

# ANÁLISE ESPAÇO-TEMPORAL DOS CASOS NOVOS DE CÂNCER GASTROINTESTINAL NOTIFICADOS EM SERVIÇOS DE ALTA COMPLEXIDADE EM ONCOLOGIA DE SANTA CATARINA, BRASIL, 2000 A 2022

NICOLY RAVAZIO<sup>1,2\*</sup>, ROBERTA SOUSA DA SIVA<sup>2,3</sup>, RHUMER FRANCO BATISTA<sup>2,4</sup>, WILLIAN LORENTZ<sup>2,5</sup>, RAFAEL DE LIMA CARMO<sup>2,6</sup>, JULIANA HIRT BATISTA<sup>2,7</sup>, MARIA EDUARDA DE CARLI RODRIGUES<sup>2,8</sup>, ANDREY OEIRAS PEDROSO<sup>2,9</sup>, VANDER MONTEIRO DA CONCEIÇÃO<sup>2,10</sup>

## 1 Introdução

O câncer gastrointestinal engloba neoplasias malignas dos órgãos do sistema digestivo, como esôfago, estômago, intestinos delgado e grosso, e representa um desafio significativo para a saúde pública mundial devido à alta incidência e mortalidade (Silva *et al.*, 2024). A doença é mais prevalente em homens acima de 60 anos, com aumento gradual a partir dos 35 a 40 anos, influenciada por mutações genéticas e fatores ambientais, como infecção por *Helicobacter pylori*, tabagismo, consumo excessivo de álcool, obesidade e histórico familiar (Pereira *et al.*, 2023).

Segundo a Organização Mundial da Saúde, em 2020, foram registrados globalmente mais de 4,8 milhões de novos casos, com taxa de mortalidade superior a 50%, sendo o câncer de estômago e colorretal os mais prevalentes (Alberti *et al.*, 2020). No Brasil, o Instituto Nacional do Câncer prevê um aumento na incidência desses cânceres entre 2023 e 2025, especialmente nas regiões Sul e Sudeste (Santos *et al.*, 2023; Primo, 2022).

Este estudo visa analisar a distribuição espaço-temporal dos casos de câncer gastrointestinal no estado de Santa Catarina, fornecendo dados epidemiológicos que

<sup>1</sup> Estudante de Ensino Médio, Bolsista PIBIC-EM da Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Chapecó – SC, contato: nicoly.r19@aluno.ifsc.edu.br

<sup>2</sup> Grupo de Pesquisa: Laboratório de Investigação Quanti-Qualitativa em Enfermagem e Saúde (LIQES).

<sup>3</sup> Acadêmica de Enfermagem, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Chapecó,.

<sup>4</sup> Acadêmico de Enfermagem, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Chapecó.

<sup>5</sup> Enfermeiro. Mestrando em Enfermagem, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Chapecó.

<sup>6</sup> Enfermeiro. Mestrando em Enfermagem, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Chapecó.

<sup>7</sup> Enfermeira. Mestranda em Enfermagem, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Chapecó.

<sup>8</sup> Enfermeira. Pós-Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Chapecó.

<sup>9</sup> Enfermeiro. Doutor em Ciências, Pesquisador Independente.

<sup>10</sup> Enfermeiro. Doutor em Ciências, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Chapecó, **Orientador**.

subsidiem políticas públicas e aprimorem a prática clínica, especialmente na enfermagem, que desempenha papel estratégico na gestão e cuidado dos pacientes oncológicos (Silva *et al.*, 2021; Carvalho *et al.*, 2020).

## 2 Objetivo

Analisar espaço-temporalmente os casos novos de câncer gastrointestinal notificados pelos serviços de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia no estado de Santa Catarina, Brasil, no período de 2000 a 2022.

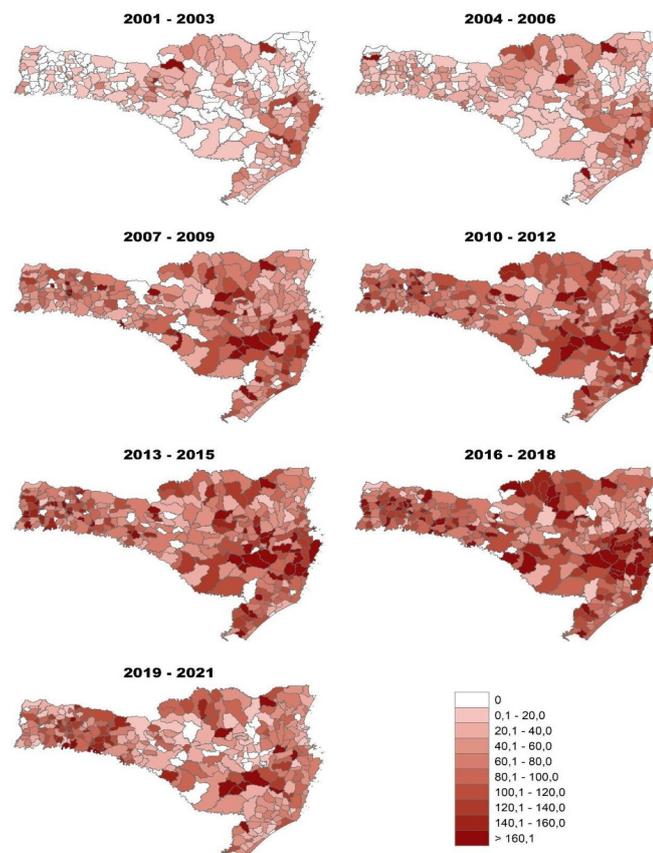
## 3 Metodologia

O presente estudo é de natureza epidemiológica, com delineamento do tipo ecológico, adequado para investigar doenças que afetam populações inteiras, possibilitando a análise de tendências espaço-temporais e a identificação de associações entre fatores ambientais e a incidência de doenças. Foram utilizados dados secundários provenientes do Registro Hospitalar de Câncer (RHC) das Unidades de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON) do estado de Santa Catarina, que são referência no tratamento oncológico para todo o território. Ressalta-se que o sistema do Registro Hospitalar de Câncer (RHC) disponibiliza dados de domínio público e de livre acesso, garantindo transparência e possibilidade de utilização em pesquisas científicas. A abordagem metodológica envolveu a codificação e análise estatística desses dados com o objetivo de identificar tendências temporais e padrões de distribuição espacial dos casos de câncer gastrointestinal. Para isso, serão aplicados métodos estatísticos apropriados para séries temporais, como o teste de Prais-Winsten e a decomposição sazonal de séries temporais por Loess (Seasonal Decomposition of Time Series by Loess), além do modelo ARIMA (Auto-Regressivo Integrado de Médias Móveis), visando à modelagem e previsão da incidência da doença ao longo do período de estudo. A análise estatística foi realizada com o auxílio de softwares especializados, possibilitando a organização dos dados em planilhas digitais e aplicação dos testes mencionados.

Para esclarecimento, a série temporal estudada é de 2000 a 2022, porém para fins de análise descritiva, utilizamos o período de 2000 a 2022, e para a distribuição espacial da taxa de incidência utilizamos o período de 2001 a 2021 (20 anos) para análise exata dos dados. É válido ressaltar que o ano de 2022 possui dados incompletos, uma vez que os bancos de extração do RHC trabalham com 2 a 3 anos de registro de informações.

## 4 Resultados e Discussão

A figura 1 mostra a distribuição espacial da taxa de incidência por 100 mil habitantes dos tumores do trato digestivo em Santa Catarina. Houve expansão territorial em todo o Estado ao longo de 2000 a 2019, com evidente contração no biênio 2019-2021 – primeiros anos da pandemia da Covid-19. Os municípios com as maiores taxas de detecção estavam nas mesorregiões: Oeste, Vale e Leste de Santa Catarina, sendo a região Oeste onde houve maior expansão. A região central do Planalto apresentou as menores taxas ao longo de toda a série temporal.



**Figura 1.** Distribuição espacial da taxa de incidência por 100 mil habitantes dos tumores do trato digestivo em Santa Catarina, 2001 a 2021.

No período de 2000 a 2022, foram registrados 30.838 casos de tumores do aparelho digestivo em Santa Catarina, com predominância do sexo masculino 18.727 casos (60,7%) em relação ao feminino 12.111 casos (39,3%). Quanto à cor da pele, 27.717 (94,1%) pacientes se autodeclararam brancos, 772 (2,6%) pretos, 162 (0,5%) amarelos, 767 (2,6%) pardos e 16 (0,1%) indígenas (N=29.434). Em relação ao estado conjugal, a maioria era casada 16.012 (63,8%), seguida por viúvos 3.317 (13,2%), solteiros 2.810 (11,2%), separados judicialmente 2.123 (8,5%) e união consensual 832 (3,3%), totalizando N=25.094 casos.

Após o primeiro tratamento, de 16.061 pacientes avaliados, 1.967 (12,2%) alcançaram remissão completa, 1.418 (8,8%) remissão parcial, 3.541 (22,1%) mantiveram doença estável, 2.470 (15,5%) evoluíram com progressão, 2.018 (12,6%) não tinham possibilidade terapêutica e 4.647 (29%) óbitos foram registrados.

A distribuição etária evidenciou baixa ocorrência nos primeiros anos de vida, totalizando 23 casos entre crianças (0 a 9 anos) e 101 casos entre adolescentes (10 a 19 anos), conforme a estratificação proposta pelo Ministério da Saúde. A partir dos 20 anos, observou-se aumento progressivo da incidência, atingindo o pico entre 55 e 59 anos (4.541 casos), mantendo-se elevada até 69 anos, com posterior declínio progressivo a partir dos 70 anos, chegando a 38 casos na faixa de 95 a 100 anos.

A análise internacional da distribuição do câncer gástrico evidencia padrões geográficos semelhantes aos observados em Santa Catarina. Estudos da IARC (2020) indicam que no Chile as regiões do Sul, como Aysén e Magallanes, apresentam altas taxas de incidência, associadas ao consumo de carnes defumadas e à infecção por *Helicobacter pylori*. Na Costa Rica, a maior incidência ocorre em áreas rurais de menor nível socioeconômico. Esses achados corroboram a observação em Santa Catarina, onde fatores ambientais e dietéticos, aliados a características sociodemográficas, explicam a formação de aglomerados regionais de maior ocorrência. A comparação evidencia que, independentemente do país, hábitos alimentares, exposição a fatores de risco e condições socioeconômicas desempenham papel relevante na heterogeneidade espacial da doença, reforçando a necessidade de políticas públicas regionais direcionadas à prevenção, rastreamento e detecção precoce do câncer gastrointestinal.

## 5 Conclusão

Os resultados evidenciam que os tumores do aparelho digestivo em Santa Catarina predominaram em indivíduos do sexo masculino, brancos, casados e com baixa escolaridade, além de se concentrarem em determinadas faixas etárias. Esses achados reforçam a necessidade de estratégias voltadas à prevenção, rastreamento e diagnóstico precoce, bem como do fortalecimento das políticas públicas e da atuação multiprofissional, em especial da enfermagem, a fim de reduzir a incidência, a mortalidade e o impacto social da doença. Ademais, a análise espaço-temporal demonstrou a relevância de compreender a evolução dos casos ao longo dos anos e sua distribuição no território catarinense, permitindo identificar padrões e áreas prioritárias de intervenção. Essa perspectiva amplia o olhar sobre a doença,

contribuindo para um planejamento em saúde mais equitativo, direcionado e eficiente.

### Referências Bibliográficas

ALBERTI, Daniela Carla; ASCARI, Rosana Amora; SCHIRMER, Emanuela Medeiros. Biochemical parameters and nutritional status of surgical patients with gastrointestinal cancer: a literature review. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, v. 47, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20202512>.

CARVALHO, A. L. B. de et al. Enfermeiros gestores no Sistema Único de Saúde: perfil e perspectivas com ênfase no Ciclo de Gestão 2017-2020. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 25, n. 1, p. 211–222, jan. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020251.29312019>.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. *Registros Hospitalares de Câncer: planejamento e gestão*. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: INCA, 2010. 536 p.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER – IARC. *Global Cancer Observatory*. Lyon: IARC, 2020. Disponível em: <https://gco.iarc.fr>. Acesso em: 15 ago. 2025.

PEREIRA, L. S. et al. Perfil clínico-epidemiológico da mortalidade por neoplasia maligna do trato gastrointestinal e sua relação aos fatores de risco no Brasil entre 2000 e 2019. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 12 set. 2023. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e13094.2023>.

PRIMO, W. Q. S. P. National Cancer Institute and the 2023-2025 Estimate – Cancer Incidence in Brazil. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 45, p. 01–02, 14 abr. 2023.

SANTOS, M. de O. et al. Estimativa de incidência de câncer no Brasil, 2023-2025. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 69, n. 1, 6 fev. 2023. DOI: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2023v69n1.3700>.

SILVA, Ana Luíza Chaves; SILVA, Leonardo Jorge da; OLIVEIRA, Amanda Sousa; et al. Cuidados de enfermagem aos pacientes portadores de câncer colorretal. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 9, p. e46910918281, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i9.18281>.

SILVA, Carlos Eduardo La Cava Pinto da; GOMES, Luisa Granato Ferreira; GOMES, Micaela Albertini Pereira. Análise da prevalência de neoplasia do aparelho digestivo no estado do Rio de Janeiro. *Anais da Semana Científica da Faculdade de Medicina de Campos*, v. 3, 2024. DOI: <https://doi.org/10.29184/anaiscfmc.v32024p19>.

**Palavras-chave:** Neoplasias Gastrointestinais; Epidemiologia; Distribuição espaço-temporal; Santa Catarina.

**Nº de Registro no sistema Prisma:** PES-2024-0230

### Financiamento

