



Fundação Educacional do Município de Assis
Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis
Campus "José Santilli Sobrinho"

MARIA VITORIA DONÁ NUNES

**ANÁLISE DA MORTALIDADE POR CÂNCER DE COLÓN E RETO NO
BRASIL (2012-2021)**

**Assis/SP
2023**



Fundação Educacional do Município de Assis
Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis
Campus "José Santilli Sobrinho"

MARIA VITORIA DONÁ NUNES

**ANÁLISE DA MORTALIDADE POR CÂNCER DE COLÓN E RETO NO
BRASIL (2012-2021)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Enfermagem do Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis – IMESA e a Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA, como requisito parcial à obtenção do Certificado de Conclusão.

Assistente de pesquisa: Maria Vitoria Doná Nunes

Pesquisador principal: Prof. Dr. Daniel Augusto da Silva

Área do conhecimento: Ciências da Saúde

Financiamento: Próprio

**Assis/SP
2023**

Nunes, Maria Vitória Doná

N972a Análise da mortalidade por câncer de cólon e reto no Brasil (2012-2021) / Maria Vitória Doná Nunes. -- Assis, 2023.

17p.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) -- Fundação Educacional do Município de Assis (FEMA), Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis (IMESA), 2023.

Orientador: Prof. Dr. Daniel Augusto da Silva.

1. Metástase neoplásica. 2. Neoplasias. 3. Neoplasias retais.
I Silva, Daniel Augusto da. II Título.

CDD 616.992 35

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus e Nossa Senhora, por serem essenciais em minha vida, autores do meu destino, meus guias, socorro presente nas horas da angústia, foram sustento e me deram coragem para questionar realidades e propor sempre um novo mundo de possibilidades, me deram forças e coragem durante toda esta longa caminhada.

Dedico este trabalho a minha família, sem eles nada seria possível, pilares da minha formação como ser humano, agradeço o apoio incondicional em todos os momentos difíceis da minha trajetória acadêmica, meus maiores e melhores orientadores na vida. Este Trabalho de Conclusão de Curso é a prova de que todos os seus investimentos e dedicações valeram a pena, suas presenças durante esta jornada tornaram tudo mais fácil, obrigado por todos os carinhos, afetos, dedicações e cuidados que me deram durante toda a minha existência.

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer ao meu professor e orientador Doutor Daniel Augusto por sua orientação, parceria, dedicação, paciência, amizade e profissionalismo. Todo o apoio e atenção dedicados a mim foram imprescindíveis para a conclusão deste trabalho. Graças a ele, consegui chegar aonde estou, e minha aprovação será apenas mais uma etapa desta caminhada de sucesso.

Gostaria de agradecer também a minha família que se fez presente em todos os momentos dessa jornada, onde não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida. A minha mãe Alexandra por sua capacidade de acreditar e investir em mim, aos meus avós Antônio e Nair seus cuidados e dedicação foram o que deram, em alguns momentos, a esperança para seguir, aos meus tios Marcos, Rafael e Tatiane pelas alegrias, tristezas e dores compartilhadas e ao meu namorado Jean sua presença significou segurança e certeza de que não estou sozinho nessa caminhada. Com vocês, as pausas entre um parágrafo e outro, melhora tudo o que tenho produzido na vida.

Quero agradecer especialmente aos meus professores por todo conhecimento passado. Estou certo de que não poderia haver outros melhores que eles. E por serem reflexo do profissional que quero me tornar um dia, por se tornarem grandes amigos, e espelhos, agradecer pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso, por todos os conselhos, pela ajuda e pela paciência com a qual guiaram o meu aprendizado.

Agradeço as minhas amigas por todo apoio que me incentivaram nos momentos difíceis e compreenderam a minha ausência enquanto eu me dedicava à realização deste trabalho, com quem vivi ao longo desses anos de curso, que me incentivaram e que certamente tiveram impacto na minha formação acadêmica, com quem convivi intensamente durante os últimos anos, pelo companheirismo e pela troca de experiências que me permitiram crescer não só como pessoa, mas também como formando.

*“Tudo o que você sempre quis está do outro lado
do seu medo”*

George Addair

DESENHO

Trata-se de estudo retrospectivo, quantitativo, de dados secundários obtidos em março de 2023, por meio de consulta ao banco de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil, Sistema de Informação sobre Mortalidade. Foram incluídos os registros de mortes codificadas com a Classificação Internacional de Doenças C18 - Neoplasia maligna do cólon; C19 - Neoplasia maligna da junção reto-sigmóide; C20 - Neoplasia maligna do reto; C21 - Neoplasia maligna do ânus e do canal anal. Foram consideradas como variável dependente (Y) as taxas de mortalidade por câncer colorretal no Brasil, nas Regiões Brasileiras e nas Unidades da Federação. Os dados foram tabulados em planilhas, no *software Excel da Microsoft*. Realizou-se análise estatística descritiva, que proporcionou compreender as frequências absoluta e relativa, além dos cálculos para taxas de mortalidade, sendo consideradas populações de 100 mil habitantes.

RESUMO

Introdução: O câncer é a segunda principal causa de morte nas Américas. O câncer é descrito como um tumor maligno, um conjunto de mais de cem doenças com uma característica única, o crescimento desordenado das células, que se segmentam rapidamente e agrupam-se formando tumores. Por consequência, invadem tecidos próximos e migram por metástase atingindo outros órgãos. Exceto o câncer de pele não melanoma, os tipos de cânceres mais frequentes nos homens são o de próstata com 65.840 mil casos, e o de cólon e reto com 20.520 mil casos. E nas mulheres os tipos de cânceres mais frequentes com exceção do câncer de pele não melanoma são o de mama com 66.280 mil casos e o de cólon e reto com 20.470 mil casos. **Objetivo:** Analisar a mortalidade por câncer de cólon e reto no Brasil, nas regiões brasileiras e Unidades da Federação. **Metodologia:** Trata-se de estudo retrospectivo, quantitativo, de dados secundários obtidos em março de 2023, por meio de consulta ao banco de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil, Sistema de Informação sobre Mortalidade. Foram incluídos os registros de mortes codificadas com a Classificação Internacional de Doenças C18 - Neoplasia maligna do cólon; C19 - Neoplasia maligna da junção retossigmoide; C20 - Neoplasia maligna do reto; C21 - Neoplasia maligna do ânus e do canal anal. Foram consideradas como variável dependente (Y) as taxas de mortalidade por câncer colorretal no Brasil, nas Regiões Brasileiras e nas Unidades da Federação. Os dados foram tabulados em planilhas, no *software Excel da Microsoft*. Realizou-se análise estatística descritiva, que proporcionou compreender as frequências absoluta e relativa, além dos cálculos para taxas de mortalidade, sendo consideradas populações de 100 mil habitantes. **Resultados:** Aumento gradual na taxa de óbitos por câncer de cólon e reto no Brasil, em 2021 com 9,9/100.000. As mulheres apresentaram 51,0% dos casos de óbitos enquanto os homens representavam 48,0%. A população com cor de pele branca compôs 64,2% com maior incidência no Sul 87,4% e Sudeste 68,3%. A população casada constitui 44,8%, e a população idosa acima dos 60 anos com mais de 60% dos óbitos. Os óbitos em hospitais se destacaram em suas porcentagens com 86,7%. **Considerações Finais:** Dentre os aspectos analisados e descritos, há um aumento significativo e crescente nas taxas de mortalidade por câncer de cólon, reto, junção retossigmoide, anus e canal anal no Brasil. **Palavras-chave:** Câncer, Cólon, Reto e Metástase.

ABSTRACT

Introduction: Cancer is the second leading cause of death in America. Cancer is described as a malignant tumor, a set of more than one hundred diseases with a unique characteristic, the disorderly growth of cells, which quickly segment and group together forming tumors. Consequently, they invade nearby tissues and migrate by metastasis reaching other organs. Except for non-melanoma skin cancer, the most frequent types of cancer in men are prostate cancer with 65,840 thousand cases, and colon and rectum cancer with 20,520 thousand cases. And in women, the most frequent types of cancer, with the exception of non-melanoma skin cancer, are breast cancer with 66,280 thousand cases and colon and rectum cancer with 20,470 thousand cases. **Objective:** To analyze the mortality rates for colon and rectal cancer in Brazil, in the Brazilian regions and Federation Units. **Objective:** To analyze the mortality rates for colon and rectal cancer in Brazil, in the Brazilian regions and Federation Units. **Methodology:** This is an retrospective, quantitative study of secondary data obtained in March 2023, by consulting the database of the Department of Informatics of the Unified Health System in Brazil, the Mortality Information System. Records of deaths coded with the International Classification of Diseases C18 - Malignant neoplasm of the colon; C19 - Malignant neoplasm of the rectosigmoid junction; C20 - Malignant neoplasm of the rectum; C21 - Malignant neoplasm of anus and anal canal. The dependent variable (Y) was the mortality rates due to colorectal cancer in Brazil, in the Brazilian Regions and in the Federative Units. Data were tabulated in spreadsheets, using *Microsoft Excel software*. Descriptive statistical analysis was performed, which provided understanding of absolute and relative frequencies, in addition to calculations for mortality rates, considering populations of 100,000 inhabitants. **Results:** Gradual increase in the rate of deaths from colon and rectal cancer in Brazil, in 2021 with 9.9/100.000. Women accounted for 51.0% of the cases of death while men accounted for 48.0%. The population with white skin color composed 64.2% with a higher incidence in the South 87.4% and Southeast 68.3%. The married population constitutes 44.8%, and the elderly population over 60 years old accounts for more than 60% of deaths. Deaths in hospitals stood out in their percentages with 86.7%. **Final Considerations:** Among the aspects analyzed and described, there is a significant and growing increase in mortality rates for cancer of the colon, rectum, rectosigmoid junction, anus and anal canal in Brazil. **Keywords:** Cancer, Colon, Rectum and Metastasis.

RESUMEN

Introducción: El cáncer es la segunda causa de muerte en América. El cáncer se describe como un tumor maligno, un conjunto de más de cien enfermedades con una característica única, el crecimiento desordenado de células, que rápidamente se segmentan y agrupan formando tumores. En consecuencia, invaden los tejidos cercanos y migran por metástasis alcanzando otros órganos. Exceptuando el cáncer de piel no melanoma, los tipos de cáncer más frecuentes en hombres son el de próstata con 65.840 mil casos y el de colon y recto con 20.520 mil casos. Y en las mujeres, los tipos de cáncer más frecuentes, a excepción del cáncer de piel no melanoma, son el de mama con 66.280 mil casos y el de colon y recto con 20.470 mil casos. **Objetivo:** Analizar las tasas de mortalidad por cáncer de colon y recto en Brasil, en las regiones brasileñas y Unidades de la Federación. **Metodología:** Se trata de un estudio retrospectivo, cuantitativo de datos secundarios obtenidos en marzo de 2023, por consulta de la base de datos del Departamento de Informática del Sistema Único de Salud de Brasil, el Sistema de Información de Mortalidad. Registros de defunciones codificados con la Clasificación Internacional de Enfermedades C18 - Neoplasia maligna de colon; C19 - Neoplasia maligna de la unión rectosigmoidea; C20 - Neoplasia maligna del recto; C21 - Neoplasia maligna de ano y conducto anal. La variable dependiente (Y) fueron las tasas de mortalidad por cáncer colorrectal en Brasil, en las Regiones Brasileñas y en las Unidades de la Federación. Los datos fueron tabulados en hojas de cálculo, utilizando el *software Microsoft Excel*. Se realizó análisis estadístico descriptivo, que permitió comprender frecuencias absolutas y relativas, además de cálculos de tasas de mortalidad, considerando poblaciones de 100.000 habitantes. **Resultados:** Aumento paulatino de la tasa de muertes por cáncer de colon y recto en Brasil, en 2021 con 9,9/100.000. Las mujeres representaron el 51,0% de los casos de muerte mientras que los hombres representaron el 48,0%. La población de color de piel blanca compuso el 64,2% con mayor incidencia en el Sur 87,4% y Sudeste 68,3%. La población casada constituye el 44,8% y la población anciana mayor de 60 años representa más del 60% de las muertes. Destacaron en sus porcentajes las defunciones en hospitales con un 86,7%. **Consideraciones finales:** Entre los aspectos analizados y descritos, hay un aumento significativo y creciente de las tasas de mortalidad por cáncer de colon, recto, unión

rectosigmoidea, ano y canal anal en Brasil. **Palabras clave:** Cáncer, Colon, Recto y Metás

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Taxa de mortalidade por câncer de colón, junção retossigmoide, reto e ânus no Brasil, nas Regiões brasileiras e nas Unidades da Federação. Brasil – 2012-2021.....	21
Tabela 2	Número absoluto e proporção de mortes por câncer de colón, junção retossigmoide, reto e anus no Brasil, nas Regiões brasileiras e nas Unidades da Federação de acordo com o ano do óbito. Brasil – 2012-2021	22
Tabela 3	Número absoluto e proporção de mortes por câncer de colón, junção retossigmoide, reto e anus no Brasil, nas Regiões brasileiras, nas Unidades da Federação de acordo com o sexo. Brasil – 2012-2021.....	24
Tabela 4	Número absoluto e proporção de mortes por câncer de colón, junção retossigmoide, reto e anus no Brasil, nas Regiões brasileiras e nas Unidades da Federação de acordo com o sexo. Brasil – 2012-2021.....	25
Tabela 5	Número absoluto e proporção de mortes por câncer de colón, junção retossigmoide, reto e anus no Brasil, por ano de acordo com a cor/ raça. Brasil – 2012-2021.....	26
Tabela 6	Número absoluto e proporção de mortes por câncer de colón, junção retossigmoide, reto e anus no Brasil, nas Regiões brasileiras e nas Unidades da Federação de acordo com a cor/ raça. Brasil – 2012-2021.....	27

Tabela 7 Número absoluto e proporção de mortes por câncer de colón, junção retossigmoide, reto e anus no Brasil, nas regiões brasileiras e nas Unidades da Federação de acordo com a faixa etária. Brasil – 2012-2021.....28

Tabela 8 Número absoluto e proporção de mortes por câncer de colón, junção retossigmoide, reto e anus no Brasil, por ano de acordo com a faixa etária. Brasil – 2012-2021.....29

Tabela 9 Número absoluto e proporção de mortes por câncer de colón, junção retossigmoide, reto e anus no Brasil, nas regiões brasileiras e nas Unidades da Federação de acordo com o estado civil. Brasil – 2012-2021.....30

Tabela 10 Número absoluto e proporção de mortes por câncer de colón, junção retossigmoide, reto e anus no Brasil, nas regiões brasileiras e nas Unidades da Federação de acordo com o local de ocorrência. Brasil – 2012-2021.....31

Tabela 11 Número absoluto e proporção de mortes por câncer de colón, junção retossigmoide, reto e anus no Brasil, nas regiões brasileiras e nas Unidades da Federação de acordo com a escolaridade. Brasil – 2012-2021.....33

LISTA DE SIGLAS

C18- Neoplasia maligna do cólon

C19- Neoplasia maligna da junção retossigmoide

C20- Neoplasia maligna do reto

C21- Neoplasia maligna do ânus e do canal anal

CID-10 – Décima revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e

DATASUS- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil

Globocan- Global Câncer Observatory

INCA- Instituto Nacional de Câncer

PNAD- Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua

SIM- Sistema de Informação de Mortalidade

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
2. HIPÓTESE	19
3. OBJETIVOS.....	20
3.1. OBJETIVO PRIMÁRIO.....	20
3.2. OBJETIVOS SECUNDÁRIOS.....	20
4. METODOLOGIA	21
4.1. DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	21
4.2. POPULAÇÃO/AMOSTRA.....	21
4.3. METODOLOGIA DA COLETA DOS DADOS	21
4.8.4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS.....	22
4.4. FONTE SECUNDÁRIA DE DADOS.....	22
5. RESULTADO	23
6. DISCUSSÃO	36
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
8. BIBLIOGRAFIA.....	41

1. INTRODUÇÃO

Esta pesquisa investigou a mortalidade por câncer de colón e reto no Brasil de 2011 a 2020. A escolha do tema é devido à proximidade da pesquisadora a partir de uma situação específica em relação a um familiar que passa por esse processo.

Ao receberem o diagnóstico surgem nessa fase inúmeros questionamentos. Dúvidas, medos, incertezas se tornam frequentes e quem se encontra nessa fase precisa de confiança e apoio para que possam tomar decisões (SILVA, 2020).

O câncer é a segunda principal causa de morte nas Américas, depois das doenças cardiovasculares. Segundo estimativas do Observatório Global do Câncer (GLOBOCAN, 2018), em 2020, 4 milhões de pessoas foram diagnosticadas com câncer e 1,4 milhão morreram. Se nenhuma ação for tomada, estima-se que mais de 6,2 milhões de pessoas sejam diagnosticadas com câncer até 2040 (INCA, 2019 ¹).

O câncer é descrito como um tumor maligno, um conjunto de mais de 100 doenças com uma característica única, o crescimento desordenado das células, que se segmentam rapidamente e agrupam-se formando tumores. Por consequência, invadem tecidos próximos e migram por metástase atingindo outros órgãos (INCA, 2019 ¹).

O câncer evolui em três estágios: iniciação, promoção e progressão. Na iniciação ocorre a mutação celular. Na promoção, de forma lenta e gradual, agentes cancerígenos atuam sobre as células. E na progressão ocorre a multiplicação desordenada e irreversível das células, onde se inicia s primeiros sintomas da doença (LEITE, 2022).

No Brasil o câncer é crescente, de forma que, nos anos de 2020 a 2022, estima-se que os casos novos serão próximos a 625 mil. O câncer mais incidente é o de pele não melanoma, com 177 mil casos novos, seguido por mama e próstata, com 66 mil casos novos e colón e reto com 41 mil casos novos (INCA, 2019 ²).

Exceto o câncer de pele não melanoma, os tipos de canceres mais frequentes nos homens são o de próstata com 65.840 mil casos, e o de colón e reto com 20.520 mil casos. E nas mulheres os tipos de canceres mais frequentes com exceção do câncer de pele não melanoma são o de mama com 66.280 mil casos e o de colón e reto com 20.470 mil casos. (INCA, 2019 ²).

O câncer de colón e reto está entre os três mais frequentes no Brasil e no mundo, globalmente é responsável por 1,8 milhões de casos, dentre eles 862 mil mortes registradas, sendo a segunda causa de morte mais comum por câncer (SAÚDE, 2020).

O consumo de tabaco e de álcool, uma dieta pouco saudável, inatividade física, pólipos, histórico familiar, doenças inflamatórias e doenças hereditárias são os principais fatores de risco para o câncer em todo o mundo (MOTA, 2019).

O colón e reto assim como todo o nosso corpo é formado por células, que se dividem e reproduzem de forma ordenada. Em alguns momentos surgem situações onde essa divisão e reprodução ocorre de forma desordenada, tanto por fatores internos do corpo (com influencia de 20%), quanto externo pelo meio ambiente (com influencia de 80%), que dão origem aos tumores tanto benignos quanto malignos, cada tal com suas características próprias (PRADELLA, 2022).

O câncer benigno com sua característica principal o encapsulamento, pode crescer e comprimir ou invalidar órgãos próximos, mas sem invadir outros órgãos. Caso as circunstâncias forem de um tumor maligno, eles são capazes de crescerem se ramificarem e invadirem órgãos próximos, e através da metástase essas células cancerígenas migram para outras partes do corpo, podendo atingir um ou mais órgãos (PRADELLA, 2022).

A metástase pode ocorrer por três vias de disseminação, linfática, trans cavitária e sanguínea, causando danos inimagináveis (OLIVEIRA, 2022).

Acerca de tratamentos para o câncer de colón e reto, tem-se como opções o procedimento cirúrgico, quimioterapia e radioterapia, as duas últimas terapias são associadas à cirurgia. Mas o tratamento que tem aumentado à sobrevida dos pacientes com câncer colón retal é a introdução dos anticorpos monoclonais, capazes de reconhecer antígenos com importância patogênica e de inibir diferentes mecanismos de proliferação tumoral (FAIER, 2023).

A principal molécula pró-antigênica relacionada ao desenvolvimento tumoral é o fator de crescimento endotelial vascular. Os sintomas variam de cada caso, região do tumor e gravidade, as mais prevalentes são dispneias, náusea, inapetência, constipação, diarreia, dor, fadiga, sensação de cansaço e insônia (GONÇALVES, 2020).

O câncer de colón e reto não costuma apresentar muitos sintomas no início, porém é importante se atentar a alguns sinais tais como mudança injustificada de hábito intestinal; diarreia ou prisão de ventre recorrente, sangue nas fezes (pode ser de coloração clara ou escura), evacuações dolorosas, afinamento das fezes, constante flatulência (gases), desconforto gástrico, sensação de constipação intestinal, perda injustificada de peso, cansaço constante. Mas estes sintomas não são diagnóstico, não significa que está com câncer, outras patologias também interferem, porém deve-se investigar (PRADELLA, 2022).

O diagnóstico da doença é comprovado através de exames, dentre eles a pesquisa de sangue oculto nas fezes e a colonoscopia que é o mais indicado, pois através dela é possível fazer biópsia e remoção das lesões. (PRADELLA, 2022).

O rastreamento do câncer colorretal é extremamente importante na prevenção da doença. A partir do momento que as primeiras células anormais começam a formar pólipos, até se tornar um câncer colorretal propriamente dito, normalmente leva cerca de 10 a 15 anos (MARTINS, 2021).

O rastreamento em muitos casos, previne completamente o câncer colorretal, porque a maioria dos pólipos encontrados é removida antes que possam de se transformar em câncer. O rastreamento também pode diagnosticar o câncer colorretal em estágio inicial, quando é altamente curável (MARTINS, 2021).

2. HIPÓTESE

O câncer é um assunto de vulnerabilidade, devido ao despreparo dos profissionais da saúde em relação a esse tema e ao receio que alguns desses especialistas sentem ao atender estes pacientes.

Pressuponho que as tendências de câncer no Brasil estejam aumentando, principalmente o de colón e reto, pois está entre os três principais canceres que mais atingem homens e mulheres. Com chances de cura cada vez mais próximas com o avanço da ciência, das pesquisas e da medicina atual.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO PRIMÁRIO

- Analisar a mortalidade por câncer de colón e reto no Brasil

3.2. OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

- Investigar os números absolutos de mortes por câncer de colón e reto no Brasil, nos anos de 2012 a 2021.
- Realizar os cálculos de taxa de mortalidade nos anos de 2012 a 2021 no Brasil, nas regiões brasileiras e nas Unidades da Federação.

4. METODOLOGIA

4.1. DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de estudo descritivo, retrospectivo, de série histórica, com abordagem quantitativa, baseado em dados secundários sobre as ocorrências de morte por suicídio no Brasil, guiado pelo *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (Strobe).

4.2. POPULAÇÃO/AMOSTRA

Foi inserida no estudo a totalidade dos casos de mortes por câncer de colón e reto registrados no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), no período de 2012 a 2021, disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS).

Os dados sobre a mortalidade por câncer de colón e reto e estimativas populacionais foram obtidos nos meses de janeiro a março de 2023, por meio do acesso ao banco de dados do DATASUS.

4.3. METODOLOGIA DA COLETA DOS DADOS

Na seleção dos dados sobre mortalidade, considerou-se, conforme a 10^a Classificação Internacional de Doenças (CID-10), as mortes codificadas com C18 Neoplasia maligna do cólon; C19 Neoplasia maligna da junção retossigmoide, C20 Neoplasia maligna do reto e C21 Neoplasia maligna do ânus e do canal anal.

As variáveis selecionadas para este estudo foram as disponíveis na base de dados e nas fichas de notificação: faixa etária, cor de pele, escolaridade, local de ocorrência, estado civil, sexo, método, região e Unidade Federativa.

Todas as variáveis disponíveis foram consideradas neste estudo.

Sobre a estimativa populacional, os dados foram obtidos por meio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

4.8.4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Os dados foram tabulados em planilhas, no *software Excel da Microsoft*.

Realizar-se-á análise estatística descritiva, que proporciona compreender as frequências absoluta e relativa, além dos cálculos para taxas de mortalidade, sendo consideradas populações de 100 mil habitantes.

Por tratar-se de pesquisa que utiliza informações de acesso público, em banco de dados, cujas informações são agregadas, esse projeto não necessita de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, seguindo o disposto na Resolução CNS n. 510 de 7 de abril de 2016.

4.4. FONTE SECUNDÁRIA DE DADOS

Os dados foram coletados por meio de consulta ao DATASUS e ao SIM.

5. RESULTADO

O Brasil apresenta aumento gradual no número de óbitos por câncer de colón, junção retossigmoide, reto e anus entre os anos de 2012 e 2021. Ao analisar os óbitos no ano de 2021 as três maiores taxas de óbitos a cada 100.000 mil habitantes foram as Regiões Sul com (14,2), Sudeste com (12,6) e Centro- Oeste (8,5). E as três maiores taxas de unidades de federação foram Rio Grande do Sul (17,3), Rio de Janeiro (14) e São Paulo (13,6).

A tabela 1 apresenta a evolução da Taxa de Mortalidade por câncer de colón, junção retossigmoide, reto e anus no Brasil, no período de 2012 a 2021.

Tabela 1- Taxa de mortalidade por câncer de colón, junção retossigmoide, reto e anus no Brasil, nas Regiões brasileiras e nas Unidades da Federação. Brasil – 2012-2021

País/ Região/ Unidade de Federação	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Brasil	7,5	7,7	8,1	8,2	8,6	9,1	9,4	9,8	9,6	9,9
Região Norte	2,3	2,7	2,9	3,0	3,6	3,7	4,0	3,8	4,0	3,9
Rondônia	2,6	3,0	3,4	3,7	4,4	5,0	5,7	5,1	4,8	5,2
Acre	1,4	3,1	2,7	2,0	2,6	3,5	3,0	3,4	3,8	3,1
Amazonas	2,3	2,7	3,0	3,1	3,8	3,5	4,3	3,4	4,3	3,5
Roraima	1,3	2,0	3,0	2,2	2,9	3,1	5,0	4,6	4,3	4,7
Pará	2,2	2,7	2,9	2,9	3,3	3,4	3,7	3,8	3,8	3,8
Amapá	1,3	1,2	2,0	1,3	2,2	3,0	2,2	1,8	1,9	3,0
Tocantins	3,3	3,5	2,9	3,5	4,9	5,4	4,1	4,1	5,0	3,9
Região Nordeste	3,8	4,0	4,2	4,5	4,7	5,1	5,4	5,6	5,6	5,9
Maranhão	2,2	2,3	2,4	2,7	2,9	3,0	3,1	3,3	3,2	3,4
Piauí	3,8	4,2	4,6	5,0	5,6	5,2	4,6	5,0	4,7	5,1
Ceará	4,7	4,7	4,9	5,0	5,1	5,6	6,2	6,0	6,5	6,4
Rio Grande do Norte	4,1	4,1	5,1	5,4	5,1	7,6	6,8	7,4	7,7	6,5
Paraíba	3,6	3,8	4,4	4,5	4,8	4,7	4,6	5,9	5,3	5,8
Pernambuco	4,4	5,2	4,8	5,9	5,7	6,0	6,3	6,6	6,5	7,1
Alagoas	2,2	2,3	2,8	2,9	3,5	3,2	3,5	3,9	4,1	4,5
Sergipe	3,7	3,6	4,5	4,2	4,8	5,6	5,8	5,4	5,4	5,9
Bahia	4,2	4,1	4,1	4,3	4,7	5,1	6,0	5,7	5,9	6,3
Região Sudeste	10,1	10,2	10,8	10,7	11,3	11,7	12,1	12,8	12,1	12,6
Minas Gerais	6,7	6,6	7,5	7,4	8,0	8,1	8,8	9,5	9,6	9,8

Espírito Santo	8,1	7,9	8,2	7,5	8,9	8,7	10,5	10,3	9,0	9,9
Rio de Janeiro	12	12,6	13,5	13,1	13,3	14,1	14,3	15	13,6	14
São Paulo	11,1	11,1	11,6	11,6	12,2	12,7	13	13,7	13	13,6
Região Sul	10,9	11	11,1	11,4	12	12,7	12,8	13,3	13,4	14,2
Paraná	9,6	9,8	9,9	10,2	10,6	10,4	11,1	11,4	12,3	12,9
Santa Catarina	8,8	8,8	8,5	8,1	9,1	9,3	9,9	10,6	10,5	11,2
Rio Grande do Sul	13,3	13,6	13,9	14,7	15,3	17	16,3	16,8	16,3	17,3
Região Centro-Oeste	6,4	6,3	6,7	7,1	7,1	8,3	8,2	8,7	8,6	8,5
Mato Grosso do Sul	7,3	6,9	7,7	7,9	8,3	10,8	9,3	9,0	8,9	9,9
Mato Grosso	4,7	5,1	4,8	5,2	5,2	5,9	6,3	6,5	7,2	6,1
Goiás	6,3	6,2	6,9	7,3	7,1	7,9	7,9	8,8	8,9	8,7
Distrito Federal	8,1	7,6	7,5	8,2	8,1	9,5	10,3	10,7	9,2	9,6

Ao avaliar a tabela 2, apresenta o número absoluto de mortes por câncer de colón e reto no período de 2012 a 2021 classificados conforme o ano do óbito verificou que no ano de 2021 tendo como total de óbitos 10,9% sendo considerada a maior porcentagem entre os anos examinados.

Tabela 2- Número absoluto e proporção de mortes por câncer de colón, junção retossigmoide, reto e anus no Brasil, nas Regiões brasileiras e nas Unidades da Federação de acordo com o ano do óbito. Brasil – 2012-2021.

Região/Unidade da Federação	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	n %	n %	n %	n %	n %	n %	n %	n %	n %	n %
Região Norte	372 (5,8)	467 (7,2)	504 (7,8)	519 (8,0)	634 (9,8)	671 (10,4)	730 (11,3)	697 (10,8)	753 (11,6)	740 (11,4)
Rondônia	41 (5,1)	51 (6,3)	60 (7,4)	65 (8,1)	79 (9,8)	91 (11,3)	101 (12,5)	90 (11,2)	86 (10,7)	96 (11,9)
Acre	11 (4,4)	24 (9,6)	21 (8,4)	16 (6,4)	21 (8,4)	29 (11,6)	26 (10,4)	30 (12,0)	34 (13,5)	29 (11,6)
Amazonas	84 (5,7)	104 (7,1)	116 (7,9)	124 (8,4)	152 (10,3)	144 (9,8)	175 (11,9)	141 (9,6)	183 (12,4)	152 (10,3)
Roraima	6 (3,1)	10 (5,2)	15 (7,7)	11 (5,7)	15 (7,7)	16 (8,2)	29 (14,9)	28 (14,4)	27 (13,9)	31 (16,0)
Pará	174 (6,0)	218 (7,5)	234 (8,0)	240 (8,3)	275 (9,5)	283 (9,7)	317 (10,9)	329 (11,3)	328 (11,3)	341 (11,7)
Amapá	9 (5,2)	9 (5,2)	15 (8,7)	10 (5,8)	17 (9,9)	24 (14,0)	18 (10,5)	15 (8,7)	16 (9,3)	27 (15,7)

Tocantins	47	51	43	53	75	84	64	64	79	64
	(7,1)	(7,7)	(6,5)	(8,0)	(11,3)	(12,6)	(9,6)	(9,6)	(11,9)	(9,6)
Região Nordeste	2073	2242	2366	2566	2690	2937	3092	3186	3238	3410
	(7,0)	(7,5)	(8,0)	(8,6)	(9,1)	(9,9)	(10,4)	(10,7)	(10,9)	(11,5)
Maranhão	146	156	167	189	204	208	221	236	231	248
	(6,9)	(7,4)	(7,9)	(8,9)	(9,6)	(9,8)	(10,4)	(11,1)	(10,9)	(11,7)
Piauí	120	133	148	161	181	169	150	165	153	168
	(7,2)	(7,9)	(8,8)	(9,6)	(10,8)	(10,1)	(9,0)	(9,9)	(9,1)	(10,0)
Ceará	403	412	436	447	460	509	564	548	600	598
	(7,6)	(7,8)	(8,2)	(8,4)	(8,7)	(9,6)	(10,6)	(10,3)	(11,3)	(11,3)
Rio Grande do Norte	133	138	173	185	176	267	236	261	273	234
	(6,0)	(6,2)	(7,8)	(8,3)	(7,9)	(12,0)	(10,6)	(11,8)	(12,3)	(10,5)
Paraíba	136	150	174	180	192	191	185	239	215	238
	(6,8)	(7,5)	(8,7)	(9,0)	(9,6)	(9,5)	(9,2)	(11,9)	(10,7)	(11,9)
Pernambuco	396	479	449	552	534	568	596	629	623	687
	(6,7)	(8,1)	(7,6)	(9,3)	(9,0)	(9,6)	(10,1)	(10,6)	(10,5)	(11,6)
Alagoas	70	76	93	96	117	109	115	131	138	152
	(6,1)	(6,6)	(8,0)	(8,3)	(10,1)	(9,4)	(9,9)	(11,3)	(11,9)	(13,1)
Sergipe	79	79	100	95	109	127	132	124	125	138
	(6,7)	(6,7)	(8,5)	(8,1)	(9,2)	(10,8)	(11,2)	(10,5)	(10,6)	(11,7)
Bahia	590	619	626	661	717	789	893	853	880	947
	(7,2)	(7,6)	(7,7)	(8,1)	(8,8)	(9,7)	(11,0)	(10,5)	(10,8)	(11,6)
Região Sudeste	8224	8585	9206	9164	9719	10176	10653	11291	10794	11362
	(7,7)	(8,0)	(8,6)	(8,6)	(9,1)	(9,5)	(9,9)	(10,5)	(10,1)	(10,6)
Minas Gerais	1331	1360	1551	1537	1679	1721	1851	2001	2036	2115
	(7,2)	(7,4)	(8,4)	(8,3)	(9,1)	(9,3)	(10,1)	(10,9)	(11,1)	(11,5)
Espírito Santo	291	304	317	294	353	351	416	412	367	409
	(7,6)	(8,0)	(8,3)	(7,7)	(9,3)	(9,2)	(10,9)	(10,8)	(9,6)	(10,8)
Rio de Janeiro	1940	2064	2224	2173	2207	2355	2453	2587	2370	2452
	(7,9)	(8,4)	(9,0)	(8,8)	(9,0)	(9,6)	(10,0)	(10,5)	(9,6)	(9,9)
São Paulo	4662	4857	5114	5160	5480	5749	5933	6291	6021	6386
	(7,7)	(8,1)	(8,5)	(8,6)	(9,1)	(9,5)	(9,9)	(10,4)	(10,0)	(10,6)
Região Sul	3016	3170	3229	3345	3546	3763	3808	3980	4041	4321
	(7,7)	(8,1)	(8,3)	(8,6)	(9,1)	(9,6)	(9,7)	(10,2)	(10,3)	(11,0)
Paraná	1016	1073	1099	1138	1188	1183	1260	1308	1421	1504
	(7,7)	(8,1)	(8,3)	(8,6)	(9,0)	(9,0)	(9,5)	(9,9)	(10,8)	(11,4)
Santa Catarina	563	581	575	555	631	652	702	758	761	822
	(7,9)	(8,2)	(8,1)	(7,8)	(8,9)	(9,2)	(9,9)	(10,7)	(10,7)	(11,6)
Rio Grande do Sul	1437	1516	1555	1652	1727	1928	1846	1914	1859	1995
	(7,6)	(8,1)	(8,3)	(8,8)	(9,2)	(10,3)	(9,8)	(10,2)	(9,9)	(10,6)
Região Centro-Oeste	930	951	1021	1103	1110	1320	1323	1424	1419	1429
	(7,2)	(7,4)	(7,9)	(8,5)	(8,6)	(10,2)	(10,2)	(11,0)	(11,0)	(11,1)
Mato Grosso do Sul	184	178	201	209	223	294	256	251	250	282
	(7,2)	(7,0)	(7,9)	(8,2)	(8,8)	(11,6)	(10,1)	(9,9)	(9,8)	(11,1)
Mato Grosso	146	161	156	169	173	199	217	228	255	220

	(7,1)	(7,8)	(7,5)	(8,2)	(8,4)	(9,6)	(10,5)	(11,0)	(12,3)	(10,6)
Goiás	386	399	451	485	473	537	545	621	633	629
	(7,0)	(7,2)	(8,2)	(8,8)	(8,6)	(9,7)	(9,9)	(11,3)	(11,5)	(11,4)
Distrito Federal	214	213	213	240	241	290	305	324	281	298
	(7,6)	(7,6)	(7,6)	(8,5)	(8,6)	(10,3)	(10,9)	(11,5)	(10,0)	(10,6)
Total	14615	15415	16326	16697	17699	18867	19606	20578	20245	21262
	(7,5)	(7,9)	(8,4)	(8,5)	(9,1)	(9,7)	(10,0)	(10,5)	(10,4)	(10,9)

A tabela 3 apresenta o número absoluto e proporção de mortes por câncer de colón e reto no período de 2012 a 2021 classificados conforme o sexo. Nota-se a proximidade à igualdade de proporção durante o período analisado. Mas nas circunstâncias presentes o sexo com maior porcentagem de óbitos em grande fração é o feminino com, em média, 51,0% dos casos.

Tabela 3- Número absoluto e proporção de mortes por câncer de colón, junção retossigmoide, reto e anus no Brasil, por ano de acordo com o sexo. Brasil – 2012-2021.

Ano do	Masculino		Feminino		
	Óbito	n	%	n	%
2012		7004	47,9	7608	52,1
2013		7387	47,9	8024	52,1
2014		7864	48,2	8457	51,8
2015		8163	48,9	8533	51,1
2016		8829	49,9	8869	50,1
2017		9207	48,8	9660	51,2
2018		9608	49,0	9995	51,0
2019		10191	49,5	10385	50,5
2020		9889	48,8	10356	51,2
2021		10662	50,1	10598	49,8
Total		95622	49,0	99683	51,0

A análise da Tabela 4 que apresenta o número absoluto e proporção de mortes por câncer de colón e reto no período de 2012 a 2021 classificados conforme o sexo, identificando que o sexo feminino se sobressaiu (51,2%) em todas as percentagens analisadas.

As três regiões com maiores porcentagem de óbitos do sexo feminino foram as Regiões Nordeste (55,0%), Norte (52,5%) e Sudeste (51,0%). E as três unidades de federação com maior porcentagem de óbitos foram Sergipe (58,8%), Alagoas (58,1%) e Pernambuco com (56,7%).

Tabela 4- Número absoluto e proporção de mortes por câncer de colón, junção retossigmoide, reto e anus no Brasil, nas Regiões brasileiras e nas Unidades da Federação de acordo com o sexo. Brasil – 2012-2021.

Região/Unidade da Federação	Masculino		Feminino	
	n	%	n	%
Região Norte	3090	47,4	3377	52,5
Rondônia	430	52,5	375	47,3
Acre	127	50,5	124	49,5
Amazonas	695	47,2	777	52,8
Roraima	103	53,4	91	46,6
Pará	1285	43,7	1623	56,3
Amapá	80	46,9	92	53,1
Tocantins	370	55,4	295	44,6
Região Nordeste	13422	44,9	16290	55,0
Maranhão	991	45,5	1125	54,5
Piauí	781	46,4	892	53,6
Ceará	2467	46,3	2842	53,7
Rio Grande do Norte	1029	46,6	1192	53,4
Paraíba	939	46,0	1066	54,0
Pernambuco	2553	43,2	3362	56,7
Alagoas	485	41,9	672	58,1
Sergipe	491	41,2	688	58,8
Bahia	3686	45,2	4451	54,8
Região Sudeste	52549	49,0	54534	51,0
Minas Gerais	9016	48,9	9393	51,1
Espírito Santo	1810	47,1	1994	52,9
Rio de Janeiro	11434	46,3	13212	53,7
São Paulo	30289	50,2	29935	49,7
Região Sul	20021	50,9	19098	49,1
Paraná	6883	51,9	6333	48,1
Santa Catarina	3742	52,5	3355	47,5
Rio Grande do Sul	9396	49,7	9410	50,3

Região Centro-Oeste	6540	50,4	6384	49,5
Mato Grosso do Sul	1352	53,6	1187	46,4
Mato Grosso	1056	51,1	1010	48,9
Goiás	2767	49,9	2742	50,1
Distrito Federal	1365	48,3	1445	51,7
Total	95622	48,8	99683	51,2

Nota-se na tabela 5 que apresenta o número absoluto de mortes por câncer de colón e reto no período de 2012 a 2021 classificados conforme a cor/raça, que a análise relacionada à cor de pele, destaca-se com maior proporção a cor de pele Branca (64,0%), seguida de Pardas (25,5%). Todavia com maior incidência no ano de 2011, a cor de pele Branca atingiu marcos de 67,9%.

As informações a respeito da cor/raça que estava representada pela coluna ignorado foram excluídas, pois representavam 3% nos cálculos e a coluna indígena e amarela também foram excluídas por representarem 1% dos casos.

Tabela 5- Número absoluto e proporção de mortes por câncer de colón, junção retossigmoide, reto e anus no Brasil, por ano de acordo com a cor/ raça. Brasil – 2012-2021.

Ano do Óbito	Branca		Preta		Parda	
	n	%	n	%	n	%
2011	9520	67,9	739	5,3	2871	20,5
2012	9732	66,6	814	5,6	3228	22,1
2013	10125	65,7	882	5,7	3501	22,7
2014	10611	65,0	926	5,7	3933	24,1
2015	10778	64,6	920	5,5	4192	25,1
2016	11315	63,9	982	5,5	4533	25,6
2017	11946	63,3	1146	6,1	4968	26,3
2018	12393	63,2	1122	5,7	5321	27,1
2019	12715	61,8	1373	6,7	5743	27,9
2020	12594	62,2	1302	6,4	5650	27,9
2021	13211	62,1	1433	6,7	5911	27,8
Total	124940	64,0	11639	6,0	49851	25,5

Observa-se na Tabela 6 o número absoluto de mortes por câncer de colón e reto no período de 2012 a 2021 classificados conforme a cor/raça, entre as Regiões e Unidades de Federação, a cor de pele Branca manteve prevalência dentre as outras cores de pele, e a maior porcentagem foi nas Regiões Sul (87,4%) e Sudeste (68,3%). E nas Unidades de Federação examinadas as que obtiveram maior porcentagem foram Santa Catarina (93,2%) e Rio Grande do Sul (88,7%) ambas localizadas na Região Sul.

As informações a respeito da cor/raça que estava representada pela coluna ignorado foram excluídas, pois representavam 3% nos cálculos e a coluna indígena e amarela também foram excluídas por representarem 1% dos casos.

Tabela 6- Número absoluto e proporção de mortes por câncer de colón, junção retossigmoide, reto e anus no Brasil, nas Regiões brasileiras e nas Unidades da Federação de acordo com a cor/ raça. Brasil – 2012-2021.

Região/Unidade da Federação	Branca		Preta		Parda	
	n	%	n	%	n	%
Região Norte	1783	27,4	332	5,1	4154	64,4
Rondônia	364	45,8	52	6,6	365	44,6
Acre	68	25,7	8	3,6	158	64,4
Amazonas	368	25,2	41	2,9	1005	67,7
Roraima	56	28,8	10	4,9	113	59,5
Pará	689	23,3	144	4,9	2021	69,8
Amapá	35	21,4	18	8,3	112	65,5
Tocantins	203	29,6	59	8,8	380	58,1
Região Nordeste	9644	32,7	2173	7,3	16488	55,2
Maranhão	603	28,2	202	10,0	1238	58,4
Piauí	378	22,5	158	9,6	1024	61,2
Ceará	1680	32,0	141	2,7	3334	62,3
Rio Grande do Norte	1023	45,8	81	3,6	987	44,4
Paraíba	655	33,2	67	3,5	1191	58,9
Pernambuco	2444	41,3	296	4,8	3030	51,3
Alagoas	314	28,0	49	4,8	652	54,8
Sergipe	407	34,7	93	8,0	644	54,6
Bahia	2140	26,8	1086	13,1	4388	53,4
Região Sudeste	72876	68,3	7166	6,5	21618	19,9
Minas Gerais	9995	54,2	1440	7,6	5648	30,3
Espírito Santo	1796	47,8	252	6,7	1086	28,4

Rio de Janeiro	15700	64,1	2563	10,2	6086	24,4
São Paulo	45385	75,6	2911	4,7	8798	14,4
Região Sul	34125	87,4	1265	3,2	2359	5,8
Paraná	10853	82,4	360	2,6	1452	10,6
Santa Catarina	6603	93,2	159	2,3	233	3,1
Rio Grande do Sul	16669	88,7	746	3,9	674	3,5
Região Centro-Oeste	6512	50,3	703	5,5	5232	40,4
Mato Grosso do Sul	1439	56,7	98	3,8	942	37,2
Mato Grosso	888	42,6	133	6,5	1014	49,3
Goiás	2706	49,2	289	5,3	2191	39,3
Distrito Federal	1479	52,4	183	6,6	1085	38,8
Total	124940	64,2	11639	5,9	49851	25,2

De acordo com a tabela 7, que apresenta o número absoluto de mortes por câncer de colón e reto no período de 2012 a 2021 classificados conforme a faixa etária, por Regiões e Unidades de Federação, os que apresentaram maior porcentagem levando em consideração os dados analisados foram os idosos, a faixa etária a partir dos 60 anos, tiveram prevalência em todas as regiões com mais de 60% dos casos.

As informações a respeito da faixa etária que estavam representadas pelas colunas menores de um ano a 29 anos foram excluídas, pois representaram 1% nos cálculos.

Tabela 7- Número absoluto e proporção de mortes por câncer de colón, junção retossigmoide, reto e anus no Brasil, nas regiões brasileiras e nas Unidades da Federação de acordo com a faixa etária. Brasil – 2012-2021.

Região/Unidade da Federação	30 a 39 anos		40 a 49 anos		50 a 59 anos		60 a 69 anos		70 a 79 anos		80 anos e mais	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Região Norte	341	5,4	693	10,6	1157	18,0	1565	24,3	1465	22,4	1085	17,0
Rondônia	33	3,9	84	10,5	130	16,6	211	26,1	201	24,7	132	16,4
Acre	19	7,1	30	11,6	45	17,8	60	24,9	56	22,4	37	14,5
Amazonas	84	6,0	162	10,5	287	19,7	370	25,2	301	20,1	229	15,9
Roraima	7	3,7	23	12,2	40	20,7	49	24,5	46	23,9	25	12,8
Pará	157	5,5	289	9,8	513	17,7	699	24,2	664	22,5	511	17,9
Amapá	10	6,3	24	14,4	28	15,0	33	19,4	38	23,1	30	17,5
Tocantins	31	4,6	81	12,8	114	17,3	143	21,6	159	23,2	121	18,4

Região Nordeste	1092	3,7	2559	8,6	4919	16,6	6874	23,1	7432	25,0	6471	21,8
Maranhão	112	5,3	191	9,1	366	17,3	540	25,3	472	22,4	387	18,3
Piauí	60	3,6	121	7,0	235	13,9	411	24,5	468	27,8	363	22,2
Ceará	167	3,0	405	7,6	862	16,1	1180	22,1	1357	25,8	1284	24,5
Rio Grande do Norte	69	3,1	185	8,2	365	16,6	503	22,7	511	23,1	556	25,0
Paraíba	85	4,2	183	9,2	317	15,8	425	21,3	535	26,4	439	22,1
Pernambuco	180	3,0	514	8,6	1017	17,3	1338	22,7	1576	26,7	1213	20,4
Alagoas	62	5,3	109	9,5	218	19,0	282	24,3	280	24,7	192	16,0
Sergipe	52	4,3	119	10,1	215	17,8	283	24,0	274	23,4	218	18,8
Bahia	305	3,7	732	8,9	1324	16,6	1912	23,4	1959	24,0	1819	22,3
Região Sudeste	2660	2,5	7483	6,9	17937	16,7	27205	25,6	26879	25,0	24271	22,8
Minas Gerais	560	3,1	1526	8,1	3290	17,7	4594	25,1	4309	23,5	3982	21,7
Espírito Santo	107	2,8	306	7,8	654	17,3	911	24,1	900	23,6	893	23,5
Rio de Janeiro	567	2,3	1545	6,2	4088	16,5	6398	26,1	6173	24,9	5743	23,5
São Paulo	1426	2,4	4106	6,7	9905	16,3	15302	25,7	15497	25,7	13653	22,7
Região Sul	939	2,4	2837	7,2	6232	15,9	9780	25,1	10409	26,6	8677	22,3
Paraná	375	2,8	1049	7,9	2243	17,1	3427	26,0	3396	25,6	2630	20,0
Santa Catarina	192	2,8	610	8,4	1269	17,8	1749	24,9	1793	25,3	1429	20,0
Rio Grande do Sul	372	1,9	1178	6,3	2720	14,3	4604	24,5	5220	27,8	4618	24,7
Região Centro-Oeste	475	3,7	1177	9,0	2412	18,5	3256	25,4	3098	23,9	2364	18,4
Mato Grosso do Sul	81	3,2	178	6,8	475	18,3	636	25,3	623	24,5	520	20,9
Mato Grosso	86	4,2	200	9,6	413	20,2	547	26,6	486	23,2	300	14,6
Goiás	226	4,2	553	9,8	1035	18,5	1386	25,3	1313	24,0	933	17,1
Distrito Federal	82	2,7	246	8,7	489	17,4	687	24,7	676	23,9	611	21,8
Total	5507	2,8	14749	7,5	32657	16,7	48680	25,1	49283	25,2	42868	22,0

Nota- se na tabela 8, que apresenta o número absoluto de mortes por câncer de colón e reto no período de 2012 a 2021 classificados conforme a faixa etária, as idades mais afetadas foram os idosos, a partir de 60 anos, com mais de 60% totais dos casos.

As informações a respeito da faixa etária que estavam representadas pelas colunas menores de um ano a 29 anos foram excluídas, pois representaram 0% nos cálculos.

Tabela 8- Número absoluto e proporção de mortes por câncer de colón, junção retossigmoide, reto e anus no Brasil, por ano de acordo com a faixa etária. Brasil – 2012-2021.

Ano do Óbito	30 a 39 anos		40 a 49 anos		50 a 59 anos		60 a 69 anos		70 a 79 anos		80 anos e mais	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
2011	411	2,7	1225	8,6	2453	17,3	3253	23,7	3615	24,9	2905	21,8

2012	398	2,9	1254	8,2	2530	17,5	3463	24,1	3642	24,9	3179	21,6
2013	441	3,1	1260	7,4	2690	16,5	3710	24,0	3839	25,5	3332	22,7
2014	512	3,2	1201	7,8	2696	16,5	3911	25,0	4163	24,6	3705	22,1
2015	529	2,9	1298	7,7	2757	16,6	4168	25,3	4107	24,8	3697	21,8
2016	522	2,7	1368	7,6	2939	16,8	4476	24,9	4388	25,2	3853	22,3
2017	505	2,9	1425	7,3	3161	16,3	4698	25,1	4750	25,4	4201	22,4
2018	561	2,6	1433	6,9	3196	16,6	4926	25,7	4971	25,2	4385	22,3
2019	541	2,7	1422	7,1	3410	16,6	5283	25,6	5183	25,7	4588	21,7
2020	543	2,6	1435	6,7	3352	16,3	5183	26,4	5193	25,5	4399	21,7
2021	544	2,8	1428	7,5	3473	16,7	5609	25,1	5432	25,2	4624	22,0

Ao analisar a tabela 9, que apresenta o número absoluto de mortes por câncer de colón e reto no período de 2012 a 2021 classificados conforme o estado civil pode-se observar que as pessoas casadas (45%) e possuem a maior porcentagem de óbitos por câncer colorretal o Paraná (52%) e Santa Catarina (52%) as Unidades de Federação e as Regiões Sul (47%) e Sudeste (46%) com maiores índices ambos na categoria casados.

As informações a respeito de estado civil que estavam representadas pela coluna ignorado foram excluídas, pois representavam 5% nos cálculos. E a coluna outros também foi excluída por representar 3% nos cálculos.

Tabela 9- Número absoluto e proporção de mortes por câncer de colón, junção retossigmoide, reto e anus no Brasil, nas regiões brasileiras e nas Unidades da Federação de acordo com o estado civil. Brasil – 2012-2021.

Região/Unidade da Federação	Solteiro		Casado		Viúvo		Separado judicialmente	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Região Norte	1553	23,9	2686	41,3	1070	16,5	343	5,5
Rondônia	74	8,9	398	49,2	143	17,6	63	8,2
Acre	59	23,7	96	37,8	46	18,7	15	6,2
Amazonas	481	32,6	551	37,5	236	16,0	77	5,4
Roraima	57	30,3	76	39,4	25	12,8	14	6,9
Pará	691	23,6	1206	41,3	484	16,6	128	4,6
Amapá	68	38,1	57	33,8	20	11,9	8	5,0
Tocantins	123	18,8	302	44,1	116	17,6	38	5,9
Região Nordeste	6831	23,2	12292	41,2	5668	19,1	1574	5,4
Maranhão	456	21,4	939	44,2	376	17,9	90	4,3
Piauí	242	15,0	792	47,0	272	16,4	84	5,0
Ceará	1047	19,9	2530	47,6	1178	22,3	263	5,1

Rio Grande do Norte	463	20,8	963	43,1	447	20,0	125	6,0
Paraíba	356	18,1	822	40,7	356	17,8	88	4,5
Pernambuco	1657	28,1	2360	39,5	1194	20,3	354	6,1
Alagoas	199	17,6	423	36,4	170	14,3	47	4,1
Sergipe	332	27,9	427	36,0	218	18,9	101	8,5
Bahia	2079	25,8	3036	37,2	1457	17,9	422	5,3
Região Sudeste	17685	16,6	48829	45,4	24149	22,5	9797	9,3
Minas Gerais	3188	17,3	8292	44,9	3690	20,0	1510	8,2
Espírito Santo	455	12,0	1493	39,2	711	18,7	283	7,3
Rio de Janeiro	5270	21,4	10130	40,8	6003	24,4	2440	10,1
São Paulo	8772	14,6	28914	47,8	13745	22,8	5564	9,4
Região Sul	5248	13,6	18536	47,1	9072	23,1	3190	8,2
Paraná	1682	12,9	6847	51,5	2990	22,4	1099	8,4
Santa Catarina	784	11,3	3694	51,7	1527	21,3	561	8,1
Rio Grande do Sul	2782	14,9	7995	42,2	4555	24,1	1530	8,2
Região Centro-Oeste	2303	18,0	5583	43,0	2416	18,7	1304	10,1
Mato Grosso do Sul	497	19,9	1198	46,4	464	18,6	303	11,9
Mato Grosso	354	17,3	954	45,9	395	19,1	179	8,6
Goiás	847	15,4	2232	40,7	1036	18,8	475	8,6
Distrito Federal	605	21,9	1199	42,1	521	18,5	347	12,5
Total	33620	17,3	87926	44,8	42375	21,7	16208	8,4

Nota- se na tabela 10, que apresenta o número absoluto de mortes por câncer de colón e reto no período de 2012 a 2021 classificados conforme local de ocorrência, a maior porcentagem, quase absoluto foram óbitos que ocorreram em hospitais com 86,7% dos casos.

A informação a respeito do local de ocorrência que estava representada pela coluna vias publica foram excluídas, pois representaram 0% nos cálculos. E a coluna de outros estabelecimentos de saúde também foi excluída, pois representavam 2% nos cálculos.

Tabela 10- Número absoluto e proporção de mortes por câncer de colón, junção retossigmoide, reto e anus no Brasil, nas regiões brasileiras e nas Unidades da Federação de acordo com o local de ocorrência. Brasil – 2012-2021.

Região/Unidade da Federação	Hospital		Domicílio	
	n	%	n	%
Região Norte	5318	82,5	1060	16,2
Rondônia	698	86,6	97	12,1
Acre	221	88,7	29	10,8

Amazonas	1168	80,1	294	19,2
Roraima	157	79,8	37	20,2
Pará	2393	82,4	461	16,0
Amapá	146	86,2	24	13,1
Tocantins	535	80,9	118	17,5
Região Nordeste	23015	77,8	5973	19,9
Maranhão	1660	78,0	417	20,2
Piauí	1164	69,8	485	29,0
Ceará	3519	66,6	1598	30,1
Rio Grande do Norte	1736	78,4	430	19,1
Paraíba	1570	78,5	404	20,1
Pernambuco	4936	83,7	813	13,4
Alagoas	885	76,3	246	21,6
Sergipe	900	76,9	270	22,3
Bahia	6645	82,4	1310	15,4
Região Sudeste	94708	88,9	8238	7,4
Minas Gerais	15359	84,0	2284	12,0
Espírito Santo	3276	86,9	417	10,5
Rio de Janeiro	22174	90,3	1543	6,1
São Paulo	53899	89,9	3994	6,3
Região Sul	34128	87,8	4100	10,1
Paraná	11406	86,9	1530	11,2
Santa Catarina	6184	87,5	802	11,0
Rio Grande do Sul	16538	88,5	1768	9,0
Região Centro-Oeste	11199	87,4	1369	10,1
Mato Grosso do Sul	2266	89,8	221	8,2
Mato Grosso	1777	87,0	221	10,1
Goiás	4632	84,9	706	12,3
Distrito Federal	2524	90,4	221	7,8
Total	168368	86,7	20740	10,3

Observa-se na tabela 11, que apresenta o número absoluto de mortes por câncer de colón e reto no período de 2012 a 2021 classificados conforme local escolaridade, a maior porcentagem foi de pessoas que estudaram de 1 a 3 anos com 22,5% totais, o mesmo corresponde ao ensino infantil.

Tabela 11- Número absoluto e proporção de mortes por câncer de colón, junção retossigmoide, reto e anus no Brasil, nas regiões brasileiras e nas Unidades da Federação de acordo com a escolaridade. Brasil – 2012-2021.

Região/Unidade da Federação	Nenhuma		1 a 3 anos		4 a 7 anos		8 a 11 anos		12 anos e mais	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Região Norte	942	15,5	1279	21,0	1284	21,1	1417	23,3	621	10,2
Rondônia	134	17,6	119	15,7	195	25,7	144	18,9	54	7,1
Acre	52	21,6	54	22,4	31	12,9	34	14,1	29	12,0
Amazonas	203	14,8	265	19,3	278	20,2	381	27,7	169	12,3
Roraima	36	19,1	35	18,6	33	17,6	44	23,4	27	14,4
Pará	365	13,3	578	21,1	628	22,9	693	25,3	276	10,1
Amapá	31	19,4	37	23,1	24	15,0	31	19,4	19	11,9
Tocantins	121	19,4	191	30,6	95	15,2	90	14,4	47	7,5
Região Nordeste	4742	17,1	6378	22,9	4326	15,6	4850	17,4	2425	8,7
Maranhão	426	21,2	411	20,5	432	21,5	438	21,8	173	8,6
Piauí	383	24,7	331	21,4	213	13,8	227	14,7	108	7,0
Ceará	1035	20,8	1322	26,6	851	17,1	826	16,6	427	8,6
Rio Grande do Norte	344	16,6	445	21,4	296	14,3	323	15,6	187	9,0
Paraíba	256	13,5	382	20,1	214	11,3	196	10,3	131	6,9
Pernambuco	895	16,2	1345	24,4	903	16,4	1059	19,2	613	11,1
Alagoas	139	12,7	124	11,3	129	11,8	112	10,2	72	6,6
Sergipe	214	19,3	216	19,5	249	22,5	259	23,4	99	8,9
Bahia	1050	13,9	1802	23,8	1039	13,7	1410	18,6	615	8,1
Região Sudeste	6117	6,2	23039	23,2	19559	19,7	21206	21,4	12199	12,3
Minas Gerais	1429	8,3	3935	22,9	3246	18,9	3220	18,7	1571	9,1
Espírito Santo	287	8,2	552	15,7	318	9,0	375	10,7	200	5,7
Rio de Janeiro	1165	5,1	5593	24,5	4706	20,6	5771	25,3	3407	14,9
São Paulo	3236	5,8	12959	23,3	11289	20,3	11840	21,3	7021	12,6
Região Sul	2193	6,1	7783	21,5	9594	26,5	7447	20,6	3289	9,1
Paraná	1107	9,1	2891	23,7	3421	28,1	2838	23,3	1293	10,6
Santa Catarina	322	4,9	1552	23,5	2017	30,6	1574	23,8	692	10,5
Rio Grande do Sul	764	4,4	3340	19,2	4156	23,8	3035	17,4	1304	7,5
Região Centro-Oeste	1325	11,0	2317	19,3	2482	20,6	2492	20,7	1531	12,7
Mato Grosso do Sul	292	12,5	325	14,0	744	32,0	637	27,4	281	12,1
Mato Grosso	263	13,7	372	19,3	505	26,2	433	22,5	230	12,0
Goiás	548	10,6	1064	20,6	801	15,5	784	15,2	495	9,6
Distrito Federal	222	8,5	556	21,2	432	16,5	638	24,4	525	20,0
Total	15319	8,4	40796	22,5	37245	20,5	37412	20,6	20065	11,1

6. DISCUSSÃO

O câncer caracteriza-se como um dos principais problemas de saúde pública no mundo. Percebe-se pelos resultados o impacto da incidência e da mortalidade por câncer está aumentando rapidamente no cenário mundial. Tal aumento resulta principalmente das transições demográficas (redução das taxas de fertilidade e mortalidade infantil, e consequentemente aumentando a população idosa) e epidemiológicas (substituição de mortes por doenças infecciosas pelas mortes por doenças crônicas) pelas quais o mundo está passando (INCA, 2023³).

Cerca de 65% das pessoas com câncer colorretal chegam aos serviços de atendimento a saúde para diagnóstico e tratamento da doença com estadiamento avançados, comprometendo a sobrevivência dos mesmos. O câncer colorretal possui um desenvolvimento silencioso levando assim a um diagnóstico tardio, devido ao longo período em que as lesões permanecem assintomáticas (LIMA, 2019).

Os gastos com saúde são extensos, e a população encara disparidades no acesso a seus diagnósticos e tratamentos, principalmente aos mais recentes ou de alto custo (LIMA, 2019).

Os programas orçamentários para despesas na saúde, onde executou uma verba de 161 milhões de reais distribuídos no ano de 2021 entre atenção especializada em saúde (54,61%), atenção primária à saúde (20,23%), vigilância em saúde (9,12%), assistência farmacêutica do SUS (7,54%) e programas de gestão e manutenção do poder executivo (5,64%) (UNIÃO, 2021).

O crescimento populacional vem sendo grande nos últimos anos, contando com 203 milhões de habitantes no Brasil (IBGE, 2023¹), distribuídos pelas regiões brasileiras, sendo elas Sudeste (41,78%), Nordeste (26,91%), Sul (14,74%), Norte (8,54%) e Centro Oeste (8,02%) (BRASIL, 2022).

Ao analisarmos a tabela 1, pode-se observar que as Regiões com maiores taxas de mortalidade a cada 100.000 mil habitantes foram as Regiões Sul com 14,2/ 100.000 e Sudeste com 12,6/ 100.000, podendo levar em consideração que o Sudeste acomoda a maior população dentre as regiões, já o Sul é o terceiro maior.

De acordo com os dados da PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua) no ano de 2022, o número de mulheres no Brasil é superior ao número de homens. A população brasileira é composta por 48,9% de homens e 51,1% de mulheres (IBGE, 2022 ⁴).

Ao realizar uma análise da tabela 3 onde foi apresentado que as mulheres têm maior porcentagem de óbitos por câncer de colón, reto, junção retossigmoide, anus e canal anal, acreditamos que por comporem a maior parte da população brasileira provavelmente seja este o motivo da alta porcentagem de óbitos no sexo feminino.

Em relação ao sexo feminino a Região Nordeste (38%) lidera no aumento da incidência do câncer colorretal, seguido pelo Sudeste (7,3%), Norte (2,8%), Centro-Oeste (2,4%) e Sul (0,8%). E entre os homens, o Norte apresenta o maior aumento projetado (52%); o Nordeste tem 37%; Centro-Oeste, 19,3%; o Sul atinge 13,2% e o Sudeste aparece com 4,5% (INCA, 2023 ³).

Contempla-se na tabela 4, que a região com maior percentual foi o Nordeste com 55%. Essa relação se dá, pois os números de casos estão aumentando cada vez mais em todas as regiões, mas com maior incidência no Nordeste. As prováveis causas para o aumento do câncer como os hábitos de vida da sociedade moderna, podem interferir na relação com a doença, como o sedentarismo, obesidade e entre outros fatores evitáveis (DOBIESZ, 2022).

Em uma pesquisa da cor ou raça da população brasileira nota-se que 42,8% dos cidadãos se consideram brancos. Na Região Norte 19,7%, Nordeste 24,9%, Sudeste 50,1%, Sul 72,8% e Centro Oeste 36,1% (IBGE, 2022 ³).

Ao nos atentar a tabela 5 onde é indicado que as pessoas com cor de pele branca têm maiores porcentagens de óbitos por câncer colorretal com 64,0% dos casos. É Provável que esta relação se dê por que a grande maioria dos cidadãos brasileiros se considere com a cor de pele branca.

Já ao analisarmos a tabela 6 identificamos que no Sul e Sudeste possuem a maior porcentagem de óbitos por pessoas com cor de pele branca, isso se dá, pois são as regiões com maiores porcentagem de população residente branca do país, possivelmente as taxas de mortalidade nessas áreas seriam maiores comparadas as outras.

Segundo o IBGE a população do Brasil está mais velha. A porcentagem de pessoas com faixa etária menor que 30 anos caiu 5,4%, por esta razão houve um aumento nas demais

faixas etárias. Em 2021 a população com 30 anos ou mais passou a representar 56,1% do total de habitantes brasileiros (IBGE, 2022 ²).

O câncer pode ser identificado em todas as faixas etárias, mas se torna significativo em idosos, pois com o aumento da idade traz consigo doenças, e o envelhecimento é um processo natural e esperado na vida. Afinal todos envelheceram, mas por conta desse novo ciclo as mudanças fisiológicas decorrentes acompanham essa etapa da vida o corpo começa a diminuir sua capacidade de recuperação das células e é isso que faz com que o corpo dos idosos esteja mais sujeito a tumores (REZENDE, 2020).

Como podemos observar na tabela 7 as fases que contém maior porcentagem de óbitos é a faixa etária acima dos 60 anos, onde há uma grande possibilidade de ser devido a maior vulnerabilidade fisiológica e maior predisposição a desenvolverem câncer, tanto por fatores externos como exposição excessiva a luz solar, poluição ambiental, tabaco, deficiências nutricionais, quanto fatores internos como genética e idade.

Outra variável a ser analisada na tabela 8 é que as Regiões com maior incidência nas faixas etárias de 60 a 69 anos a Região Sudeste 25,6%, de 70 a 79 a Região Sul 26,6% e 80 anos ou mais a Região Sudeste com 22,8% dos casos.

Esse fato se dá provavelmente, pois o maior número de cidadãos idosos brasileiros se encontra nas Regiões Sudeste com 16,6% e no Sul com 16,2% (IBGE, 2022 ²).

Também foi analisada a variável do estado civil. De acordo com os dados brasileiros, os casamentos estão acontecendo com menor frequência e quando casados ficam unidos por menos tempo, em contrapartida com os casamentos mais antigos que a taxa de divórcio é bem menor quando comparadas aos casamentos com 20 a 25 anos, onde as taxas de divórcio em 2019 foram de 9,6% (IBDFAM, 2020).

Referindo a tabela 9, presumivelmente a população casada morre mais de câncer colorretal (44,8%), não pelo status social, mas sim por serem mais idosos e o tempo de casamento ser maior, as taxas de divórcio são menores, ou muitas vezes são pessoas viúvas (21,7%), o estado civil está bastante atrelado à idade dos cidadãos e ao tempo de relacionamento.

Existe uma relação entre o nível de escolaridade e o câncer, interfere no que diz respeito ao tratamento, diagnóstico e as estratégias de enfrentamento da doença. A deficiência de conhecimento a respeito dos riscos e sintomas, a procura por exames, detecção precoce estão presentes nesta população (SILVA, 2020).

A respeito das altas percentagens de óbitos de pacientes com grau de escolaridade de 1 a 3 anos (22,5%), observados na tabela 11, onde esse nível de escolaridade representa o ensino fundamental, são os maiores percentuais observados.

Pois presumivelmente trata-se de uma população com pouco conhecimento relacionado ao câncer, e deixam de procurar atendimento, conseqüentemente possuem um diagnóstico tardio.

No Brasil o câncer colorretal possuem diagnósticos mais tardios cerca de 55% a 70% dos casos, assim quanto mais tarde se é diagnosticado maiores as chances de complicações e abordagens mais agressivas (GASHTI, 2021).

O câncer colorretal é grande parte das vezes evitáveis, mas está cada vez mais frequente na população, com alta interferência no novo estilo de vida pouco saudável da atualidade. Além disso, as políticas públicas de saúde ainda não conseguem ser satisfatórias o suficiente, visto que a morbimortalidade está crescendo e muitos casos recebem diagnósticos tardios. Mesmo com os avanços da ciência e da tecnologia em saúde ainda se enfrenta dificuldades e para tratamentos e diagnósticos (SOARES, 2023).

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentre os aspectos analisados e descritos, há um aumento significativo e crescente nas taxas de mortalidade por câncer de colón, reto, junção retossigmoide, anus e canal anal no Brasil. Com especificidade para a Região Sudeste, pessoas com cor de pele branca, a faixa etária acima de 60 anos, casados, do sexo feminino, de 1 a 3 anos de escolaridade e com óbitos em hospitais.

Embora ainda não seja um sistema extremamente preciso, são dados reais. A população está desenvolvendo cada vez mais câncer e vindo a óbito.

8. BIBLIOGRAFIA

BRASIL, Ministério da Saúde. Banco de Dados do Sistema Único de Saúde-**DATASUS**. Disponível em <<http://www.datasus.gov.br>>. Acesso em 03 de Abril de 2023.

BRASIL, Serviço E Informação Do. Censo 2022 Indica Que o Brasil Totaliza 203 Milhões de Habitantes. gov, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/financas-impostos-e-gestao-publica/2023/06/centso-2022-indica-que-o-brasil-totaliza-203-milhoes-de-habitantes>. Acesso em: 13 de Agosto de 2023.

BRAY, Freddie; FERLAY, Jacques; SOERJOMATARAM, Isabelle; SIEGEL, Rebecca L.; TORRE, Lindsey A.; JEMAL, Ahmedin. Global Cancer Statistics 2018: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. **CA Cancer J. Clin.** v. 68, p. 394-424, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3322/caac.214922>. Acesso em: 22 de Maio de 2022.

DOBIESZ, Barbara Aparecida; OLIVEIRA, Rosana Rosseto De; SOUZA, Makicilene Paranho De; PEDROSO, Raíssa Bocchi; STEVANATO, Kely Paviani; PELLOSO, Fernando Castilho; CARVALHO, Maria Dalva De Barros; PELLOSO, Sandra Marisa. Mortalidade por Câncer Colorretal em Mulheres: Análise de Tendência no Brasil, Estados e Regiões. **Rev Col Bras.** v. 75, p. 20210751, 2022. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/reben/a/KT4JTpKFVFRXWNTyG8TzNKf/?format=pdf&lang=pt#:~:text=No%20Brasil%2C%20segundo%20o%20Instituto,\(DATASUS\)\(5\)](https://www.scielo.br/j/reben/a/KT4JTpKFVFRXWNTyG8TzNKf/?format=pdf&lang=pt#:~:text=No%20Brasil%2C%20segundo%20o%20Instituto,(DATASUS)(5)). Acesso em: 04 de Agosto de 2023.

FAIER, Thais Andressa Silva; QUEIROZ, Fabio Lopes; FILHO, Antônio Lacerda-; PAIVA, Rodrigo Almeida; NETO, Paulo Rocha França; CORTES, Marcelo Giusti Werneck; CARVALHO, Alexandre Ribas De; PEREIRA, Barbara Maria Tavares. Tratamento Cirúrgico do Câncer Retal: Estudo Coorte Prospectivo com Bons Resultados Oncológicos e Baixas Taxas de Amputação Abdominoperineal. **Rev Col Bras.** V. 50, p. 20233435,

2023. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rcbc/a/krJjWpSs7Cq3PsS3SB6XNtt/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 de Novembro de 2022.

LIMA, Jessica Ferreira de; MACEDO, Aline Barbosa.; PANIZZON, Cynthia Priscilla do N. Bonato Panizzon; PERLES, Juliana Vanessa Colonbo Martins. Câncer Colorretal, Diagnóstico e Estadiamento: Revisão de Literatura. **Bases Morfofuncionais do Corpo Humano**, v. 23, n. 3, p. 315-329, 2019. Disponível em:
<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi/article/view/51555/751375149168>. Acesso em: 13 de Agosto de 2023.

GASHTI, Sarah Menezes; TONDO, André Luiz Caramori; FREITAG, Isabella; ARAÚJO, Juliana Maria Mendes de; ROCHEMBACK, Liliane; ORTH, Luiza; LIRA, Marina; REZENDE, Paula Donizete; GOMES, Silvia Campos; PAREJA, Helen Brambila Jorge. Câncer Colorretal: Principais Complicações e a Importância do Diagnóstico Precoce. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 4, p. e6888, 2021. Disponível em:
<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/6888/4402>. Acesso em: 13 de Junho de 2023.

GONÇALVES, Alessandra De Figueiredo; NEVES, Marcelo Barbosa; ALVES, Gabriela Rodrigues; SELZLER, Michele; SOBRINHO, Cesar Augusto. Efeito do Exercício Físico no Músculo Esquelético de Camundongos com Câncer Colorretal: Revisão De Literatura. **Brazilian Journal of health Review**. v. 3, n. 2, p. 3685-3693, 2020. Disponível em:
<file:///C:/Users/Vitoria/Downloads/admin,+Art+194+BJHR.pdf>. Acesso em: 07 de Agosto de 2022.

IBDFAM, Assessoria De Comunicação Do. Pesquisa do IBGE Aponta que Brasileiros têm Casado Menos e se Divorciado Mais Rápido. **Instituto Brasileiro de Direito a Família**, 2020. Disponível em:
<https://ibdfam.org.br/noticias/8040/Pesquisa+do+IBGE+aponta+que+brasileiros+t%C3%A>

Am+casado+menos+e+se+divorciado+mais+r%C3%A1pido. Acesso em: 07 de Agosto de 2023.

IBGE, Agência. De 2010 a 2022, População Brasileira Cresce 6,5% e Chega a 203,1 Milhões. **IBGE**, 2023. ¹. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37237-de-2010-a-2022-populacao-brasileira-cresce-6-5-e-chega-a-203-1-milhoes>. Acesso em: 26 de Julho de 2023.

IBGE, Agência. População Cresce, Mas Número de Pessoas com Menos de 30 Anos Cai 5,4% de 2012 a 2021. **IBGE**, 2022. ². Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34438-populacao-cresce-mas-numero-de-pessoas-com-menos-de-30-anos-cai-5-4-de-2012-a-2021#:~:text=Em%20dez%20anos%2C%20a%20parcela,ativas%2C%20de%202012%20a%202021>. Acesso em: 04 de Agosto de 2023.

IBGE, Educa. Conheça o Brasil - População Cor Ou Raça. **IBGE**, 2022. ³. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18319-cor-ou-raca.html>. Acesso em: 01 de Agosto de 2023.

IBGE, Educa. Quantidade De Homens E Mulheres. **IBGE**, 2022. ⁴. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18320-quantidade-de-homens-e-mulheres.html>. Acesso em: 03 de Agosto de 2023.

INCA, Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **ABC do Câncer: Abordagens Básicas Para o Controle do Câncer**. Rio de Janeiro: INCA. p. 14 a 22, 2019. ². Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/abc-do-cancer-abordagens-basicas-para-o-controle-do-cancer>. Acesso em 25 de Maio de 2022.

INCA, Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Estimativa 2020: Incidência de Câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA. p. 26, 27 e 36, 2019. ¹. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>. Acesso em: 25 de Maio de 2022.

INCA, Instituto Nacional De Câncer José Alencar. **ESTIMATIVA 2023 Incidência de Câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA. p. 31, 2023. ³. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2023.pdf>. Acesso em: 02 de Agosto de 2023.

LEITE, Katia Ramos Moreira. Bases Patológicas das Neoplasias. **Patologia Geral**. c. 3, p. 125, 2022. Disponível em: <https://www.sbp.org.br/livro-patologia-geral-capitulo-03-bases-patologicas-das-neoplasias/>. Acesso em: 21 de julho de 2022.

MARTINS, Livia Modolo. **Assistência à Saúde de Pessoas com Doenças Colorretais no Sistema Público: a Perspectiva do Usuário**. 2021. Tese (Doutorado em Enfermagem Fundamental) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. P. 36 a 42, 2021. doi:10.11606/T.22.2021.tde-15122021-102823. Acesso em: 15 de Agosto de 2023.

MOTA, Aurelina Da Silva; SILVA, Vanessa Ramos. Câncer Do Colorretal: Uma Revisão de Literatura Acerca do Rastreamento, Prevenção e Controle da Doença. **São Lucas Centro Universitário**, 2019. Disponível em: <http://repositorio.saolucas.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/3206/Aurelina%20da%20Silva%20Mota,%20Vanessa%20Ramos%20Silva%20-%20C%C3%A2ncer%20do%20colorretal%20uma%20revis%C3%A3o%20de%20literatura%20acerca%20do%20rastreamento,%20preven%C3%A7%C3%A3o%20e%20controle%20da%20doen%C3%A7a.pdf?sequence=1>. Acesso em: 29 de Julho de 2022.

OLIVEIRA, Cristiane de. Avaliação da Expressão de EGFL7 em Câncer Colorretal. **Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Faculdade de Medicina**,

2022. Disponível em:
https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/217333/oliveira_c_me_bot_int.pdf?sequence=6&isAllowed=y. Acesso em: 15 de Janeiro de 2023.

PRADELLA, Rafaella Aquino; MACIEL, Caroline Aparecida; CARDOSO, Bruna Muller. Abordagem Terapêutica com Bevacizumabe em Câncer de Cólon e Reto. **Brazilian Journal of Development**. v. 8, n. 5, p. 41638–41655, 2022. Disponível em: [file:///C:/Users/Vitoria/Downloads/48637-121612-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Vitoria/Downloads/48637-121612-1-PB%20(1).pdf). Acesso em: 01 de Agosto de 2023.

RESENDE, Lucas Bandeira; FILHO, Iel Marciano de Moraes. Câncer em Idosos: Revisão Narrativa das Dificuldades na Aceitação da Doença e no Tratamento. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, Brasil, São Paulo, v. 3, n. 6, p. 159–169, 2020. Disponível em: <http://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/114>. Acesso em: 14 de Agosto de 2023.

SANTOS, Yara Rodrigues Dos; GARCIA, Lucas Silveira. Neoplasia Maligna do Cólon e Reto no Brasil: Morbidade e Mortalidade. **Avaliação em Daúde: Alicerce Para a Prática**. Ponta Grossa - PR: Atena, 2021. p. 103-119. Disponível em: <https://www.atenaeditora.com.br/catalogo/post/neoplasia-maligna-do-colon-e-reto-no-brasil-morbidade-e-mortalidade>. Acesso em 02 de Junho de 2022.

SAÚDE, Organização Mundial da. Câncer. **Organização Pan Americana de Saúde**, 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/cancer>. Acesso em: 26 de Setembro de 2022.

SILVA, Daniel Augusto da. O Paciente com Câncer e a Espiritualidade: Revisão Integrativa. **Rev Cuid**, v. 11, n. 3, e1107, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.15649/cuidarte.1107>. Acesso em: 02 de Junho de 2022.

SILVA, Marcos José Risuenho Brito; JÚNIOR, Antônio Jorge Silva Correa; ANDRADE, Natasha Cristina Oliveira; SANTANA, Mary Elizabeth De. Características Sociodemográficas e Clínicas de Pessoas Adoecidas por Câncer Colorretal Submetidas ao Tratamento Cirúrgico. **Research, Society and Development**, v. 9, n.8, p. 527985829, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/5829/5122>. Acesso em: 31 de Julho de 2023.

SOARES, A. de S.; SALES, C. de BPM Análise Epidemiológica do Câncer Colorretal no Estado de Alagoas, entre 2018 e 2022. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 3, pág. 13579–13592, 2023. DOI: 10.34119/bjhrv6n3-405. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/60967>. Acesso em: 01 de Agosto de 2023.

UNIÃO, Controladoria Geral da. Visão geral da distribuição por subárea (subfunção). **Portal Transparência**, 2021. Disponível em: <https://portaldatransparencia.gov.br/funcoes/10-saude?ano=2021>. Acesso em: 07 de Agosto de 2023.