)
Agricultores e trabalhadores qualificados da agropecuária	218.663	57,0
Trabalhadores qualificados e operários da metalurgia, da construção mecânica e afins	78.422	54,0
Profissionais de nível médio das ciências e da engenharia	19.939	30,1
Profissionais da saúde	26.867	28,4
Condutores de veículos e operadores de equipamentos móveis pesados	99.483	26,8
Trabalhadores elementares da agropecuária, da pesca e trabalhadores florestais	30.989	25,3
Ajudantes de preparação de alimentos	10.590	24,9
Coletores de lixo e outras ocupações elementares	12.476	23,3
Operários e oficiais de processamento de alimentos, madeira, confecção e afins	46.019	21,4
Profissionais de nível médio da saúde e afins	21.034	20,8

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.

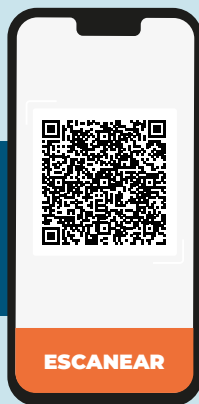
Copidesque: Rita Rangel de S. Machado.

Revisão: Débora de Castro Barros.

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
bvsmis.saude.gov.br



MINISTÉRIO DA
SAÚDE

**Governo
Federal**