

## GLIOBLASTOMA E ATIVIDADE LABORAL: INVESTIGAÇÃO DE CASOS EM AGRICULTORES E OUTROS PROFISSIONAIS NO OESTE CATARINENSE

Yghor Augusto da Rocha Ricardo<sup>1</sup>  
Adinei Abadio Soares<sup>2</sup>  
Francini Franscerscon<sup>3</sup>  
Matheus Chimelo Bianchini<sup>4</sup>  
Marcelo Lemos Vieira da Cunha<sup>5</sup>  
Debora Tavares Resende e Silva<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de graduação de Medicina. Universidade Federal da Fronteira Sul. Yghor.ricardo@estudante.uffs.edu.br. Orcid: 0000-0001-9910-8318

<sup>2</sup> Acadêmico do curso de graduação de Medicina. Universidade Federal da Fronteira Sul. Adinei.soares@estudante.uffs.edu.br. Orcid: 0009-0003-3572-4586

<sup>3</sup> Pós doutoranda no programa de Pós-graduação em Ciências Biomédicas. Universidade Federal da Fronteira Sul. Francini.franscerscon@estudante.uffs.edu.br. Orcid: 0000-0001-5747-0466

<sup>4</sup> Pós doutorando no programa de Pós-graduação em Ciências Biomédicas. Universidade Federal da Fronteira Sul. Matheus.bianchini@estudante.uffs.edu.br. Orcid: 0000-0002-7024-775X

<sup>5</sup> Neurocirurgião. Marcelolvc@yahoo.com.br. Coordenador Departamento de Neurocirurgia e Oncologia Hospital Regional do Oeste. Adinei.soares@estudante.uffs.edu.br. Orcid: 0000-0002-8968-5952

<sup>6</sup> Fisioterapeuta, doutora docente do curso de Medicina. Universidade Federal da Fronteira Sul. Debora.tavares@uffs.edu.br. Orcid: 0000-0002-3813-7139

### RESUMO EXPANDIDO

**Introdução:** Os tumores do Sistema Nervoso Central (SNC) ocupam a 11ª posição em prevalência no Brasil, com estimativa de 11 mil novos casos no triênio 2023-2025. Entre eles, os Glioblastomas Multiformes (GBM) representam a forma mais agressiva, com sobrevida média de 14 meses e taxa inferior a 10% em 24 meses. Este resumo expandido utiliza como base o projeto de pesquisa guarda-chuva “Neoplasias do Sistema Nervoso Central: Análise do Sistema Purinérgico e do Estresse Oxidativo”, desenvolvido na Universidade Federal da Fronteira Sul com pacientes do Oeste catarinense. O estudo analisará a idade dos pacientes acometidos por GBM e suas respectivas profissões. A região Oeste de Santa Catarina é reconhecida como o maior polo agroindustrial do Estado, com destaque para a bovinocultura de leite, suinocultura, avicultura e agricultura. Essas atividades expõem os trabalhadores a fatores ambientais e a produtos potencialmente nocivos, como agrotóxicos. Diante disso, torna-se necessário investigar o perfil profissional dos pacientes diagnosticados com GBM e caracterizados no projeto citado, bem como suas possíveis relações com o contexto regional. **Objetivo:** Analisar a distribuição etária e as profissões de 20 pacientes submetidos à ressecção cirúrgica de glioblastoma multiforme (GBM), entre 28/06/2023 e 08/10/2024,

no Oeste Catarinense. Busca-se correlacionar os achados com políticas públicas de saúde voltadas à prevenção, tratamento e reabilitação oncológica, em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial: ODS 3 – Saúde e Bem-Estar, ao contribuir para o fortalecimento de estratégias de enfrentamento ao câncer; ODS 8 – Trabalho Decente e Crescimento Econômico, ao considerar as ocupações desempenhadas pelos pacientes e os riscos associados ao trabalho agrícola e agroindustrial; e ODS 10 – Redução das Desigualdades, ao analisar o acesso e a equidade no cuidado em saúde na região. Tal delineamento também se alinha aos objetivos do II CIPPS, ao promover espaço de reflexão sobre as relações entre saúde, trabalho e ambiente, fomentar novos processos de pesquisa e extensão e aproximar a produção científica das necessidades da comunidade local. **Metodologia:** O presente resumo utilizou dados do projeto Neoplasias do Sistema Nervoso Central: Análise do Sistema Purinérgico e do Estresse Oxidativo que foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal da Fronteira Sul (CEP/UFFS-CAAE: 65163722.0.0000.5564), pela direção hospitalar Associação Hospitalar Lenoir Vargas Ferreira - Hospital Regional do Oeste e pelo hospital particular de Chapecó-SC. A janela dos dados são entre 28/06/2023 e 08/10/2024. A caracterização das amostras deriva-se da planilha geral de controle de cirurgias do Neurocirurgião responsável pelas ressecções cirúrgicas desses pacientes, após análise dos dados os pacientes foram separados por idade e por suas profissões. **Resultados e discussão:** No total foram considerados 20 pacientes neste resumo, ou seja, N=20 dos quais 5% (1) possuíam idade entre 30 e 50 anos e 90% (18) possuíam idade superior a 50 anos, tendo um paciente não sido identificada sua idade. Estes dados se correlacionam com a literatura nacional e internacional que descreve que a idade média dos pacientes com GBM em latinos é de 53 anos. Em relação às suas profissões: 35% (7) eram agricultores, 40% (8) possuíam profissões diversas, todavia não rurais e sem necessidade de curso superior (agente de saúde, motorista, comerciante, serigrafista, costureira, cozinheira, auxiliar de produção), 5% (1) em profissão de ensino superior (pedagoga), 10% eram do lar (2) e 10% não tinham dados profissionais relacionados no banco de dados. De acordo com as informações obtidas verifica-se um alto índice de trabalhadores rurais que possuíam GBM em relação às demais profissões, o que se demonstra dentro da literatura nacional e internacional, onde uma meta-análise realizada em 2021 nos EUA comprovou que trabalhadores rurais com exposição a pesticidas apresentaram um risco 20% maior de cânceres cerebrais, bem como um estudo brasileiro que avaliou a mortalidade por câncer cerebral entre trabalhadores rurais do Rio de Janeiro entre 1996 a 2005, onde fica revelado de forma clara e evidente que trabalhadores rurais apresentavam um maior risco de mortalidade por câncer cerebral em relação a trabalhadores não agrícolas, além de uma maior

associação da presença de câncer cerebral entre pacientes brancos e residentes em regiões agrícolas. Embora a literatura não faça distinção entre os tipos de cânceres cerebrais e os trabalhos realizados, fica evidente a correlação demonstrada neste resumo analisando especificamente GBM.

**Contribuições do trabalho em direção aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:** O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável e as metas do objetivo deste trabalho são Fome zero e Agricultura Sustentável, Saúde e Bem-estar, Trabalho decente e crescimento econômico, Redução das desigualdades e Cidade e comunidades sustentáveis.

**Considerações finais:** Conforme exibido nesta análise há um maior risco de trabalhadores rurais no acometimento de GBM, demonstrado nos dados e no recorte temporal, as correlações podem não ser tão claras, mas fatores como exposição a produtos potencialmente cancerígenos e a maior exposição a intempéries ambientais (exposição solar por exemplo), além de o Oeste catarinense ser uma região de maior predomínio do fenótipo branco, podem explicar a maior incidência de GBM nesses trabalhadores. Observa-se que todos os pacientes apresentavam idade superior a 50 anos no momento da ressecção tumoral, o que pode refletir um período prolongado de exposição ocupacional a fatores ambientais e agentes reconhecidamente cancerígenos. É imperativo ações específicas para trabalhadores rurais na região Oeste Catarinense, principalmente em ações voltadas para vigilância em saúde e na redução de exposições a agentes potencialmente cancerígenos, além de programas de extensão rural entre sindicatos e secretarias de saúde e centros acadêmicos com incentivo a práticas de agricultura sustentável e menos dependente de químicos. É imprescindível ações do poder público com campanhas para rastreamento e diagnóstico precoce de sintomas neurológicos nessa população, que muitas vezes pode ser negligenciado. Tais ações visam não apenas a prevenção, mas também a melhoria do prognóstico e da qualidade de vida desses trabalhadores rurais. Algumas limitações encontradas neste resumo expandido encontram-se no tamanho da amostra e no pequeno recorte temporal analisado, tendo em vista a região pesquisada e a especificidade do tipo de tumor analisado e os critérios de inclusão e exclusão de pacientes no projeto guarda-chuva utilizado no resumo, entretanto novas pesquisas poderão ser realizadas com um número maior de amostras e com um recorte temporal maior, além de englobar também outros tipos tumorais na região oeste catarinense e também em outras regiões brasileiras reconhecidamente pelo potencial econômico agrícola.

**Descritores:** Glioblastomas; Tumores Cerebrais; Trabalhadores; Agricultura.

## REFERÊNCIAS

ANSCHAU, Cleusa Teresinha; SCHAEEDLER, Peterson Fernando; JULIANI, Lucélia Ivonete. A agropecuária do Oeste Catarinense, sob um olhar transdisciplinar. **Revista Científica e Tecnológica - Uceff Faculdades**, Chapecó, v. 1, n. 1, 2014. Disponível em: <https://uceff.edu.br/revista/index.php/revista/article/view/1/4>. Acesso em: 17 ago. 2025.

GATTO, Nicole M.; OGATA, Pamela; LYTLE, Brittany. Farming, Pesticides, and Brain Cancer: a 20-Year Updated Systematic Literature Review and Meta-Analysis. **Cancers (Basel)**, [s. l.], v. 13, n. 17, p. 4477, 2021. DOI: 10.3390/cancers13174477. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8431399/>. Acesso em: 17 ago. 2025.

KANDERI, T.; MUNAKOMI, S.; GUPTA, V. **Glioblastoma multiforme**. In: STATPEARLS. StatPearls Publishing, [S. l.], 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558954/>. Acesso em: 17 ago. 2025.

LOUIS, D. N. *et al.* The 2021 WHO classification of tumors of the central nervous system. **Neuro-Oncology**, [S. l.], v. 23, n. 8, p. 1231–1251, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34185076/>. Acesso em: 17 ago. 2025.

MIRANDA-FILHO, Adalberto Luiz; MONTEIRO, Gina Torres Rego; MEYER, Armando. Brain cancer mortality among farm workers of the State of Rio de Janeiro, Brazil: a population-based case–control study, 1996–2005. **International Journal of Hygiene and Environmental Health**, [s. l.], v. 215, n. 5, p. 496–501, 2012. DOI: 10.1016/j.ijheh.2011.10.003.

**Eixo:** Saúde, trabalho, ambiente e sustentabilidade.

**Financiamento:** Universidade Federal da Fronteira Sul, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

**Agradecimentos:** não se aplica.