

Impactos da pandemia da COVID-19 nos tratamentos de pacientes oncológicos: Um estudo ecológico

Impacts of the COVID-19 pandemic on the treatment of oncological patients: An ecological study

Impactos de la pandemia de COVID-19 en el tratamiento de pacientes oncológicos: Un estudio ecológico

Recebido: 19/08/2022 | Revisado: 29/08/2022 | Aceito: 01/09/2022 | Publicado: 10/09/2022

Érica Rodrigues Lins de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0877-3118>

Universidade Estadual de Santa Cruz, Brasil

E-mail: ericalinhs@gmail.com

Sonia Maria Isabel Lopes Ferreira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8560-019X>

Universidade Estadual de Santa Cruz, Brasil

E-mail: smilferreira@uesc.br

Carla Maria Castro dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2570-7382>

Instituto Nacional de Câncer, Brasil

E-mail: carla.castro@inca.gov.br

Italo Emmanoel Silva e Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7496-9218>

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil

E-mail: italo.emmanoel@gmail.com

Resumo

O câncer consiste no conjunto de doenças que apresentam como característica definidora o crescimento desordenado das células. É um grande problema de saúde pública que em virtude de sua complexidade possui múltiplas formas de tratamento, que consistem na cirurgia, radioterapia, quimioterapia e transplante de medula óssea. Em função da repercussão da pandemia da COVID-19 e seus efeitos sobre os tratamentos de pacientes com câncer, questionou-se se o volume de tratamentos oncológicos havia diminuído nesse período. O objetivo deste trabalho foi analisar o número de tratamentos oncológicos nos períodos pré-pandêmico e pandêmico da COVID-19 nas diferentes regiões do Brasil. Trata-se de um estudo ecológico, os dados foram coletados no site do DATASUS-SIA-SUS, com recorte temporal de 2018 a 2021. Os dados foram analisados através de estatística descritiva, testes de Durbin-Watson e regressão de Prais-Winsten. Observou-se que as Regiões Sudeste e Nordeste apresentaram as reduções mais acentuadas sendo -36,92% e -36,57%, respectivamente. A capital Campo Grande demonstrou variação percentual anual de -42,15 com intervalo de confiança de 95% (-65,54; -18,76) e, portanto, maior queda no número de tratamentos. Concluiu-se que a pandemia do COVID-19 interferiu no volume de tratamentos de câncer, de tal forma que o Brasil apresentou uma tendência decrescente no número de tratamentos em todas as regiões brasileiras.

Palavras-chave: Oncologia; COVID-19; Acesso aos serviços de saúde.

Abstract

Cancer consists of a set of diseases whose defining characteristic is the disordered growth of cells. It is a major public health problem that, due to its complexity, has multiple forms of treatment, which consist of surgery, radiotherapy, chemotherapy and bone marrow transplantation. Due to the repercussion of the COVID-19 pandemic and its effects on the treatments of cancer patients, it was questioned whether the volume of cancer treatments had decreased during this period. The objective of this work was to analyze the number of cancer treatments in the pre-pandemic and pandemic periods of COVID-19 in different regions of Brazil. This is an ecological study, using data collected on the DATASUS-SIA-SUS website, with a time frame from 2018 to 2021. Data were analyzed using descriptive statistics, Durbin-Watson tests and Prais-Winsten regression. It was observed that the Southeast and Northeast regions presented the most accentuated reductions, being -36.92% and -36.57%, respectively. The capital Campo Grande showed an annual percentage variation of -42.15 with a confidence interval of 95% (-65.54; -18.76) and, therefore, a greater drop in the number of treatments. It was concluded that the COVID-19 pandemic interfered with the volume of cancer treatments, in such a way that Brazil showed a decreasing trend in the number of treatments in all Brazilian regions.

Keywords: Medical oncology; COVID-19; Health services accessibility.

Resumen

El cáncer consiste en un conjunto de enfermedades cuya característica definitoria es el crecimiento desordenado de las células. Es un importante problema de salud pública que, por su complejidad, tiene múltiples formas de tratamiento, que consisten en cirugía, radioterapia, quimioterapia y trasplante de médula ósea. Debido al impacto de la pandemia de COVID-19 y sus efectos en los tratamientos de pacientes con cáncer, se cuestionó si el volumen de tratamientos contra el cáncer había disminuido durante este período. El objetivo de este estudio fue analizar el número de tratamientos contra el cáncer en los períodos pre-pandémico y pandémico de COVID-19 en diferentes regiones de Brasil. Este es un estudio ecológico, los datos fueron recolectados en el sitio web DATASUS-SIA-SUS, con un marco de tiempo de 2018 a 2021. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva, pruebas de Durbin-Watson y regresión de Prais-Winsten. Se observó que las regiones Sudeste y Nordeste presentaron las reducciones más acentuadas, siendo -36,92% y -36,57%, respectivamente. La capital Campo Grande presentó una variación porcentual anual de -42,15 con un intervalo de confianza del 95% (-65,54; -18,76) y, por tanto, una mayor caída en el número de tratamientos. Se concluyó que la pandemia de COVID-19 interfirió en el volumen de tratamientos contra el cáncer, de tal manera que Brasil mostró una tendencia decreciente en el número de tratamientos en todas las regiones brasileñas.

Palabras clave: Oncología médica; COVID-19; Accesibilidad a los servicios de salud.

1. Introdução

O câncer, também conhecido como neoplasia maligna, consiste no conjunto de doenças que apresentam como característica definidora o crescimento desordenado das células (Brasil, 2019a). Estas replicam-se rapidamente e tendem a ser muito agressivas e incontroláveis, resultando na formação de tumores, que têm a capacidade de difundir-se pelo organismo (metástases) resultando no agravamento do quadro clínico do paciente (Piacentini & Menezes, 2012).

Devido às características dessa enfermidade, ela tornou-se o principal problema de saúde pública no mundo e já está entre as quatro principais causas de morte prematura na maioria dos países (Bray et al., 2018). As estimativas de 2020 de incidência e mortalidade de câncer, demonstraram que ocorreram cerca de 19,3 milhões de novos casos e quase 10 milhões de óbitos por neoplasia maligna no mundo (Sung et al., 2021). Para o Brasil, a estimativa de incidência foi de 625 mil novos casos para cada ano do triênio de 2020 à 2022 (Brasil, 2019b).

Para atender esses indivíduos com diagnóstico confirmado de câncer, o governo brasileiro disponibiliza à população acesso gratuito ao tratamento por intermédio da Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), regulada pela portaria nº 874, de 16 de maio de 2013 (Brasil, 2013). Dentre as diferentes formas de tratamento, existe a cirurgia que é uma parte importante no processo de recuperação dos pacientes por sua finalidade diagnóstica, profilática, curativa ou paliativa (Vieira et al., 2016).

Outros métodos terapêuticos incluem a quimioterapia, a qual abrange além dos quimioterápicos, a hormonioterapia, terapia alvo molecular e a imunoterapia; radioterapia (teleterapia e braquiterapia) que utiliza radiação ionizante para tratar ou prevenir o aparecimento de tumores em uma determinada região do corpo (Vieira et al., 2016); também há o transplante de medula óssea, que consiste na substituição de uma medula óssea enferma ou deficitária por células normais de uma medula saudável (Brasil, 2018). Esses tratamentos são ofertados em ambulatórios de especialidades, hospitais gerais e hospitais especializados habilitados para a assistência oncológica (Brasil, 2013).

Vale ressaltar que as instituições de saúde oferecem esses serviços mesmo diante das limitações enfrentadas pelas unidades de saúde e dos obstáculos percorridos pelos usuários para o acesso ao tratamento, como o inaccessibilidade aos serviços de saúde, restrição de cenários de atendimento aos pacientes oncológicos, período prolongado de espera para se realizar o diagnóstico da doença e a escassez de profissionais capacitados para atuar na atenção ao câncer nos diversos níveis de atenção (Silva & Osorio-de-Castro, 2022).

Esses problemas podem ter sido agravados no período da pandemia do novo Coronavírus, identificado em dezembro de 2019 na província chinesa de Wuhan, causada pelo vírus SARS-CoV-2, sendo este um dos grandes problemas de saúde pública (OMS, 2020). Durante a pandemia, o sentimento de medo, impotência e vulnerabilidade colocou preventivamente toda a sociedade em alerta e reclusos em isolamento social, produzindo repercussões não apenas de ordem biomédica e

epidemiológica em escala global, mas também repercussões e impactos sociais, econômicos, políticos, culturais e históricos sem precedentes (FIOCRUZ, 2020), interferindo possivelmente no acesso dos usuários aos serviços de saúde.

Nesse contexto, frente ao estado de pandemia instaurado pela COVID-19, uma pesquisa realizada em um Centro Oncológico no estado de São Paulo demonstrou que o número de atendimentos em oncologia diminuiu durante a pandemia, o que provocou o aumento de pacientes submetidos a regimes de quimioterapia oral e de radioterapia (Araújo et al., 2020). Tendo em vista a redução dos tratamentos de câncer, diversas campanhas foram realizadas por entidades oncológicas na tentativa de deter o abandono aos tratamentos, a fim de sensibilizar a população sobre a importância da continuidade dos tratamentos e consultas (Brasil, 2020a; PFIZER, 2020; SBOC, 2020).

Sendo assim, em virtude da preocupante incidência de câncer associada ao período pandêmico do COVID-19, questionou-se: A pandemia interferiu no número de tratamentos oncológicos em todo território nacional brasileiro?

O estudo dessa temática é importante porque a interrupção ou a não realização dos tratamentos de câncer pode prejudicar consideravelmente a saúde do indivíduo, dificultando o processo de recuperação, rompendo o vínculo profissional-usuário, além de onerar altos custos financeiros para o Estado. Somado a isto, notou-se uma lacuna de conhecimento na literatura brasileira sobre a associação entre os números de tratamentos oncológicos das regiões brasileiras e suas relações com a pandemia do novo coronavírus, bem como as implicações em função da evasão nos serviços influenciando na qualidade de vida dos usuários.

Esse estudo contribuirá para o aprofundamento de novas pesquisas que avaliarão o impacto da pandemia da COVID-19 frente ao acesso aos tratamentos oncológicos e a busca por assistência especializada para detecção precoce do câncer.

Portanto, os objetivos desse estudo são analisar o número de tratamentos oncológicos nos períodos pré-pandêmico e pandêmico da COVID-19 nas diferentes regiões do Brasil; identificar quais estados e capitais apresentaram maior diminuição no número de tratamentos oncológicos entre 2018 a 2021; e, apontar possíveis causas para a variação no número de tratamentos.

2. Metodologia

2.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo ecológico do tipo temporal. Segundo Freire e Patussi, (2018) estudo ecológico é um tipo de estudo analítico e observacional, onde é possível comparar a ocorrência de condições relacionadas à saúde e a exposição do interesse, utilizando variáveis de medidas agregadas para verificar a possível associação existente entre elas (Lima-Costa & Barreto, 2003). Dessa forma, dados sobre conjunto de pessoas ou populações podem ser utilizados para comparar as frequências de patologias de formas diferentes, sejam entre diferentes grupos no mesmo período de tempo ou o mesmo grupo de pessoas em diferentes períodos temporais (Estrela, 2018).

Após a escolha do desenho de estudo, optou-se por selecionar dados secundários a respeito dos tratamentos oncológicos nos períodos pré-pandêmico e pandêmico ao COVID-19, nas diferentes regiões do Brasil, registrados mensalmente de 2018 à 2021. Esses dados foram obtidos pelo Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA-SUS) disponibilizados pelo Ministério da Saúde (MS).

2.2 Coleta de dados

Os dados foram coletados nos meses de agosto de 2021 e abril de 2022, com base nos dados online disponíveis pelo portal do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), de forma online e gratuita, por meio do acesso ao link <<https://datasus.saude.gov.br/>>.

Ao acessar o site do DATASUS, selecionou-se a opção Tratamento Ambulatorial (SIA/SUS) e filtrou-se por local de

residência para que fosse possível visualizar todas as variáveis dispostas no website. Vale destacar que as variáveis analisadas nesta pesquisa são os anos estudados (2018, 2019, 2020 e 2021).

Por conseguinte, foram selecionados os estados e capitais brasileiros e o Distrito Federal (DF), assinalado na linha a opção Ano do Procedimento e na coluna a opção Tratamento em Oncologia para serem geradas as tabelas.

Todos os dados dos estados, capitais e DF foram tabelados e agrupados por região do Brasil, em um banco de dados no Microsoft Excel, onde posteriormente foram analisados.

2.3 Análise e tratamento dos dados

A análise de dados foi realizada através da estatística descritiva por frequências relativas e absolutas, os dados foram estratificados em Unidades da Federação (UF), considerando as macrorregiões brasileiras. A análise gráfica foi realizada através da construção do mapa coroplético com a malha 2021 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), utilizando as UF e estratificação de densidade de ocorrência dos tratamentos oncológicos. Os gráficos de dois eixos foram construídos utilizando as frequências absolutas estratificadas por ano de ocorrência. A estatística descritiva foi realizada no Microsoft Excel e o mapa coroplético pelo Sistema de Informação Geográfica livre e aberto QGIS versão 3.22.

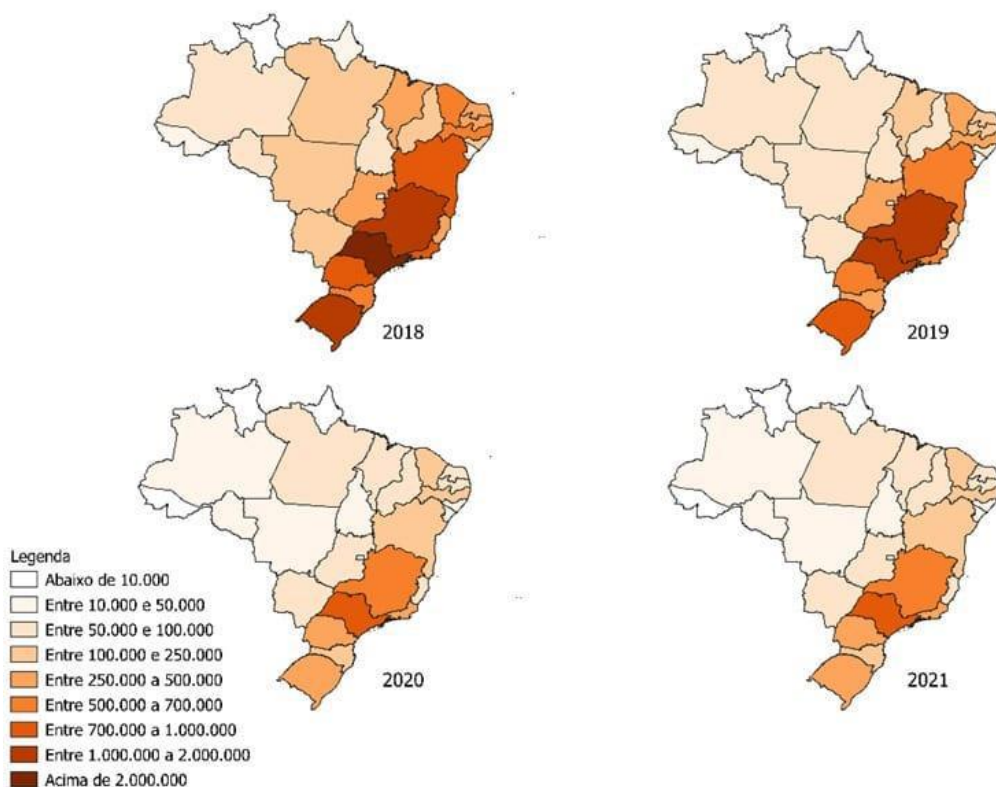
Para a análise de tendência foi executada a transformação logarítmica dos valores da série temporal. A autocorrelação foi verificada pelos resíduos da regressão e o teste de Durbin-Watson. A regressão de Prais-Winsten foi utilizada para inferir a taxa de mudança (Antunes & Cardoso, 2015). A partir disso, calculou-se a Variação Percentual Anual (VPA), a estimativa da tendência e foi determinado o Intervalo de Confiança (IC) de 95%. Os valores decrescentes consideram a VPA negativa e significativa, os valores crescentes possuem VPA positiva e significativa, enquanto que os valores estacionários não possuem significância. Os testes foram realizadas utilizando o SPSS 21.0.

A análise de dados secundários de acesso e utilização pública (como os dados do SIA-SUS), dispensa a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa conforme Resoluções do Conselho Nacional de Saúde n° 466/2012 (Brasil, 2012) e n° 510/2016 (Brasil, 2016).

3. Resultados e Discussão

No período de 2018 à 2021 ocorreram 30.884.681 tratamentos oncológicos no Brasil, sendo que 48,86% (150.906.73) deram-se em 2018 e 12,57% (3.884.188) em 2021, com uma redução da VPA de -32,16% IC 95% (-40,41: -23,90) (Gráfico 1). Dessa forma, os dados evidenciaram que houve uma importante redução no volume de tratamentos dos pacientes oncológicos em todo o território nacional (Figura 1).

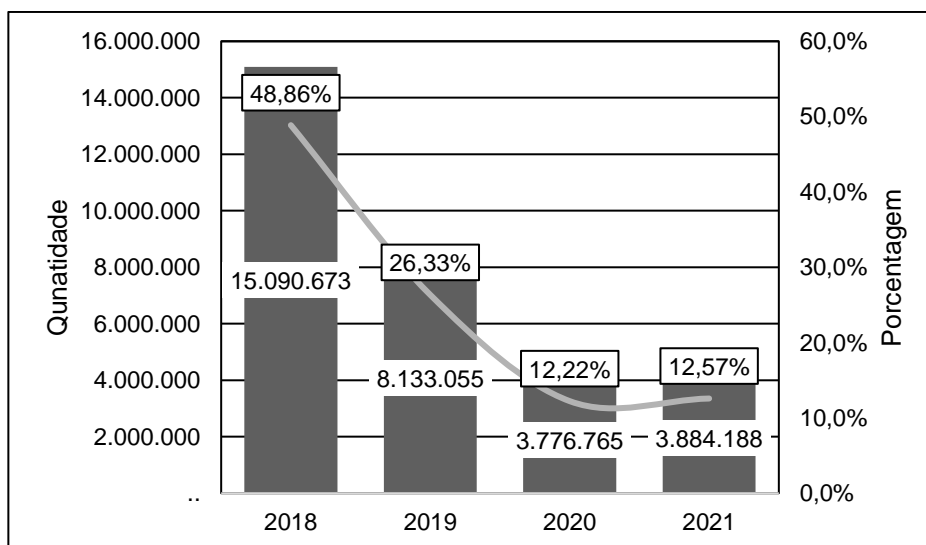
Figura 1. Mapa coroplético do número de tratamentos oncológicos por estado brasileiro durante os anos de 2018 à 2021.



Fonte: Autores (2022).

O mapa acima mostra um clareamento (e com isso uma diminuição) do ano de 2018 a 2019 nos estados do Pará, Goiás, Goiânia, São Paulo, Rio Grande do Sul, Paraná, Santa Catarina, Bahia, Alagoas, Rio Grande do Norte, Paraíba, Maranhão e Ceará. De 2019 a 2020, esse fenômeno evoluiu com o agravamento dos estados já acometidos e ao abranger a grande maioria dos estados brasileiros. Este cenário persistiu e manteve-se estável em 2021.

Gráfico 1. Representação do número de casos de tratamentos oncológicos no território nacional de 2018 à 2021.



Fonte: Autores.

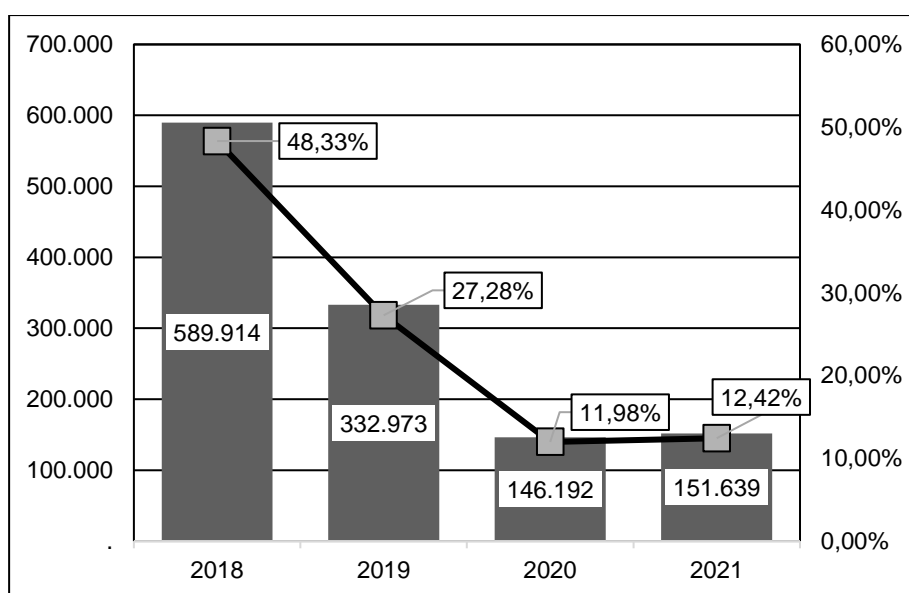
No Gráfico 1, observa-se a redução de 36,29% do ano 2018 até o ano 2021.

Ademais, observa-se que ocorreu uma redução significativa do ano de 2018 à 2019 no período pré-pandêmico. As

causas que justificam esse decréscimo podem ser inúmeras, mas é importante salientar a perda de investimentos no valor de R\$ 20 bilhões na área da saúde em 2019, em decorrência da Emenda Constitucional (EC) 95/2016 (Brasil, 2020b). A EC 95, vigorada em 2017, dispõe acerca do congelamento de investimentos em saúde, educação e outras áreas sociais até 2036, o que pode ter impactado significativamente a vida e saúde da população (Brasil, 2021b), inclusive no acesso ao serviço de saúde e no rastreamento do câncer, aumentando o intervalo de tempo entre o início dos sintomas e o estabelecimento do diagnóstico (Felippu et al., 2016).

No que se refere às regiões brasileiras, a REGIÃO NORTE apresentou um total de 1.220.718 tratamentos oncológicos, sendo que 48,33% (589.914) ocorreram em 2018, reduzindo para 12,42% (151.639) em 2021 (Gráfico 2). Notou-se que o estado que apresentou a maior redução foi o Amapá com uma VPA de -40,24% (-48,14%; -31,33%). Seguido dos estados de Rondônia com VPA de -34,79% (-42,95%; -26,64%) e Pará com VPA de -34,44% (-42,61%; -26,32%).

Gráfico 2. Representação dos números de casos de tratamentos oncológicos na Região Norte do Brasil, de 2018 à 2021.

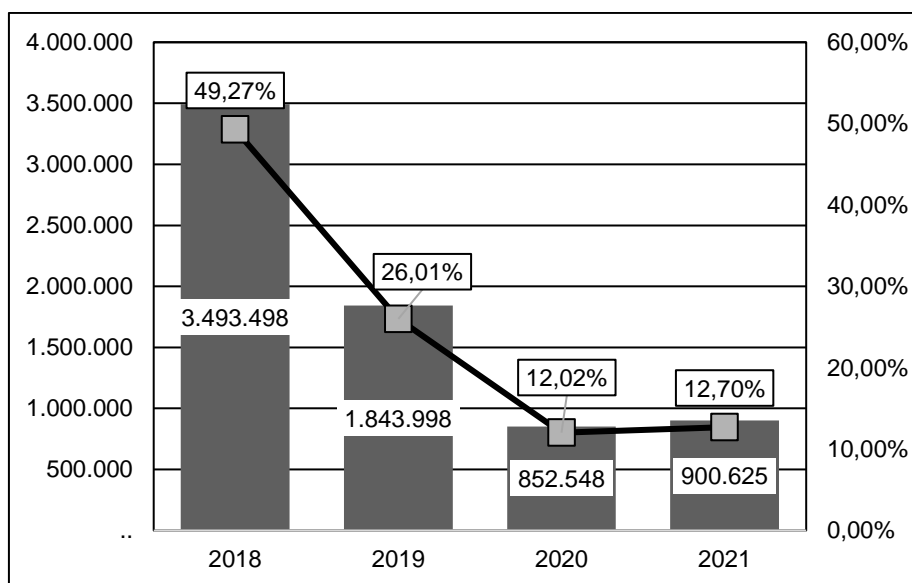


Fonte: Autores (2022).

No Gráfico 2, observa-se a redução de 35,91% do ano 2018 até o ano 2021.

A REGIÃO NORDESTE, demonstrou um total de 7.090.669 tratamentos, onde 49,27% (3.493.498) ocorreram em 2018, decrescendo ao longo do tempo para 12,70% (900.625) em 2021 (Gráfico 3). Os estados que demonstraram diminuições importantes foram o Ceará com VPA de -33,54% (-41,67%; -25,42), a Paraíba com VPA de -33,65% (-41,78%; -25,52) e o estado da Bahia com -32,74 (-40,86; -24,62), os quais apresentaram reduções similares.

Gráfico 3. Representação dos números de casos de tratamentos oncológicos na Região Nordeste do Brasil, de 2018 à 2021.

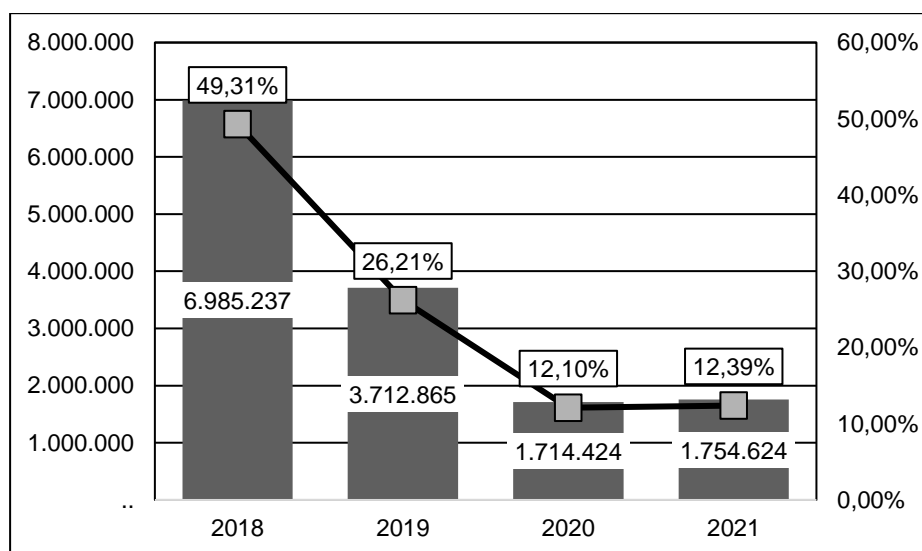


Fonte: Autores (2022).

No Gráfico 3, observa-se a redução de 36,57% do ano 2018 até o ano 2021.

A REGIÃO SUDESTE obteve 14.167.150 tratamentos, destes 49,31% (6.985.237) decorreram em 2018 e 12,39% (1.754.624) em 2021 (Gráfico 4). O estado de Minas Gerais evidenciou uma VPA -23,77% (-32,22; -15,31), enquanto o Rio de Janeiro, apontou uma VPA de -34,44% (-42,55%; -26,26%).

Gráfico 4. Representação dos números de casos de tratamentos oncológicos na Região Sudeste do Brasil, de 2018 à 2021.

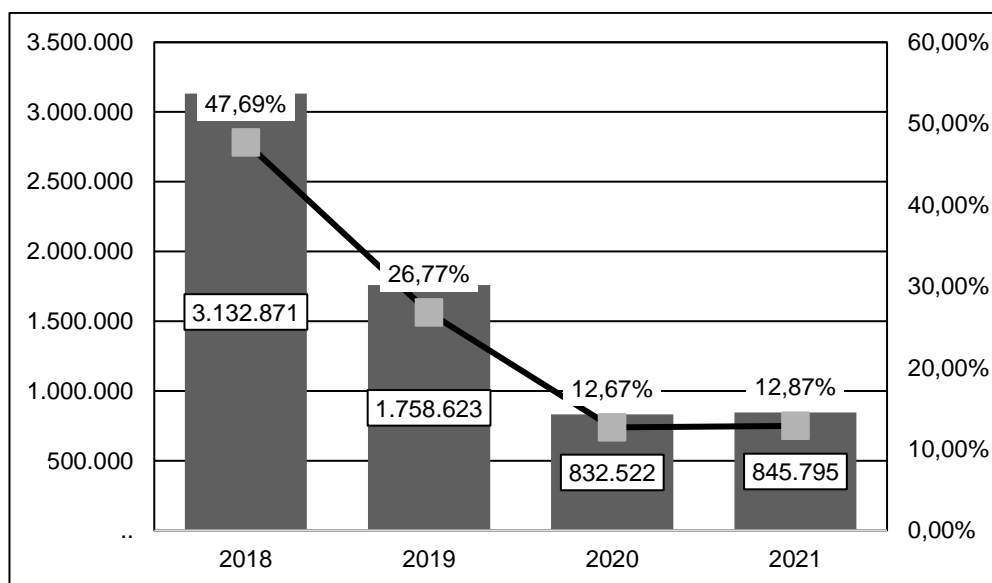


Fonte: Autores (2022).

No Gráfico 4, observa-se a redução de 36,92 % do ano 2018 até o ano 2021.

A REGIÃO SUL apresentou o somatório de 6.569.811 tratamentos, destes 47,69% ocorreram em 2018, regredindo para apenas 12,87% (845.795) em 2021 (Gráfico 5). O estado do Paraná expressou uma VPA de -35,38% (-43,55%; -27,21%) e, o Rio Grande do Sul uma VPA -33,60% (-41,72%; -25,47). Estes também apresentaram diminuições semelhantes.

Gráfico 5. Representação dos números de casos de tratamentos oncológicos na Região Sul do Brasil, de 2018 à 2021.



Fonte: Autores (2022).

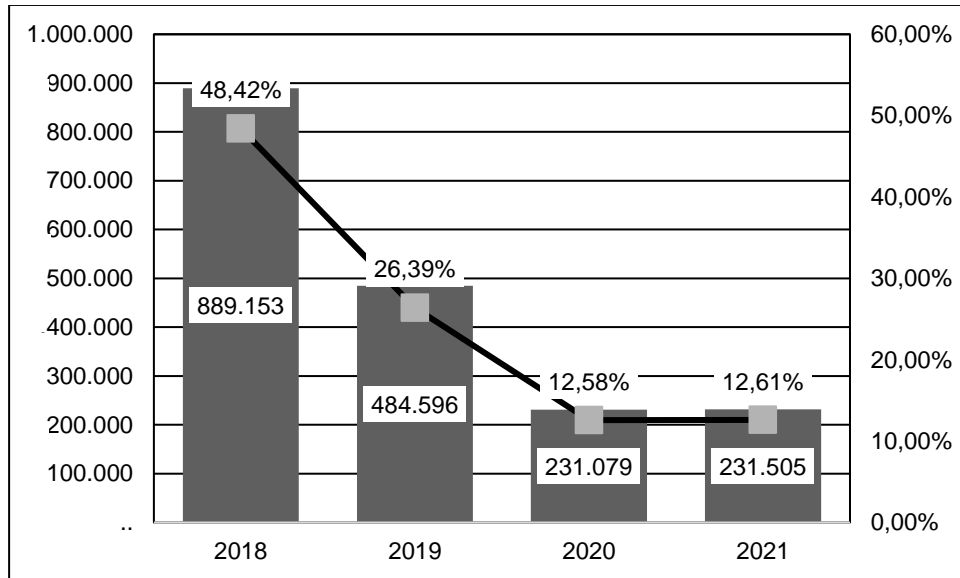
No Gráfico 5, observa-se a redução de 34,82% do ano 2018 até o ano 2021.

A REGIÃO CENTRO-OESTE alcançou 1.836.333 tratamentos em oncologia, destes 48,42% (889.153) foram em 2018 e, 12,61% (231.505) em 2021 (Gráfico 6). Os estados do Mato Grosso e Goiás também demonstraram reduções similares, com VPA de -35,23% (-43,40%; -27,07) e -34,95% (-43,11%; -26,79%), respectivamente.

Monteiro et al. (2021), afirma que houve uma redução média de 46,3% no número de diagnósticos de câncer nas cinco regiões brasileiras. Vale ressaltar que autor ainda constatou um déficit com média de 39,46%, no número de consultas, internações e procedimentos cirúrgicos, com resultados mais alarmante para a Região Norte que apresentou a média de redução de 60,3%.

Os dados coletados revelaram que as regiões Sudeste e Nordeste expressaram as quedas mais acentuadas, -36,92% e -36,57% respectivamente. Isto pode ser reflexo da densidade populacional e/ou da quantidade de centros de tratamentos especializados em oncologia implantados nessas regiões. Segundo estimativas do IBGE, a região sudeste possui 89.632.912 habitantes (Brasil, 2021c) e, conforme dados do INCA, cerca de 158 centros especializados para tratamentos oncológicos, distribuídos pela região como Centros de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (Cacon) e Unidades de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (Unacon), sendo 83 deles localizados no estado de São Paulo (Brasil, 2021d). No tocante à região Nordeste, esta possui 57.667.842 habitantes e 66 centros especializados, sendo 17 no estado da Bahia (Brasil, 2021c; Brasil, 2021d).

Gráfico 6. Representação dos números de casos de tratamentos oncológicos na Região Centro-Oeste do Brasil, de 2018 à 2021.



Fonte: Autores (2022).

No Gráfico 6, observa-se a redução de 35,81% do ano 2018 até o ano 2021.

No que concerne às capitais brasileiras, algumas evidenciaram diminuições mais relevantes (Tabela 1). Na REGIÃO NORTE está em evidência o estado de Belém, pois do total de 343.847 tratamentos, 51,99% (178.760) ocorreram em 2018 e, foram reduzidos para 12,85% (44.168) em 2021, com VPA de -37,09 (-60,46; -13,73); seguido de Manaus, pois do total de 248.345 tratamentos, 46,77% (116.163) foram realizados em 2018, atingindo em 2021 a marca de 12,18% (30.243), com VPA de -35,78 (-59,1; -12,46).

Tabela 1. Números de casos de tratamentos oncológicos nas capitais brasileiras de 2018 à 2021.

Capital	2018	%	2021	%	VPA(IC _{95%})	Tendência
Aracaju	50383	34,27	37266	25,35	-26,03(-49,16;-2,9)	Decrescente
Belém	178760	51,99	44168	12,85	-37,09(-60,46;-13,73)	Decrescente
Belo Horizonte	583627	51,41	120401	10,61	-19,91(-43,22;3,4)	Estacionário
Boa Vista	369	7,32	2219	44,02	34,86(6,47;63,24)	Crescente
Brasília	91642	34,35	47237	17,71	-28,47(-51,6;-5,34)	Decrescente
Campo Grande	116889	50,90	28061	12,22	-42,15(-65,54;-18,76)	Decrescente
Cuiabá	166061	55,71	30520	10,24	-41,33(-64,82;-17,83)	Decrescente
Curitiba	325873	48,94	76605	11,50	-32,44(-55,6;-9,29)	Decrescente
Florianópolis	120344	45,86	37996	14,48	-36,93(-60,2;-13,67)	Decrescente
Fortaleza	576724	51,11	127269	11,28	-21,29(-44,46;1,88)	Estacionário
Goiânia	297420	49,56	68315	11,38	-30,45(-53,6;-7,3)	Decrescente
João Pessoa	192769	54,39	37013	10,44	-36,1(-59,39;-12,82)	Decrescente
Macapá	2533	26,33	2986	31,04	-5,58(-29,36;18,2)	Estacionário
Maceió	120719	46,46	34084	13,12	-36,95(-60,23;-13,66)	Decrescente
Manaus	116163	46,77	30243	12,18	-35,78(-59,1;-12,46)	Decrescente
Natal	198562	46,09	58943	13,68	-36,31(-59,52;-13,11)	Decrescente
Palmas	22696	30,03	11286	14,93	-24,31(-47,44;-1,18)	Decrescente
Porto Alegre	434179	49,50	100068	11,41	-20,46(-43,63;2,71)	Estacionário
Porto Velho	81208	42,48	25401	13,29	-35,75(-59,35;-12,15)	Decrescente
Recife	443591	45,71	137148	14,13	-28,12(-51,25;-4,99)	Decrescente
Rio Branco	5691	24,24	6454	27,49	-6,99(-30,66;16,67)	Estacionário
Rio de Janeiro	518060	48,31	141767	13,22	-32,27(-55,42;-9,11)	Decrescente
Salvador	597953	51,59	123821	10,68	-13,81(-37,08;9,47)	Estacionário
São Luís	207405	49,48	56176	13,40	-37,31(-60,67;-13,95)	Decrescente
São Paulo	1059037	47,83	314058	14,19	-19,71(-42,92;3,5)	Estacionário
Teresina	202298	47,50	54867	12,88	-33,42(-56,64;-10,19)	Decrescente
Vitória	253974	51,28	49147	9,92	-36,65(-59,83;-13,47)	Decrescente

Fonte: Autores (2022).

A Tabela 1 mostra que 19 capitais apresentaram tendência decrescente, 07 apresentaram tendência estacionária e apenas 01 capital apresentou tendência crescente.

Na REGIÃO NORDESTE foram destacadas as capitais São Luiz, Maceió e Natal. Em São Luiz do total de 419.155 tratamentos, 49,48% (207.405) realizaram-se em 2018 e apenas 13,40% (56.176) em 2021, com VPA de -37,31 (-60,67; -13,95). Em Maceió totalizaram-se 259.859 tratamentos, deste 46,46% (120.719) ocorreram em 2018, reduzindo para 13,12% (34.084) em 2021, com VPA de -36,95 (-60,23; -13,66). Natal obteve 430.780 tratamentos, sendo que 46,09% (198.562) deram-se em 2018 e decresceram para 13,68% (58.943) em 2021, com VPA de -36,31(-59,52; -13,11).

Na REGIÃO SUDESTE, Vitória evidenciou 495.239 tratamentos, dos quais 51,28% (253.974) foram em 2018 e, 9,92% (49.147) em 2021, com VPA de -36,65 (-59,83; -13,47). O Rio de Janeiro apresentou um quantitativo de 1.072.294 tratamentos, destes 48,31% (518.060) deram-se em 2018 caindo para 13,22% (141.767) em 2021, com VPA de -32,27 (-55,42; -9,11).

Na REGIÃO SUL, Florianópolis e Curitiba apresentaram diminuições expressivas. Em Florianópolis ocorreram cerca de 262.426 tratamentos, sendo 45,86% (120.344) ocorridos em 2018 e, 14,48% (37.996) em 2021, com VPA de -36,93 (-60,2; -13,67). Curitiba contabilizou o total de 665.922 tratamentos, sendo 48,94% (325.873) realizados em 2018 e, somente 11,50%

(76.605) em 2021, com VPA de -32,44 (-55,6; -9,29).

Na REGIÃO CENTRO-OESTE, Campo Grande apresentou um quantitativo de 229.638 tratamentos, destes 50,90% (116.889) foram em 2018 caindo para 12,22% (28.061) em 2021, com VPA de -42,15 (-65,54; -18,76). Sendo a cidade de Campo Grande responsável por apresentar a redução mais acentuada dentre todas as capitais brasileiras. Logo após está Cuiabá que totalizou 298.060 tratamentos, destes 55,71% (166.061) ocorreram em 2018 decaindo para 10,24% (30.520) em 2021, com VPA de -41,33 (-64,82; -17,83).

Diante do exposto é possível deduzir que a diminuição de tratamentos de câncer em meio a pandemia, pode ter sido resultado de múltiplos fatores, inclusive do inaccessos aos serviços de saúde, afetando a evolução e o estadiamento da doença nesses usuários (Jesus, Guedes & Martins, 2021). Através do estadiamento pode-se determinar a localização e a disseminação do câncer no corpo de uma pessoa. Para tanto, utiliza-se o Sistema TNM de Classificação dos Tumores Malignos, onde T refere-se às características do tumor primário, N ao acometimento dos linfonodos regionais e, M à presença ou ausência de metástases a distância (Brasil, 2021e).

Nesse sentido, um estudo realizado em um setor de radioterapia, por Jesus, Guedes e Martins (2021), evidenciou que houve um aumento no número de pacientes que adentraram no serviço de oncologia com estágios mais avançados do câncer, expresso pela elevação dos estadiamentos: T3 (51,4%), T4 (50%), N1 (41,5%) e M1 (115%). Isso significa que os pacientes deram entrada no serviço portando tumor maligno com maior diâmetro quando comparado ao período antes da pandemia, assim como maiores taxas de linfonodos alcançados pelo câncer e locais invadidos por metástases (Jesus, Guedes & Martins, 2021).

É importante salientar que todas as capitais demonstraram tendência decrescente ou estacionária, exceto Boa Vista-RR (Região Norte), que apresentou VPA de 34,86 (6,47; 63,24), e portanto, uma tendência crescente. Houve um aumento no número de tratamentos nessa capital de 7,3% (369) em 2018, para 44% (2.219) em 2021. Um dos fatores que justificaram este fato pode ter sido a inauguração, em 2021, de um hospital para pacientes com câncer (Unacon) na cidade (Rodrigues, 2021).

Por último, a limitação encontrada nesse estudo foi a ausência de estratificação de cada tipo de tratamento pelo SIA-SUS. O site disponibiliza apenas o compilado de todos os tratamentos, mas não oferece uma estratificação por abordagem terapêutica.

4. Considerações Finais

Os resultados evidenciaram que a pandemia da COVID-19 interferiu no volume de tratamentos de câncer, de tal forma que, os dados revelaram que o Brasil apresentou uma tendência decrescente no número de tratamentos em todas as regiões brasileiras, sendo as mais afetadas as regiões Sudeste e Nordeste. As possíveis causas da variação no número de tratamentos foram a densidade populacional e a quantidade de centros especializados em oncologia nessas regiões, além da perda de investimentos em saúde devido à implantação da EC 95/2016.

Dadas as circunstâncias do contexto apresentado, pode-se refletir sobre como estarão esses paciente no que se refere à qualidade de vida, evolução da doença, perspectiva de cura e sobrevida nos próximos 5 (cinco) anos, em virtudes dos intempéries ocasionados pela pandemia. Sendo assim, cabe ao Governo Brasileiro o papel de efetivar as políticas públicas existentes e implementar novas estratégias que garantam o acesso aos tratamentos desses usuários de forma integral, holística e individualizada.

No que tange aos profissionais de saúde, por intermédio desse estudo, estes poderão ser sensibilizados sobre a importância dessa temática, inclusive para elaborar e mobilizar novas estratégias de busca ativa, acolhimento e protocolos de atendimento, a fim de conseguir (re)inserir o paciente na Rede de Atenção à Saúde (RAS) e oferecer continuidade aos tratamentos, garantindo tanto o acesso quanto a longitudinalidade aos serviços de saúde.

Por fim, ao atentar para a complexidade da atual conjuntura, esse estudo também poderá ser utilizado para embasamento de futuras pesquisas sobre a pandemia da COVID-19 e suas relações com as pessoas com diagnóstico e tratamento de câncer, como as implicações da pandemia na saúde e qualidade de vida de pacientes com câncer e nos serviços de saúde.

Referências

- Antunes, J. L. F., & Cardoso, M. R. A. (2015). Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 24, 565-576. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000300024>
- Araújo, S. E. *et al.* (2020). Impacto da COVID-19 sobre o atendimento de pacientes oncológicos: experiência de um centro oncológico localizado em um epicentro Latino-Americano da pandemia. *Einstein (São Paulo)*, 19. https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2021AO6282
- Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2021c). Estimativas da população residente no Brasil e unidades da federação Com data de referência em 1º de julho de 2021. *IBGE*. https://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2021/estimativa_dou_2021.pdf.
- Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. (2021b). CNS pede que parlamentares revisem emenda constitucional que congelou recursos do SUS. *CNS*. <http://conselho.saude.gov.br/ultimas-noticias-cns/2159-cns-pede-que-parlamentares-revisem-emenda-constitucional-que-congelou-recursos-do-sus#:~:text=Estimativas%20do%20Conselho%20apontam%20que,sociais%20da%20popula%C3%A7%C3%A3o%20mais%20necessitada>.
- Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. (2020b). Saúde perdeu R\$ 20 bilhões em 2019 por causa da EC 95/2016. *CNS* <http://www.conselho.saude.gov.br/ultimas-noticias-cns/1044-saude-perdeu-r-20-bilhoes-em-2019-por-causa-da-ec-95-2016>.
- Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. (2012). Resolução nº 466, de 12 de setembro de 2012. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html. Acesso em: 21 dez. 2021
- Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. (2016). Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html.
- Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. (2021e). Câncer - Estadiamento. *INCA*. <https://www.inca.gov.br/estadiamento>.
- Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. (2019b). Estimativa 2020: Incidência de Câncer no Brasil. *INCA*. <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil>.
- Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. (2021d) Onde tratar pelo SUS. *INCA*. <https://www.inca.gov.br/onde-tratar-pelo-sus>.
- Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (2019a). O que é câncer? *INCA*. <https://www.inca.gov.br/o-que-e-cancer>.
- Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. [2020a?]. Perguntas frequentes: Câncer e coronavírus (Covid-19). *INCA*. <https://www.inca.gov.br/perguntas-frequentes/cancer-e-coronavirus-covid-19>.
- Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. (2018). Tratamento – Transplante de medula óssea. <https://www.inca.gov.br/tratamento/transplante-de-medula-ossea>.
- Brasil. Ministério da Saúde. (2013). Portaria nº 874, de 16 de maio de 2013. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0874_16_05_2013.html.
- Bray, F., *et al.* (2018). Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: a cancer journal for clinicians*, 68(6), 394-424.
- Estrela, C. (2018). *Metodologia científica: ciência, ensino, pesquisa*. Artes Médicas. (3), 109-127.
- Felippu, A. W. D., *et al.* (2016). Impacto da demora no diagnóstico e tratamento no câncer de cabeça e pescoço. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 82, 140-143.
- Fundação Oswaldo Cruz. (2020). Impactos sociais, econômicos, culturais e políticos da pandemia. *FIOCRUZ*. <https://portal.fiocruz.br/impactos-sociais-economicos-culturais-e-politicos-da-pandemia>.
- Jesus, A. S., Guedes, T. S., & Martins, G. B. (2021). Impacto da pandemia de COVID-19 no atendimento do serviço de radioterapia em um hospital público de Salvador/BA. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, 20(3), 369-374.
- Lima-Costa, M. F., & Barreto, S. M. (2003). Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. *Epidemiologia e serviços de saúde*, 12(4), 189-201.
- Monteiro, M. C. C., *et al.* (2021). Covid-19 e Câncer: Uma revisão sobre mortalidade em pacientes oncológicos brasileiros. *Revista Multidisciplinar em Saúde*, 2(3), 12-12.
- Rodrigues, C. (2021) Hospital para pacientes com câncer é inaugurado em RR com presença do Ministro da Saúde. <https://g1.globo.com/rr/roraima/noticia/2021/06/02/hospital-para-pacientes-com-cancer-e-inaugurado-em-rr-com-presenca-do-ministro-da-saude.ghtml>.

Organização Mundial de Saúde OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. [2020?]. Histórico da pandemia de COVID-19. *OMS*. <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19#:~:text=25%20de%20abril%20de%202009%3A%20pandemia%20de%20H1N1>.

Piacentini, A. B., & Menezes, H. (2012). Recentes aspectos sobre a biologia do câncer e das metástases. *Saúde e Pesquisa*, 5(3).

PFIZER. [2020?]. Câncer não faz quarentena. Disponível em: <https://www.pfizer.com.br/cancernaofazquarentena/cancer-nao-faz-quarentena>.

Sociedade Brasileira de Oncologia Clínica. (2020). Pesquisa SBOC: 74% dos oncologistas observaram interrupção do tratamento durante a pandemia. *SBOC*. <https://sboc.org.br/noticias/item/2099-pesquisa-sboc-74-dos-oncologistas-observaram-interruptao-do-tratamento-durante-a-pandemia>.

Silva, M. J. S. D., & Osorio-de-Castro, C. G. S. (2022). Estratégias adotadas para a garantia dos direitos da pessoa com câncer no âmbito Sistema Único de Saúde (SUS). *Ciência & Saúde Coletiva*, 27, 399-408.

Sung, H., *et al.* (2021). Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: a cancer journal for clinicians*, 71(3), 209-249.

Vieira, S. C. *et al.* (2016). *Abordagem terapêutica em oncologia in Oncologia básica para profissionais de saúde*. Livro.