

Ronaldo Bordin
Guilherme Dornelas Camara
(Organizadores)

GESTÃO EM SAÚDE NO RIO GRANDE DO SUL

CASOS, ANÁLISES E PRÁTICAS

(VOLUME 4)

Editora Evangraf
Porto Alegre, 2022

© 2022, dos autores

Produção Gráfica e Impressão: Editora Evangraf

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO EM SAÚDE
Atividade conjunta da Escola de Administração e da Faculdade de Medicina/
UFRGS.

Coordenador: Ronaldo Bordin

Corpo docente: Claunara Schilling Mendonça, Fernando Dias Lopes, Guilherme Dornelas Camara, Maria Ceci Araújo Misoczky, Paul Douglas Fisher, Paulo Antônio Barros Oliveira, Paulo Ricardo Zilio Abdala, Mellina da Silva Terres, Rafael Kunter Flores, Ricardo de Souza Kuchenbecker, Roger dos Santos Rosa, Ronaldo Bordin e Takeyoshi Imasato.

Tutores de orientação a distância: Bruna Hentges, Bruno Silva Kauss (coordenador), Bruna Campos De Cesaro, Camila Guaranha, Liara Saldanha Brites e Pamela Ferreira Todendi.

Secretaria do curso: Fernanda Bordignon Soares.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

G393 Gestão em saúde no Rio Grande do Sul : casos, análises e práticas
(volume 4) / Ronaldo Bordin, Guilherme Dornelas Camara
(organizadores). – Porto Alegre : Evangraf, 2022.
200 p. : il.

Inclui bibliografia.
ISBN 978-65-5699-165-8

1. Gestão em Saúde - Rio Grande do Sul. 2. Atenção primária em saúde. 3. Telemedicina. 4. Tecnologia. 5. Epidemiologia - Serviços de saúde. 6. Violência. 7. Saúde pública. 8. COVID-19. I. Bordin, Ronaldo. II. Camara, Guilherme Dornelas.

CDU 614:658(816.5)

(Bibliotecária responsável: Sabrina Leal Araujo – CRB 8/10213)

IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NO PERFIL DE INTERNAÇÕES POR NEOPLASIAS NO BRASIL, 2018-2020

ALINE DAL LAGO
RONALDO BORDIN

INTRODUÇÃO

O câncer é uma das principais causas de adoecimento e morte no mundo, havendo grande variação na incidência e mortalidade relativas às condições sociais (BRAY *et al.*, 2018). É uma doença de causas múltiplas, como fatores ambientais, culturais, socioeconômicos, estilos de vida e costumes, destacando-se hábitos alimentares e cigarro, fatores genéticos e o próprio envelhecimento populacional (BRAY *et al.*, 2012).

Segundo Guyton e Hall (2006), o câncer é causado, na maioria dos casos, por mutações de genes celulares que controlam o crescimento e a mitose celular. Denominados de oncogenes, as células que sofrem mutação genética proliferam-se de maneira anormal, adquirindo características invasivas, podendo infiltrar tecidos e ganhar acesso aos vasos linfáticos e sanguíneos, que as levam até outros lugares do corpo, desenvolvendo assim a metástase (ROSAS, 2013).

O tratamento para o câncer pode ser baseado em hormonioterapia, radioterapia, quimioterapia e procedimento cirúrgico. O tipo de tratamento irá depender das características e estágios da doença, podendo ser usados também de forma combinada. A quimioterapia é a forma de tratamento mais utilizada nas fases mais avançadas e também a mais temida pelo paciente, devido aos efeitos colaterais que levam a sérias alterações físicas e psicológicas (OLIVEIRA *et al.*, 2009).

Em 2018, segundo o Sistema de Informação Ambulatorial (SIA) do Sistema Único de Saúde (SUS), houve um total de 320.525 casos de câncer no Brasil, sendo 102.247 (32%) casos tratados com quimioterapia,

89.759 (28%) casos tratados com cirurgia e 42.452 (13%) casos tratados com radioterapia.

Segundo Bray *et al.* (2018), uma estimativa mundial para o ano de 2018 antevia 18 milhões de casos novos de câncer e 9,6 milhões de óbitos. O câncer de pulmão seria o mais incidente no mundo (2,1 milhões), seguido pelo câncer de mama (2,1 milhões), cólon e reto (1,8 milhão) e próstata (1,3 milhão). Os tipos de câncer mais frequentes nos homens seriam o câncer de pulmão (14,5%), próstata (13,5%), cólon e reto (10,9%), estômago (7,2%) e fígado (6,3%). Nas mulheres, as maiores incidências seriam o câncer de mama (24,2%), cólon e reto (9,5%), pulmão (8,4%) e colo do útero (6,6%).

As estimativas apresentadas para o Brasil refletem o perfil semelhante ao de países desenvolvidos, com altas taxas de cânceres, associado a infecções características de países em desenvolvimento. Esse perfil é reflexo das desigualdades regionais muito peculiares ao Brasil, que vão desde as diferenças na expectativa de vida, condições socioeconômicas, até o acesso aos serviços de saúde para diagnóstico oportuno e tratamento adequado (INCA, 2017).

A distribuição da incidência por região geográfica mostra que as regiões sul e sudeste concentram a maior parte das incidências, e o padrão dos cânceres assemelha-se ao de países desenvolvidos, com predominância das neoplasias de próstata, mama feminina, pulmão e cólon e reto. A região norte apresenta a menor magnitude, entretanto, o padrão assemelha-se aos países menos desenvolvidos com os cânceres do colo do útero e de estômago entre os mais incidentes. Os estados do Amazonas, Amapá e Maranhão têm a incidência de câncer do colo do útero semelhante aos países menos desenvolvidos (INCA, 2019).

Segundo dados publicados pelo INCA, dos R\$ 3,4 bilhões gastos pelo SUS em 2018 com o tratamento oncológico, R\$ 1,4 bilhão (41,1%) foram em terapêuticas contra cânceres associados ao excesso de peso, principalmente tumores malignos de mama, intestino grosso (colorretal) e endométrio.

Segundo a ABRALE (2016), o volume de tratamento e os gastos com câncer no Brasil aumentam exponencialmente, e mesmo assim, estão abai-

xo do atendimento das necessidades. Entre 1999 e 2015, os gastos somente com tratamento (excluindo promoção e prevenção) aumentaram de R\$470 milhões para R\$3,3 bilhões. Boa parte do aumento destes gastos se justifica pelos custos associados ao tratamento em estágios mais avançados da doença (Figura 1).

O tratamento do câncer em estágios mais avançados é mais complexo, incerto e caro, trazendo gastos mais elevados com medicamentos, terapias e hospitalização (MEDICI, 2018). Pesquisas internacionais revelam que um terço das mortes por câncer poderiam ser evitadas se os casos fossem detectados precocemente e tratados nos estágios iniciais e um terço de casos adicionais poderiam ser evitados com a modificação de exposição aos fatores de risco já conhecidos, como o tabaco, o álcool, dietas inadequadas, falta de atividade física, exposição a poluição ambiental e a ambientes de trabalho insalubres, entre outros fatores (GELBAND, 2015).

Segundo Nóbrega e Lima (2014), dentre o custo total médio por sessão de quimioterapia ambulatorial mais de 90% está relacionado com fármacos, 4,21% com materiais, e apenas 1,6% com mão de obra direta.

Os tratamentos antineoplásicos representam alto custo para os sistemas de saúde brasileiros, tanto para o Sistema Único de Saúde (SUS) como para o sistema de saúde suplementar. Gestores de saúde reconhecem que as despesas com terapias antineoplásicas vêm crescendo de modo preocupante e buscam alternativas para a minimização de seus custos (MARTINS; PERUNA, 2007).

Durante a pandemia de Covid19 houve uma série de adaptações na rotina habitual dos indivíduos para evitar o contágio pelo vírus. O setor de saúde passou por momentos delicados desde o início da pandemia, com profissionais da linha de frente sobrecarregados com o aumento da demanda de atendimentos e internações. Com isso, as ações de saúde também sofreram adaptações e variações na disponibilidade dos serviços à população, principalmente no que diz respeito às consultas de rotina e exames de acompanhamento não relacionados ao Covid-19.

O objetivo do presente estudo é identificar se houve alteração no perfil de internações relacionadas com neoplasias no Brasil, no ano de 2020, que foi o marco de início da pandemia, no que se refere ao número de in-

ternações, taxa de mortalidade, período de internação e valores gastos pelo SUS, comparados ao biênio imediatamente anterior (2018-2019). Enquanto objetivos específicos, sistematizar o perfil de internação hospitalar por neoplasias no Brasil triênio 2018-2020, segundo a mortalidade hospitalar, o tempo de permanência e o valor pago pelo Sistema Único de Saúde (SUS), por Região (Sul, Sudeste, CEntro-Oeste, Nordeste e Norte).

Trata-se de um estudo transversal, realizado através de coleta de dados presentes no Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) e através do site do INCA – Instituto Nacional do Câncer, ambos sistemas de informações gerenciado também pelo Ministério da Saúde.

RESULTADOS

Número de internações

Segundo o SIH/SUS – Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde, em 2018 houve um total de 832.326 internações hospitalares por neoplasias em todo o país (Tabela 1), o que gerou um custo total de investimentos de R\$ 1.754.210.764,00 ao SUS. Já em 2019, ocorreu um aumento de 50.287 internações em relação ao ano anterior, em um total de 882.613 internações, com um custo total de R\$ 1.844.152.092,00.

Tabela 1 – Total de internações por neoplasias e número de internações por dez mil habitantes, segundo regiões do Brasil.

Região	Internações 2018	Internações 2019	Internações 2020	Internações/ 10 mil hab 2018	Internações/ 10 mil hab 2019	Internações/ 10 mil hab 2020
1 Região Norte	33.401	36.326	30.984	18,37	19,70	16,59
2 Região Nordeste	205.114	217.417	179.657	36,13	38,09	31,31
3 Região Sudeste	360.316	384.982	327.437	41,07	43,56	36,78
4 Região Sul	182.954	191.754	172.861	61,48	63,96	57,25
5 Região Centro-Oeste	50.541	52.134	48.929	31,41	31,98	26,64
Total	832.326	882.613	759.868*	39,92	41,99	35,88*

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). População estimada pelo IBGE, tomando como base o Censo de 2010. *p<0,001

Em 2020, ocorreu um total de 759.868 internações por neoplasias no Brasil, com custo total de R\$ 1.704.375.295,00. Houve uma queda de

122.745 internações (13,9%) quando comparado com 2019 e 72.458 internações (8,7%) frente a 2018, uma redução estatisticamente significativa ($p < 0,001$). Situação visualizável na relação do número de internações por dez mil habitantes, que se reduziu de 41,99 em 2019 para 35,88 em 2020.

Nos anos avaliados, a Região Sudeste apresentou o maior número de internações e de maiores gastos com neoplasias, ao passo que a Região Sul foi a região com maior número de internações/10 mil habitantes em todo triênio em estudo

Segundo o INCA (2019), a Região Sudeste concentra mais de 60% da incidência, seguidas pelas Regiões Nordeste (27,8%) e Sul (23,4%). Existe uma grande variação na magnitude e nos tipos de câncer entre as diferentes Regiões do Brasil. Nas Regiões Sul e Sudeste, o padrão da incidência mostra que predominam os cânceres de próstata e mama feminina, bem como o de pulmão e de intestino. A Região Centro-Oeste, apesar de semelhante, incorpora em seu perfil o câncer do colo do útero e o de estômago entre os mais incidentes. Nas Regiões Norte e Nordeste, a incidência do câncer do colo do útero e de estômago tem impacto importante, apesar de também apresentarem os cânceres de próstata e mama feminina como principais nessa população. A Região Norte é a única do país onde as taxas de câncer de mama e colo do útero se equivalem entre as mulheres.

Tempo de permanência, valor médio pago pelo Sistema Único de Saúde, segundo regiões do Brasil.

Na tabela 2 se encontra o tempo de permanência e valor médio pago por internação pelo Sistema Único de Saúde, segundo regiões do Brasil. Em 2018, a média de permanência das internações por neoplasias no Brasil ficou em 5 dias e o valor médio pago foi de R\$ 2.107,60. Em 2019, a média de permanência das internações ficou em 4,9 dias e o valor médio em R\$ 2.089,42.

Resultado semelhante ocorre em 2020, onde a média de permanência das internações ficou em 4,9 dias e o valor médio em R\$ 2.242,98, sem diferença estatística com o biênio anterior quanto ao tempo de permanência.

Tabela 2 – Média do tempo de permanência e valor médio pago pelas internações por neoplasias pelo Sistema Único de Saúde, segundo regiões do Brasil.

Região	Média de permanência 2018	Média de permanência 2019	Média de permanência 2020	Valor médio pago pelo SUS 2018	Valor médio pago pelo SUS 2019	Valor médio pago pelo SUS 2020
1 Região Norte	6,6	6,8	6,7	R\$ 1.554,15	R\$ 1.638,62	R\$ 1.850,66
2 Região Nordeste	4,6	4,6	4,7	R\$ 2.366,63	R\$ 2.300,25	R\$ 2.462,42
3 Região Sudeste	5,3	5,1	5,1	R\$ 2.052,04	R\$ 2.049,27	R\$ 2.212,57
4 Região Sul	4,6	4,4	4,4	R\$ 2.082,85	R\$ 2.091,50	R\$ 2.233,71
5 Região Centro-Oeste	4,9	4,8	4,8	R\$ 1.907,75	R\$ 1,813,07	R\$ 1.922,01
Total	5,0	4,9	4,9	R\$ 2.107,60	R\$ 2.089,42	R\$ 2.242,98

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

No período estudado, a região com maior tempo de permanência foi a Região Norte e o maior valor médio pago foi na Região Nordeste.

Taxa de mortalidade

Em 2018, a taxa de mortalidade no Brasil foi de 8,16%, com um total de 67.907 óbitos no país. A maior taxa de mortalidade ocorreu na Região Sudeste (9,26 %) (Tabela 3). Em 2019, a taxa de mortalidade no país foi de 8,12%, tendo as Regiões Norte e Sudeste as maiores taxas, com 9,15% e 9,13%, respectivamente.

Entre os anos de 2018 e 2019 não há diferenças significativas na relação entre o total de internações e de óbitos ($p=0,22$).

Tabela 3 - Número total de óbitos e taxa de mortalidade por Região – Brasil.

Região	Óbitos 2018	Óbitos 2019	Óbitos 2020	Taxa Mort (%) 2018	Taxa Mort (%) 2019	Taxa Mort (%) 2020
1 Região Norte	2.859	3.325	3.206	8,56	9,15	10,35
2 Região Nordeste	12.968	13.987	13.244	6,32	6,43	7,37
3 Região Sudeste	33.367	35.151	32.630	9,26	9,13	9,97
4 Região Sul	14.417	14.765	14.308	7,88	7,70	8,28
5 Região Centro-Oeste	4.296	4.478	4.486	8,50	8,59	9,17
Total	67.907	71.706	67.874	8,16	8,12	8,93*

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). * $p<0,001$

No ano de 2020, ocorreu no Brasil 759.868 internações por neoplasias, com 67.874 óbitos. A taxa de mortalidade no país ficou em 8,93% - valor significativamente maior quando comparado a 2018 e 2019 ($p<0,001$). A região com maior taxa de mortalidade foi a Região Norte (10,35%). O

aumento da taxa de mortalidade é notável em todas as regiões do Brasil, fato este que pode estar associado a grande demanda de atendimentos e recursos direcionados à pandemia de Covid-19, dificuldade de acesso à consultas, exames e diagnósticos, tratamentos adiados, além de outros fatores.

Segundo Goss *et al.* (2013), a América Latina, apesar de exibir incidência global do câncer mais baixa do que Europa e Estados Unidos, apresenta taxa de mortalidade mais alta, o que pode estar relacionado principalmente ao diagnóstico em estágio mais avançado e parcialmente à dificuldade de acesso ao tratamento.

Além disso, nas Américas Central e do Sul, verifica-se altas taxas de neoplasias relacionadas à infecção e daqueles associados às mudanças de estilo de vida, com expressiva diferença de acordo com nível de desenvolvimento humano entre países e dentro das regiões, e também segundo gênero (SIERRA *et al.*, 2016).

Estudo publicado em 2018, que avalia a mortalidade por câncer nas capitais e no interior do Brasil nas últimas quatro décadas, chama a atenção para os maiores aumentos nas duas últimas décadas no interior das Regiões Norte e Nordeste, tanto para homens quanto para mulheres (AZEVEDO *et al.*, 2020).

Segundo dados do INCA, em 2020, as neoplasias mais incidentes, conforme a localização primária, entre os homens foram Próstata (29,2%), Cólon e Reto (9,1%), Traquéia, Brônquios e Pulmão (7,9%) e Estômago (5,9%) e; entre as mulheres foram Mama (29,7%), Cólon e Reto (9,2%), Colo do Útero (7,4%) e Traquéia, Brônquios e Pulmão (5,6%).

De acordo com Ferlay (2021), a mortalidade por câncer no Brasil para ambos os sexos em 2017 foi semelhante à de países de alta renda, como EUA, Canadá, Reino Unido e Japão, onde os tipos mais frequentes entre os óbitos são o câncer de pulmão, mama, próstata e colorretal.

O crescimento do peso relativo do câncer na mortalidade não ocorre somente no Brasil, mas em todo o mundo. De acordo com a Sociedade Norte-Americana de Câncer (*American Cancer Society*), o número de novos casos mundiais passará de 14,6 para 20,2 milhões por ano, entre 2010 e 2030, e a maioria deles ocorrerá nos países em desenvolvimento como o Brasil, onde os fatores de risco e os processos de remoção e prevenção tem

tido menor controle por parte das autoridades sanitárias (GELBAND *et al.*, 2018).

Comportamento da Região Sul em relação às demais regiões

Nas Tabela 4 e 5 se encontra o número de internações por neoplasias, valor pago pelo SUS, média do tempo de permanência, total de óbitos e taxa de mortalidade (%) na Região Sul e demais Regiões do Brasil, 2018 e 2019, respectivamente.

Tabela 4 – Número total de internações por neoplasias e média do tempo de permanência – Região Sul (Brasil).

Capítulo CID-10	Internações 2018	Internações 2019	Internações 2020	Média Perm 2018	Média Perm 2019	Média Perm 2020
Região Sul	182.954	191.754	172.865	4,6	4,4	4,4
Demais Regiões	649.372	690.859	587.094	5,1	5,0	5,0
Brasil	832.326	882.613	759.868	5,0	4,9	4,9

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Tabela 5 – Número total de óbitos por neoplasias e taxa de mortalidade – Região Sul (Brasil).

Capítulo CID-10	Óbitos 2018	Óbitos 2019	Óbitos 2020	Taxa Mort (%) 2018	Taxa Mort (%) 2019	Taxa Mort (%) 2020
Região Sul	14.417	14.765	14.309	7,88	7,70	8,28
Demais Regiões	53.490	56.941	53.574	8,24	8,24	9,13
Brasil	67.907	71.706	67.874	8,16	8,12	8,93

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Ainda que com a maior relação de casos/habitantes (Tabela 1), a Região Sul apresentou no biênio 2018-19, um menor número total de óbitos por internação e tempo total de permanência que o somatório das demais regiões do país ($p < 0,001$).

Já em relação ao valor total pago, não apresentou diferença significativa em relação ao número de internações ($p = 0,31$). Ou seja, mesmo com maior número de internações por habitante, apresentou custos semelhantes às demais regiões.

Já em 2020, quando comparada com as demais regiões, houve uma diferença significativa em relação ao total de óbitos e o número de interna-

ções ($p < 0,001$), somando-se um menor valor pago ($p = 0,02$) em relação ao número de internações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permitiu descrever os valores pagos pelas internações hospitalares por neoplasias pelo Sistema Único de Saúde, o tempo de permanência e taxa de mortalidade hospitalar, de acordo com as regiões geográficas do país, no triênio 2018-2020. No período, houve uma diminuição do número de internações no Brasil em 2020 quando comparado ao biênio anterior, com aumento da mortalidade hospitalar, estatisticamente significativos ($p < 0,001$).

Fato este que pode estar relacionado ao colapso do sistema de saúde durante o decurso da pandemia de coronavírus no país e em todo o mundo e, que pode ter levado ao agravamento do quadro de saúde dos pacientes portadores de doenças neoplásicas, seja por dificuldades de acesso as consultas de rotina, diagnósticos, exames e ao tratamento adequado já que a demanda de saúde, tanto de profissionais quanto de recursos, acabaram sendo direcionados ao problema emergente da pandemia.

A região Norte apresentou a maior média de permanência nas internações e a região Nordeste apresentou maior valor médio pago por internação, durante todo o período estudado. Podendo assim ser relacionado, o custo mais elevado e maior tempo de internação com maior gravidade dos casos diagnosticados.

Neste período, a Região Sul apresentou a maior frequência de casos por habitante, as menores taxas de mortalidade e menor média de permanência por internação. Ou seja, no conjunto, foi mais eficiente na prestação dos serviços por este grupo de causas durante o período estudado.

REFERÊNCIAS

AMERICAN CANCER SOCIETY. Risk factors and causes of childhood cancer. Atlanta: American Cancer Society. 2019. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/cancerin-children/risk-factors-and-causes.html>.

BOUZAS, Luiz Fernando. Informação extraída da apresentação ex-Diretor Geral do Instituto Nacional do Câncer (INCA/MS), no 3º Congresso Brasileiro “Todos Juntos contra o Câncer”, ABRALE, São Paulo, 2016.

BRAY, Freddie; FERLAY, Jacques; SOERJOMATARAM, Isabelle; *et al.* Global cancer statis-

tics 2018 globo can estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *Ca: A Cancer Journal for Clinicians*, v. 68, n. 6, p. 394-424, 12 set. 2018.

BRAY, Freddie; JEMAL, Ahmedin; GREY, Nathan; FERLAY, Jacques; FORMAN, David. Global cancer transitions according to the human development cancer (2008–2030): a population-based study. *The Lancet Oncology*, v. 13, n.8, p. 790-801, ago. 2012.

FERLAY, J.; ERVIK, M.; LAM, F.; *et al.* Cancer today. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. IARC Cancer Base, 2018.

FERLAY, Jacques; COLOMBET, Murielle; SOERJOMATARAM, Isabelle; *et al.* Cancer statistics for the year 2020: an overview. *International Journal of Cancer*, v. 149, n. 4, p. 778-789, 22 abr. 2021.

GELBAND, Hellen; JHA, Prabhat; SANKARANARAYANAN, Rengaswamy; HORTON, Susan. Disease control priorities, Third Edition (Volume 3). *Cancer*, v. 3, n. 3, p. 177-186, 1 nov. 2015.

GONÇALVES, Andrea T. Cadaval; JOBIM, Paulo Fernandes Costa; VANACOR, Roberta; *et al.* Câncer de mama: mortalidade crescente na região sul do brasil entre 1980 e 2002. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 23, n. 8, p. 1785-1790, ago. 2007.

GOSS, Paul; LEE, Brittany L; BADOVINAC-CRNJEVIC, Tanja; *et al.* Planning cancer control in Latin America and the Caribbean. *The Lancet Oncology*, v. 14, n. 5, p. 391-436, abr. 2013.

GUERRA, Maximiliano Ribeiro; BUSTAMANTE-TEIXEIRA, Maria Teresa; CORRÊA, Camila Soares Lima; *et al.* Magnitude e variação da carga da mortalidade por câncer no Brasil e Unidades da Federação, 1990 e 2015. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 20, n. 1, p. 102-115, maio 2017.

GUYTON, Arthur Clifton; HALL, John Edward. Tratado de fisiologia médica. 11 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

INCA - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2017.

INCA - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2019.

INCA - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. O que é câncer. Rio de Janeiro: INCA, 2019. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/o-que-e-cancer>>.

INCA - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Tipos de câncer. Rio de Janeiro: INCA, 2019. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer>.

INCA - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Números do câncer. Rio de Janeiro: INCA, 2019. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/numeros-de-cancer>>.

KARANIKOLOS, M.; ELLIS, L.; COLEMAN, M. P.; MCKEE, M.. Health systems performance and cancer outcomes. *Jnci Monographs*, v. 2013, n. 46, p. 7-12, 1 ago. 2013.

KUIAVAA, Victor Antônio; CHIELLE, Eduardo Ottobelli. Epidemiologia do câncer de pâncreas na região sul do Brasil: estudo da base de dados do departamento de informática do sistema

único de saúde (DATASUS). Revista de Atenção à Saúde, São Caetano do Sul, v. 16, n. 56, p. 32-39, 06 fev. 2018.

LORTET-TIEULENT, Joannie; RENTERIA, Elisenda; SHARP, Linda; *et al.* Convergence of decreasing male and increasing female incidence rates in major tobacco-related cancers in Europe in 1988–2010. European Journal of Cancer, v. 51, n. 9, p. 1144-1163, jun. 2015.

MARTINS, Sandro J.; PERUNA, Valéria B. Caracterização dos protocolos de terapia anti-neoplásica na rede de assistência ambulatorial para servidores do estado da bahia, brasil. Revista Baiana de Saúde Pública, v. 31, n. 2, p. 338, 1 jan. 1970.

MEDICI, A. C. Custos do tratamento do câncer no Brasil: Como Melhorar o Foco. 2018. Disponível em <<https://portalhospitaisbrasil.com.br/artigo-custos-do-tratamento-do-cancer-no-brasil-como-melhorar-o-foco/>>.

NOBREGA, Caroline Rife; LIMA, Antônio Fernandes Costa. Procedures' costs related to outpatient chemotherapy treatment of women suffering from breast cancer. Revista da Escola de Enfermagem da Usp, v. 48, n. 4, p. 699-705, ago. 2014.

OLIVEIRA, AC.; OLIVEIRA CEH.; VIEIRA, FC.; FREITAS, JO. O câncer de mama, suas implicações e as considerações de enfermagem na dor. 61f. Monografia de Bacharelado em Enfermagem. Departamento de Saúde. Universidade Vale do Rio Doce, Brasil, 2009.

PLUMMER, Martyn; FRANCESCHI, Silvia; VIGNAT, Jérôme; FORMAN, David; MARTEL, Catherine. Global burden of gastric cancer attributable to *Helicobacter pylori*. International Journal of Cancer, v. 136, n. 2, p. 487-490, 11 jun. 2014.

ROSAS, MSL.; SILVA, BNM.; PINTO, RGMP; *et al.* Incidence of cancer in Brazil and the potential use of isatin derivatives in experimental oncology. Revista Virtual de Química, v. 5, n. 2, p. 243-265, 30 abr. 2013..

SIERRA, Mónica S.; SOERJOMATARAM, Isabelle; ANTONI, Sébastien; *et al.* Cancer patterns and trends in Central and South America. Cancer Epidemiology, v. 44, p. 23-42, set. 2016.

SILVA, Gulnar Azevedo; JARDIM, Beatriz Cordeiro; FERREIRA, Vanessa de Melo; *et al.* Mortalidade por câncer nas capitais e no interior do Brasil: uma análise de quatro décadas. Revista de Saúde Pública, v. 54, p. 126, 12 dez. 2020.

TORRE, Lindsey A.; SIEGEL, Rebecca L.; WARD, Elizabeth M.; JEMAL, Ahmedin. Global cancer incidence and mortality rates and trends - an update. Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention, v. 25, n. 1, p. 16-27, 14 dez. 2015.

WELCH, H. Gilbert; KRAMER, Barnett S.; BLACK, William C. Epidemiologic signatures in cancer. New England Journal of Medicine, v. 381, n. 14, p. 1378-1386, 3 out. 2019.