



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXIX SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS **SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2025**

Risco de câncer ocupacional em trabalhadoras e trabalhadores agrícolas nos municípios do Portal do Sertão – Bahia, entre 2013 e 2023 Metropolitana de Feira de Santana (RMFS), BAHIA

Vanessa de Andrade Rosa¹; Gean Claudio de Souza Santana²

1. Vanessa de Andrade Rosa, PIBIC/FAPESB, ENFERMAGEM, e-mail: vanessa.rosa.andrade@gmail.com

2. Gean Claudio de Souza Santana, DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA, e-mail: gean@uefs.br

PALAVRAS-CHAVE: uma; duas; três

INTRODUÇÃO

O câncer tem sido a primeira ou segunda causa de morte prematura antes dos 70 anos de idade no mundo. Ao mesmo tempo, a incidência e a mortalidade por câncer vêm aumentando rapidamente no cenário mundial (Santos *et al.*, 2023) afetando, principalmente, países da África, da Ásia e da América Latina (Sarpa & Friedrich, 2022).

Muitos dos cânceres têm comonexo causal a exposição ocupacional (Guimarães *et al.*, 2022). No caso dos agrotóxicos, vários estudos já vêm apontado a relação entre a exposição a essas substâncias e o adoecimento, bem como, os óbitos decorrentes de diversos tipos de câncer (Santana & Silva, 2023; Moura *et al.*, 2022; Costa *et al.*, 2021; Dutra *et al.*, 2020). No entanto, a exposição a essas substâncias extrapolam o ambiente laboral, pois podem ser encontrados em diversas locais como nas águas, áreas de lazer, no ar e alimentos, por exemplo (Sarpa & Friedrich, 2022; Dutra *et al.*, 2020).

Internamente, o Brasil adotou um modelo agroexportador baseado na monocultura e no uso intensivo dos recursos naturais como água e solo e atrelado a uma política de expansão sobre os territórios indígenas, quilombolas e outros povos e comunidades tradicionais. Além disso, o Brasil tornou-se o maior consumidor mundial de agrotóxicos. Esse fato tem deixado a população brasileira vulnerável aos vários efeitos decorrentes do uso dessas substâncias (Santana, 2021; Dultra *et al.* 2020).

O presente trabalho avaliou o risco das pessoas em ocupações agrícolas de adoecer ou vir a óbito por câncer, investigando, desse modo, a relação entre câncer e as ocupações agrícolas nos municípios do Território de Identidade Portal do Sertão e da Região Metropolitana de Feira de Santana, na Bahia..

MATERIAL E MÉTODOS OU METODOLOGIA (ou equivalente)

Trata-se de um estudo caso-controle. Os casos consistiram em indivíduos de ambos os sexos com 15 anos ou mais que tiveram câncer. Controles foram indivíduos que não tiveram câncer de ambos os sexos com 15 anos ou mais. O estudo abrangeu o período entre 2013 e 2023 nos seguintes municípios da Bahia: Água Fria, Amélia

Rodrigues, Anguera, Antônio Cardoso, Candeal, Conceição de Feira, Conceição de Jacuípe, Coração de Maria, Feira de Santana, Ipecaetá, Irará, Riachão do Jacuípe, Santa Bárbara, Santanópolis, Santo Estêvão, São Gonçalo dos Campos, Serra Preta, Tanquinho, Teodoro Sampaio e Terra Nova. Esses municípios fazem parte do Território de Identidade Portal do Sertão e da Região Metropolitana de Feira de Santana. No presente estudo, todos os indivíduos em ocupações agrícolas foram considerados como expostos aos agrotóxicos, pois a exposição ocupacional não se restringe às trabalhadoras e aos trabalhadores que aplicam esses produtos, mas a todas(os) que estão envolvidas(os) direta ou indiretamente no sistema de produção (Santana & Silva, 2023; Sarpa & Friedrich, 2022; Dutra *et al.*, 2020).

O número de pessoas com câncer nas ocupações agrícolas e não agrícolas dos municípios selecionados, entre 2013 e 2023, foi obtido a partir dos registros hospitalares de câncer gerenciados pelo Instituto Nacional do Câncer (RHC/INCA) e disponíveis em sua página na internet. Já o número de pessoas com câncer por ano foi obtido conforme os seguintes critérios: ano do diagnóstico, sexo (masculino ou feminino), raça/cor (branca, preta, amarela, parda, indígena), faixa etária (15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 60-64, 65-69, 70-74, 75-79, 80-84, 85 ou mais), escolaridade (nenhuma, fundamental incompleto, fundamental completo, nível médio, nível superior incompleto, nível superior completo). Como resultado dessa coleta, tivemos 3.749 pessoas em ocupações agrícolas com câncer, sendo 1.673 mulheres e 2.076 homens; 12.161 pessoas em ocupações não agrícolas com câncer: 6.705 mulheres e 5.456 homens. Os dados referentes aos óbitos foram obtidos a partir das informações disponibilizadas pela Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (SESAB). De acordo com Santana & Silva (2023), os possíveis vieses podem estar relacionados à coleta de dados durante o preenchimento do prontuário dos pacientes.

O cálculo do *odds ratio* (OR) com intervalo de confiança igual a 95% (IC95%) foi obtido para o período de 2013 a 2023 por município. O OR, como toda medida de associação baseada em razões, avalia a força da associação entre o fator de estudo e o desfecho (Wagner & Callegari-Jacques, 1998). No presente trabalho, as pessoas em ocupações agrícolas foram o fator de estudo. E o desfecho, a morte ou adoecimento por câncer. Se o OR for igual a 1, não há relação entre o fator de estudo e o desfecho. Toda metodologia para a obtenção do OR pode ser encontrada em Wagner & Callegari-Jacques (1998). O tratamento estatístico foi realizado utilizando o Excel. O *odds ratio* foi obtido para homens e mulheres para faixa etária maior ou igual a 15 anos. O presente estudo utilizou dados disponíveis em fontes oficiais (SESAB, INCA e IBGE) sem a possibilidade de identificação dos pacientes. Por isso, não foi necessário a submissão ao comitê de ética em pesquisa da universidade.

RESULTADOS E/OU DISCUSSÃO

O presente estudo epidemiológico de caso-controle utilizou os registros hospitalares de câncer gerenciados pelo Instituto Nacional do Câncer (RHC/INCA), os dados de atestados de óbitos da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (SESAB) e informações populacionais do IBGE para investigar a relação entre a ocupação agrícola, o adoecimento e morte por câncer nos municípios do Território.

Mais da metade das pessoas diagnosticadas com câncer entre 2013 e 2023 teve idade acima de 60 anos. Nas ocupações agrícolas, o percentual foi de 64,4% e 53,1%

para as pessoas fora das ocupações agrícolas. No tocante ao gênero, 55,5% das pessoas com câncer no período estudado eram homens. Fora das ocupações agrícolas esse percentual foi de 45,4%. Em relação ao histórico de câncer na família, os percentuais foram 62,7% e 58,3% para as pessoas oriundas e não oriundas de ocupações agrícolas, respectivamente.

Os ORs de óbitos por câncer foram maiores que 1 para os homens em todos os municípios estudados, à exceção de Candeal. Já para as mulheres, os seguintes municípios apresentaram OR maior que 1: Água Fria, Conceição da Feira, Coração de Maria, Ipecaetá, Irará, Riachão do Jacuípe, Santanópolis, São Gonçalo dos Campos, Serra Preta, Tanquinho, Teodoro Sampaio, Terra Nova.

Tabela 1

Odds ratio (OR) para óbitos por câncer, intervalos de confiança de 95% (IC95%), entre 2013 e 2023.

Município	Mulheres		Homens	
	OR	IC 95%	OR	IC 95%
Água Fria	1,6	0,7 - 2,4	2,4	1,8 - 2,7
Amélia Rodrigues	0,7	0,6 - 0,8	2,2	1,9 - 2,3
Anguera	0,8	0,6 - 0,9	1,7	1,4 - 1,9
Antônio Cardoso	0,8	0,5 - 0,9	2,1	1,7 - 2,3
Candeal	0,9	0,5 - 1,3	0,8	0,5 - 0,9
Conceição da Feira	1,9	1,0 - 2,7	3,6	1,7 - 5,2
Conceição do Jacuípe	0,5	0,3 - 0,6	1,4	1,1 - 1,5
Coração de Maria	1,6	1,4 - 1,8	1,6	1,5 - 1,7
Feira de Santana	0,9	0,9 - 0,9	1,4	1,4 - 1,4
Ipecaetá	1,8	1,6 - 2,0	1,9	1,8 - 2,0
Irará	1,6	1,5 - 1,7	1,2	1,1 - 1,2
Riachão do Jacuípe	2,4	1,5 - 3,0	1,4	1,0 - 1,5
Santa Bárbara	0,8	0,7 - 0,9	1,1	1,0 - 1,1
Santanópolis	1,1	0,7 - 1,3	1,8	1,5 - 1,9
Santo Estêvão	0,9	0,8 - 0,9	2,0	1,9 - 2,1
São Gonçalo dos Campos	1,7	1,3 - 2,0	1,2	0,9 - 1,4
Serra Preta	1,4	1,2 - 1,6	1,4	1,2 - 1,5
Tanquinho	1,5	1,2 - 1,8	1,3	1,0 - 1,5
Teodoro Sampaio	3,6	2,5 - 4,3	1,5	0,9 - 1,9
Terra Nova	2,0	1,0 - 2,8	2,5	1,4 - 3,3

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo avaliou a relação entre as pessoas em ocupações agrícolas e o câncer nos municípios pertencentes ao Território de Identidade Portal do Sertão e da Região Metropolitana de Feira de Santana, na Bahia. Os resultados aqui apresentados reforçam algo que é encontrado por diversas pesquisas já realizadas em outras localidades no Brasil e em outros países: as implicações para saúde das trabalhadoras e trabalhadores agrícolas por conta da utilização de agrotóxicos. Em nosso caso, tanto os resultados provenientes da investigação dos novos casos de câncer que são diagnosticados anualmente, quanto os óbitos por câncer nos municípios investigados mostram que, dificilmente, os agrotóxicos não são os principais desencadeadores do câncer nas pessoas em ocupações agrícolas.

REFERÊNCIAS

- Costa, M. B., Farias, I. R., Monte, C. S., Filho, L. I. P. F., Borges, D. P., Oliveira, R. T. G., Ribeiro-Junior, H. L., Magalhães, S. M. M., & Pinheiro, R. F. (2021). Chromosomal abnormalities and dysregulated DNA repair gene expression in farmers exposed to pesticides. *Environmental Toxicology and Pharmacology*, 82.
- Dutra, L. S., Ferreira, A. P., Horta, M. A. P. & Palhares, P. R. (2020). Uso de agrotóxicos e mortalidade por câncer em regiões de monoculturas. *Saúde Em Debate*, 44(127), 1018–1035.
- Instituto Nacional do Cancer dos Estados Unidos. (2025). Age and Cancer Risk. *NIH*
- Moura, L. T. R. de ., Bedor, C. N. G., Sobral, G. L. M., Santana, V. S., & Curado, M. P. (2022). Fatores ocupacionais associados a neoplasias hematológicas em um polo fruticultor: estudo de caso-controle. *Revista Brasileira De Saúde Ocupacional*, 47, edepi2.
- OSantana, G. C. S., & da Silva, V. G. (2023). Câncer em trabalhadoras e trabalhadores agrícolas na região produtora de soja no Oeste da Bahia: um estudo de caso-controle. *CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES*, 16(11), 26323-26334.
- Santos Junior, Édnei C. de A., Silva, G. A., & Paiva, N. S. (2024). Qualidade dos dados dos Registros Hospitalares de Câncer: Uma Análise dos Casos Cadastrados de Câncer no Brasil entre 2000 e 2020. *Revista Brasileira De Cancerologia*, 70(1), e-224568.
- Sarpa, M., & Friedrich, K.. (2022). Exposição a agrotóxicos e desenvolvimento de câncer no contexto da saúde coletiva: o papel da agroecologia como suporte às políticas públicas de prevenção do câncer. *Saúde em Debate*, 46(spe2), 407–425.
- Wagner, M. B., & Callegari-Jacques. (1998). Medidas de associação em estudos epidemiológicos: risco relativo e odds ratio. *Jornal de Pediatria*, 74, 247 - 251