

**UNIVERSIDADE EVANGÉLICA DE GOIÁS - UniEVANGÉLICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM CIÊNCIAS
FARMACÊUTICAS**

JOSIANNY MOREIRA FERREIRA BARBARESCO

**DESPERDÍCIO DE MEDICAMENTOS ONCOLÓGICOS E O
CUSTO ASSOCIADO**

**ANÁPOLIS, GO
2024**

JOSIANNY MOREIRA FERREIRA BARBARESCO

**DESPERDÍCIO DE MEDICAMENTOS ONCOLÓGICOS E O
CUSTO ASSOCIADO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Profa. Dra. Lucimar Pinheiro Rosseto.

**ANÁPOLIS, GO
2024**

B229

Barbaresco, Josianny Moreira Ferreira.

Desperdício de medicamentos oncológicos e o custo associado /
Josianny Moreira Ferreira Barbaresco - Anápolis: Universidade
Evangélica de Goiás, 2024.

59 p.; il.

Orientador: Profa. Dra. Lucimar Pinheiro Rosseto.

Dissertação (mestrado) – Programa de pós-graduação em
Ciências Farmacêuticas – Universidade Evangélica de Goiás, 2024.

1. Desperdício. 2. Medicamentos Oncológicos 3. Clínica . I.
Rosseto, Lucimar Pinheiro. II. Título.

CDU 615

Catlogação na Fonte

Elaborado por Hellen Lisboa de Souza CRB1/1570

FOLHA DE APROVAÇÃO

DESPERDÍCIO DE MEDICAMENTOS ONCOLÓGICOS E O CUSTO ASSOCIADO
Josianny Moreira Ferreira Barbaresco

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-graduação em
Ciências Farmacêuticas /PPGCF
da Universidade Evangélica de
Goiás/UniEVANGÉLICA como
requisito parcial à obtenção do
grau de MESTRE.

Linha de Pesquisa: Farmacologia Clínica e Terapêutica, Farmacologia Básica e
Experimental, Aspectos fitoquímicos e farmacológicos de produtos naturais e
sintéticos.

Aprovado em 28 de junho de 2024.

Banca examinadora



Prof. Dr. Lucimar Pinheiro Rosseto

Presidente da Banca



Prof. Dr. José Luis Rodrigues Martins

Avaliador Interno



Prof. Dr. Weulier Filho de Moraes

Avaliador Externo

DEDICATÓRIA

Dedico esta dissertação a todos aqueles a quem esta pesquisa possa ajudar na gestão de instituições em saúde.

AGRADECIMENTOS

A Deus, em primeiro lugar, por me conceder o dom da vida, em quem deposito minha fé particular.

Aos meus amados pais, marido e filhos pelo incentivo e ajuda constante e compreensão das muitas ausências.

A minha orientadora, queridíssima professora Lucimar, exemplo impecável de educação, competência e coerência na docência.

Às amigas Natacha e Cristina do IPASGO, que bravamente travaram uma luta comigo por uma análise de dados de qualidade.

À querida Érika, sempre colaboradora, que abriu as portas à coleta de dados.

Ao professor José Luiz, coordenador do programa de pós-graduação em Ciências Farmacêuticas, Farmacologia e Terapêutica da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA, que colaborou bastante com valiosas orientações, as quais foram de suma importância para o desenvolvimento da pesquisa e aprimoramento da dissertação. Obrigada!

SUMÁRIO

SÍMBOLOS, SIGLAS E ABREVIATURAS.....	7
RESUMO.....	8
ABSTRACT	9
1 INTRODUÇÃO / REVISÃO DA LITERATURA.....	10
1.1 Epidemiologia do câncer	10
1.2 Tratamento do câncer	11
1.3 Custo do tratamento do câncer	13
1.4 JUSTIFICATIVA	14
1.5 OBJETIVOS	16
1.5.1 Objetivo geral.....	16
1.5.2 Objetivos específicos.....	16
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	16
2 RESULTADOS	22
2.1 Artigo	23
ANEXOS.....	43
ANEXO 1 – DIRETRIZES PARA OS AUTORES	43
ANEXO 2 – APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	52

SÍMBOLOS, SIGLAS E ABREVIATURAS

ANS	Agência Nacional de Saúde Suplementar
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CID	Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde
DCNT	Doenças crônicas não transmissíveis
GBD	<i>Global Burden of Disease</i>
GLOBOCAN	<i>Global Cancer Observatory</i>
IARC	<i>International Agency for Research on Cancer</i>
IDH	Índice de desenvolvimento humano
INTERFARMA	Indústria Farmacêutica de Pesquisa
LME	Lista de Medicamentos Essenciais
OMS	Organização Mundial de Saúde
PIB	Produto interno bruto
QALY	<i>quality-adjusted life-year</i>
SUS	Sistema Único de Saúde

RESUMO

O desperdício de medicamentos oncológicos representa um desafio significativo tanto para a gestão de recursos financeiros quanto para a sustentabilidade dos sistemas de saúde. Este estudo tem como objetivo quantificar o desperdício de medicamentos oncológicos e avaliar as perdas econômicas associadas, entre 2020 e 2023, em uma clínica de Anápolis, Goiás. Foi realizado um estudo transversal, documental e retrospectivo, com coleta de dados por meio do sistema de gestão da clínica. Durante o período de 2020 a 2023, foram atendidos 350 pacientes e emitidas 3.532 prescrições, sendo que 58,95% delas, foram realizadas por médicos oncologistas e a maioria dos atendimentos (85,19%) para pacientes com convênio do tipo plano de saúde. O desperdício estimado de medicamentos somou 281,27 g, enquanto o desperdício real foi de 164,15 g. O custo total estimado do desperdício alcançou R\$864.626,30, e o custo real foi de R\$596.079,35. Dos medicamentos analisados o bortezomibe foi o que apresentou o maior custo real de desperdício (R\$ 382.669,66). O desperdício foi significativamente maior ($p < 0,001$) para prescrições feitas por oncologistas (58,95%) do que não oncologistas (41,05%) e para pacientes com convênio plano de saúde (85,19%) comparado ao particular (14,52%). Conclui-se que o desperdício de medicamentos oncológicos gera alto impacto econômico, especialmente para medicamentos de alto custo. Estratégias para reduzir o desperdício nas prescrições são essenciais para otimizar recursos na prática clínica.

Palavras-chave: Desperdício; Medicamentos Oncológicos; Clínica.

ABSTRACT

The waste of oncology medicines represents a significant challenge for both the management of financial resources and the sustainability of health systems. This study aims to quantify the waste of oncology medicines and evaluate the associated economic losses, between 2020 and 2023, in a clinic in Anápolis, Goiás. A cross-sectional, documentary and retrospective study was carried out, with data collection through the clinic management. During the period from 2020 to 2023, 350 patients were treated and 3,532 prescriptions were issued, 58.95% of which were carried out by oncologists and the majority of consultations (85.19%) were for patients with a health plan type agreement. . The estimated waste of medicines amounted to 281.27 g, while the actual waste was 164.15 g. The total estimated cost of waste reached R\$864,626.30, and the real cost was R\$596,079.35. Of the medicines used, bortezomib was the one with the highest real waste cost (R\$ 382,669.66). Waste was significantly greater ($p < 0.001$) for prescriptions made by oncologists (58.95%) than non-oncologists (41.05%) and for patients with health insurance (85.19%) compared to private insurance (14,52%). It is concluded that the waste of oncology medicines generates a high economic impact, especially for high-cost medicines. Strategies to reduce waste in prescriptions are essential to optimize resources in clinical practice.

Keywords: Waste; Oncology Medications; Clinic.

1 INTRODUÇÃO / REVISÃO DA LITERATURA

1.1 Epidemiologia do câncer

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) constituem um dos maiores desafios para a saúde pública nas últimas décadas, devido à sua crescente prevalência e ao impacto significativo na mortalidade e na qualidade de vida da população. Comumente referidas como condições crônicas, essas doenças são caracterizadas por longa duração e evolução progressiva, sem possibilidade de cura definitiva, exigindo assim um gerenciamento contínuo ao longo da vida (1). Além disso, as DCNT geram um impacto financeiro expressivo para indivíduos, famílias, comunidades e governos, em função das mortes prematuras, incapacidades, custos de tratamento e internações associadas (2,3).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) 2022, as DCNT são responsáveis por 41 milhões de mortes a cada ano, o que corresponde a 74,0% de todas as mortes no mundo. Entre essas mortes, 77,0% ocorrem em países de baixa, média renda e com pessoas com menos de 70 anos (4,5). As doenças cardiovasculares são a principal causa de mortes por DCNT, seguidas por cânceres, doenças respiratórias crônicas e diabetes, que, juntas, representam mais de 80,0% de todas as mortes prematuras por DCNT (6). Todos os anos, 17 milhões de pessoas morrem de uma DCNT antes dos 70 anos, e 86,0% dessas mortes prematuras, menos de 70 anos, acontecem em países de baixa e média renda (4,5).

O câncer representa um grave problema de saúde pública global, sendo uma das principais causas de morte e uma barreira significativa para o aumento da expectativa de vida. Em diversos países, o câncer ocupa a primeira ou segunda posição entre as causas de morte prematura, menos de 70 anos, com impacto crescente na incidência e mortalidade mundial (12). Segundo estimativas do *Global Cancer Observatory (Globocan)*, publicadas pela International Agency for Research on Cancer (IARC), ocorreram 19,3 milhões de novos casos de câncer no mundo em 2020 (6).

Estima-se que aproximadamente um em cada cinco indivíduos seja diagnosticado com câncer ao longo da vida (12,13). Os dez tipos de câncer mais comuns correspondem a mais de 60% dos novos casos, com destaque para o câncer de mama feminina (2,3 milhões de casos), pulmão (2,2 milhões), cólon e reto (1,9 milhão), próstata (1,4 milhão) e pele não melanoma (1,2 milhão) (6).

O câncer está entre as principais causas de morte em todo o mundo, sendo responsável por quase 10 milhões de óbitos em 2020, o que equivale a aproximadamente uma em cada seis

mortes. Nas Américas, o câncer causou 1,2 milhão de mortes em 2008, e a projeção é de que esse número chegue a 2,1 milhões até 2030 (14).

A transição demográfica está associada a uma transformação no perfil de morbimortalidade (10). Isso resulta em mudanças nos padrões de morbimortalidade, com um aumento proporcional das DCNT em relação às doenças infecciosas e parasitárias. A cada ano, a população brasileira ganha 200 mil pessoas com 60 anos ou mais. A proporção de idosos, que era de 7,3% em 2010, pode alcançar 40,3% até 2100, enquanto a proporção de jovens (menos de 15 anos) tende a reduzir-se de 24,7% para 9,0%. Além disso, em um país como o Brasil, existem diferenças regionais significativas. A pirâmide populacional da região Norte ainda mantém características de uma população jovem, enquanto a região Sul apresenta um processo típico de transição demográfica, com uma população mais envelhecida e na região Centro Oeste apresenta uma população intermediária, próxima da média do país (população em 50% mais jovens e 50% mais velhos) (11).

No Brasil, as DCNT representam o grupo de doenças de maior impacto. Em 2019, as DCNT foram responsáveis por 54,7% dos óbitos registrados no país, totalizando mais de 730 mil mortes, das quais 308.511 (41,8%) ocorreram de forma prematura, antes dos 70 anos (7). O crescimento da prevalência dessas doenças em países menos desenvolvidos, em comunidades com recursos limitados e entre as populações mais vulneráveis está associado à adoção gradual de estilos de vida ocidentalizados (8), além do aumento da proporção de idosos na população (9).

No Brasil, a incidência de câncer reflete a diversidade geográfica e populacional do país, apresentando padrões tanto de países desenvolvidos quanto em desenvolvimento. O perfil epidemiológico brasileiro se assemelha ao de países com alto Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), destacando-se os cânceres de mama feminina, próstata, cólon e reto, pulmão, colo do útero, estômago e cavidade oral como os mais comuns. Entre 2023 e 2025, estima-se que ocorrerão aproximadamente 704 mil novos casos de câncer no país (15).

1.2 Tratamento do câncer

Nos últimos cinquenta anos, o avanço na compreensão da biologia dos cânceres resultou no desenvolvimento de novos tratamentos oncológicos, alguns dos quais elevaram significativamente a taxa de sobrevivência de pacientes em países de alta renda. No entanto, a situação é distinta para pacientes em países de baixa e média renda, onde o acesso a cuidados avançados contra o câncer é limitado, incluindo diagnósticos, medicamentos oncológicos,

profissionais qualificados e infraestrutura adequada. Em países de renda média, embora serviços e instalações possam estar disponíveis, o acesso a medicamentos e as chances de melhores desfechos ainda são restritos àqueles que conseguem arcar com os altos custos dos tratamentos (16).

Desde 1977, a OMS publica e atualiza, a cada dois anos, a Lista de Medicamentos Essenciais (LME). A LME da OMS serve como um guia para países e autoridades regionais, especialmente em contextos de baixa e média renda, na criação de listas nacionais de medicamentos essenciais, facilitando decisões sobre aprovação, compra e reembolso de medicamentos (17). A primeira LME da OMS incluía seis medicamentos para o tratamento do câncer, e novas adições foram feitas em 1984, 1995 e 1999 (“Essential Drugs for Cancer Chemotherapy: Memorandum from a WHO Meeting,” 1985; “Essential Drugs for Cancer Chemotherapy. WHO Consultation,” 1994; Sikora et al., 1999). Considerando a disparidade na carga de câncer entre países de alta renda, bem como os avanços nos tratamentos oncológicos em países de alta renda, houve um forte clamor para reduzir a lacuna no acesso a medicamentos oncológicos em escala global (21).

No Brasil o processo de seleção de medicamentos oncológicos tem sido mais complexo do que o de outras classes, devido ao grande número de novos medicamentos aprovados rapidamente, muitas vezes com benefícios incertos e preços elevados e crescentes. Para assegurar que os medicamentos oncológicos recomendados nas LME ofereçam benefícios clínicos reais, a OMS lançou uma série de atualizações fundamentadas em evidências (22). Em 2014, a OMS solicitou à União Internacional para Controle do Câncer uma revisão abrangente dos medicamentos oncológicos incluídos na 18ª LME, publicada em 2013, além da avaliação de novos medicamentos propostos por pesquisadores e organizações (23,24). Entre os critérios para a inclusão de novos medicamentos oncológicos de alto custo em 2015, estava a exigência de "melhorias significativas na sobrevida global em comparação com o padrão de cuidado existente" (22). Diferentemente da quimioterapia tradicional, esses medicamentos visam proteínas específicas que regulam o crescimento e a disseminação das células cancerígenas (25).

Há um debate sobre o benefício clínico dos novos medicamentos oncológicos, que muitas vezes são aprovados com base em medidas de desfecho substitutivas ou em estudos fundamentais que não permitem inferir claramente o benefício clínico, se tornando um desafio. O objetivo da OMS é listar apenas medicamentos com benefício clínico significativo, e esse princípio orientador adotado é importante para alcançar esse objetivo (26,27,28).

1.3 Custo do tratamento do câncer

O tratamento do câncer possui impactos financeiros significativos, refletindo-se diretamente nos custos com a saúde. Esses custos podem ser divididos em diretos e indiretos. Os custos diretos referem-se aos gastos relacionados ao tratamento e manejo da doença, incluindo despesas médicas e hospitalares durante o cuidado de pacientes com câncer. Já os custos indiretos abrangem perdas econômicas e de produtividade, resultantes do impacto da doença, especialmente quando o paciente ou cuidador não pode trabalhar. Entre os exemplos de custos indiretos estão a perda de produtividade, perdas salariais, prejuízo econômico futuro associado à morte prematura (definida como morte antes dos 70 anos) e impactos emocionais e psicológicos (29).

De acordo com estimativas publicadas no *JAMA Oncology*, o custo total do câncer para a economia global deve atingir 25,2 bilhões de dólares internacionais entre 2020 e 2050, considerando 29 tipos de câncer em 204 países (30). Cinco tipos de câncer serão responsáveis por quase metade desse custo, sendo câncer de traqueia, brônquios e pulmão; câncer de colo e reto; câncer de mama; câncer de fígado e leucemia. No Brasil, em 2012, a perda de produtividade devido à mortalidade por câncer foi estimada em 1.186.269 dólares, correspondendo a 0,21% do PIB nacional (31). Essa carga econômica deve crescer nos próximos anos, impulsionada pelo envelhecimento populacional (32), maior sobrevivência dos pacientes e avanços nas tecnologias de diagnóstico e tratamento (33,34).

O Sistema Único de Saúde (SUS) desempenha um papel essencial no atendimento oncológico no Brasil. Entre 2010 e 2015, os gastos com atendimento oncológico pelo SUS cresceram 70% (35). Em 2017, os custos relacionados ao tratamento do câncer somaram R\$18,9 bilhões no país, com 41% desse valor destinado à quimioterapia e 33% a procedimentos hospitalares. O custo médio anual por paciente foi estimado em cerca de R\$9 mil, variando conforme o tipo de câncer e estágio da doença. Em 2022, os custos diretos no SUS alcançaram R\$3,9 bilhões, dos quais 77% referiram-se ao tratamento ambulatorial e 23% a procedimentos hospitalares (29).

Enquanto isso, a saúde suplementar no Brasil também enfrenta desafios significativos no manejo econômico do câncer, o tratamento do câncer tem sido uma prioridade desde a implementação do marco regulatório instituído pela Lei nº 9.656, de 1998. Essa legislação determinou que as operadoras de planos de saúde devem oferecer cobertura para exames diagnósticos e terapias relacionadas a todas as enfermidades descritas na Classificação Internacional de Doenças 10ª edição (CID-10), incluindo o câncer (59). Os planos de saúde

foram fortemente impactados pelos altos custos do tratamento oncológico, que frequentemente representam mais de 30% das despesas assistenciais. Entre os principais fatores estão a incorporação de medicamentos de alto custo, como imunoterapias e terapias-alvo, além de tecnologias avançadas, como cirurgias robóticas e exames moleculares. Essas inovações, embora eficazes, elevam o custo médio por paciente e aumentam a sinistralidade das operadoras (56).

Adicionalmente, o envelhecimento populacional e o aumento da prevalência de câncer em idosos contribuem para o crescimento das despesas na saúde suplementar. Pacientes idosos frequentemente apresentam comorbidades, o que exige intervenções mais intensivas e prolongadas. Casos avançados ou terminais demandam internações prolongadas e cuidados paliativos, ampliando ainda mais os custos (57). A judicialização da saúde também é uma questão relevante, uma vez que decisões judiciais obrigam as operadoras e o SUS também a cobrir tratamentos não previstos inicialmente, gerando custos adicionais inesperados (58).

O impacto financeiro do tratamento de câncer no Brasil, tanto no setor público quanto na saúde suplementar, demonstra a necessidade de estratégias que conciliem a sustentabilidade econômica com o acesso a terapias de qualidade. Políticas voltadas à prevenção, diagnóstico precoce e uso racional de recursos são essenciais para mitigar a carga econômica associada ao tratamento oncológico.

1.4 JUSTIFICATIVA

O câncer é uma das principais causas de morte em todo o mundo, representando uma significativa carga econômica e uma barreira ao aumento da expectativa de vida, especialmente em países de baixa e média renda (12). No Brasil, as doenças crônicas não transmissíveis, incluindo o câncer, respondem pela maior parte dos custos de saúde, com gastos crescentes devido à introdução de novas terapias, tecnologias e tratamentos mais sofisticados. O Sistema Único de Saúde (SUS) desempenha um papel fundamental no tratamento do câncer, registrando aumentos substanciais nos custos diretos para o cuidado oncológico, que em 2022 alcançaram 3,9 bilhões de reais, com uma parcela significativa dos gastos voltada para tratamentos ambulatoriais, como quimioterapia (7).

Por outro lado, a saúde suplementar, também enfrenta desafios crescentes relacionados ao tratamento do câncer. O setor é responsável por uma parcela significativa dos gastos com saúde no Brasil, sendo que os custos com câncer representam uma das maiores despesas para as operadoras. Segundo dados da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), o câncer

está entre as condições que mais demandam procedimentos de alta complexidade e medicamentos de elevado custo, impactando diretamente a sinistralidade dos planos de saúde (55).

A gestão dos custos oncológicos envolve não apenas os custos diretos, como medicamentos e tratamentos, mas também custos indiretos, decorrentes da perda de produtividade e dos impactos econômicos das mortes prematuras, resultando em uma carga ainda maior sobre o sistema de saúde e a economia (16). Dessa forma, o desperdício de medicamentos oncológicos pode agravar a carga econômica do tratamento, uma vez que a maioria dos medicamentos têm alto custo e muitas vezes exigem armazenamento e manuseio especiais para evitar perdas.

Este estudo, focado em uma clínica de Anápolis, Goiás, buscou quantificar o desperdício de medicamentos oncológicos, bem como as perdas econômicas associadas, no período de janeiro de 2020 a dezembro de 2023. Com a análise estratificada por tipo de convênio e especialidade do médico prescritor, este trabalho visa compreender se fatores como o tipo de convênio e a especialidade médica influenciam o desperdício de medicamentos, permitindo uma avaliação mais precisa sobre os determinantes dos custos com desperdício. Esse conhecimento poderá subsidiar estratégias de redução de desperdício e otimização dos recursos, promovendo maior eficiência no uso dos medicamentos oncológicos e contribuindo para a sustentabilidade econômica do sistema de saúde.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo geral

Quantificar o desperdício de medicamentos oncológicos, bem como as perdas econômicas associadas, no período de janeiro de 2020 a dezembro de 2023, em uma clínica do município de Anápolis, Goiás.

1.5.2 Objetivos específicos

- Realizar uma análise descritiva do desperdício de medicamentos oncológicos e o custo associado;
- Estratificar a análise do desperdício de medicamentos oncológicos por tipo de convênio;
- Estratificar a análise do desperdício de medicamentos oncológicos por especialidade médica do prescritor;
- Analisar a associação entre o tipo de convênio e o desperdício de medicamentos;
- Analisar a associação entre a especialidade do médico prescritor e o desperdício de medicamentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2013. 103 p. Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/94384>
2. Abegunde DO, Mathers CD, Adam T, Ortegon M, Strong K. The burden and costs of chronic diseases in low-income and middle-income countries. *Lancet*. 2007;370(9603):1929–38.
3. Swinburn BA, Kraak VI, Allender S, Atkins VJ, Baker PI, Bogard JR, et al. The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report. *Lancet* (London, England). 2019 Feb;393(10173):791–846.
4. Vos T, Lim SS, Abbafati C, Abbas KM, Abbasi M, Abbasifard M, et al. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020;396(10258):1204–22.

5. World Health Organization. Invisible numbers The true extent of noncommunicable diseases and what to do about them [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2022. 42 p. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240057661>
6. Global Burden of Disease Collaborative. Institute for Health Metrics and Evaluation – IHME. 2020 [cited 2023 Dec 15]. p. <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results> Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) Results. Available from: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results>
7. Brasil. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030 [Internet]. Vol. 1. Brasília: Ministério da Saúde; 2021. 118 p. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_enfrentamento_doencas_cronicas_agr_avos_2021_2030.pdf
8. The Lancet Global health. Getting to the heart of non-communicable diseases. Vol. 6, The Lancet Global health. England; 2018. p. e933.
9. Organização Pan-Americana da Saúde. UN Decade of Healthy Ageing: Plan of Action 2021-2023 [Internet]. Organização Pan-Americana da Saúde; 2021. Available from: https://www.who.int/publications/m/item/decade-of-healthy-ageing-plan-of-action?sfvrsn=b4b75ebc_25
10. Travassos GF, Coelho AB, Arends-Kuenning MP. The elderly in Brazil: Demographic transition, profile, and socioeconomic condition. *Rev Bras Estud Popul.* 2020;37:1–27.
11. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Projeções populacionais por idade e sexo para o brasil até 2100 [Internet]. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Rio de Janeiro: Ipea; 2021. 63 p. Available from: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_2698.pdf
12. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2021 May;71(3):209–49.
13. Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Parkin DM, Piñeros M, Znaor A, et al. Cancer statistics for the year 2020: An overview. *Int J cancer.* 2021 Apr;April 5.
14. Global Burden of Disease Collaborative. Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived With Disability, and Disability-Adjusted Life Years for 29 Cancer Groups From 2010 to 2019: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *JAMA Oncol* [Internet]. 2022 Mar 1;8(3):420–44. Available from: <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2021.6987>

15. Santos M de O, Lima FC da S de, Martins LFL, Oliveira JFP, de ALM, Cancela M de C. Estimativa de Incidência de Câncer no Brasil, 2023-2025. *Rev Bras Cancerol* [Internet]. 2023;69(1):e-213700. Available from: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/3700>
16. Lana AP, Perelman J, Gurgel Andrade EI, Acúrcio F, Guerra Jr. AA, Cherchiglia ML. Cost Analysis of Cancer in Brazil: A Population-Based Study of Patients Treated by Public Health System From 2001-2015. *Value Heal Reg Issues* [Internet]. 2020 Dec 1;23:137–47. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.vhri.2020.05.008>
17. World Health Organization. Selection of essential medicines at country level: using the WHO Model List of Essential Medicines to update a national essential medicines list. 2020. 1–48 p.
18. Sikora K, Advani S, Koroltchouk V, Magrath I, Levy L, Pinedo H, et al. Essential drugs for cancer therapy: a World Health Organization consultation. *Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol*. 1999 Apr;10(4):385–90.
19. Essential drugs for cancer chemotherapy. WHO consultation. *Bull World Health Organ*. 1994;72(5):693–8.
20. Essential drugs for cancer chemotherapy: memorandum from a WHO meeting. *Bull World Health Organ*. 1985;63(6):999–1002.
21. Robertson J, Magrini N, Barr R, Forte G, Ondari C. Medicines for cancers in children: The WHO model for selection of essential medicines. *Pediatr Blood Cancer*. 2015 Oct;62(10):1689–93.
22. Jenei K, Aziz Z, Booth C, Cappello B, Ceppi F, de Vries EGE, et al. Cancer medicines on the WHO Model List of Essential Medicines: processes, challenges, and a way forward. *Lancet Glob Heal*. 2022 Dec;10(12):e1860–6.
23. Shulman LN, Wagner CM, Barr R, Lopes G, Longo G, Robertson J, et al. Proposing Essential Medicines to Treat Cancer: Methodologies, Processes, and Outcomes. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol*. 2016 Jan;34(1):69–75.
24. Flatt VD, Campos CR, Kraemer MP, Bailey BA, Satyal P, Setzer WN. Compositional Variation and Bioactivity of the Leaf Essential Oil of *Montanoa guatemalensis* from Monteverde, Costa Rica: A Preliminary Investigation. *Med (Basel, Switzerland)*. 2015 Nov;2(4):331–9.
25. Wu HC, Chang DK, Huang CT. Targeted Therapy to Treat Cancer. NIH National Cancer Institute. 2006. p. 57–66.
26. Gyawali B, Hey SP, Kesselheim AS. Assessment of the Clinical Benefit of Cancer Drugs

- Receiving Accelerated Approval. *JAMA Intern Med.* 2019 Jul;179(7):906–13.
27. Chen EY, Haslam A, Prasad V. FDA Acceptance of Surrogate End Points for Cancer Drug Approval: 1992-2019. *JAMA Intern Med.* 2020 Jun;180(6):912–4.
 28. Davis C, Naci H, Gurpinar E, Poplavska E, Pinto A, Aggarwal A. Availability of evidence of benefits on overall survival and quality of life of cancer drugs approved by European Medicines Agency: retrospective cohort study of drug approvals 2009-13. *BMJ.* 2017 Oct;359:j4530.
 29. Interfarma. Câncer no Brasil: A jornada do paciente no sistema de saúde e seus impactos sociais e financeiros [Internet]. IQVIA, editor. Vol. 4. São Paulo: Associação da Indústria Farmacêutica de Pesquisa; 2023. 88 p. Available from: http://www.inca.gov.br/cancernobrasil/2010/docs/registro_de_base_populacional_completo.pdf
 30. Chen S, Cao Z, Prettnner K, Kuhn M, Yang J, Jiao L, et al. Estimates and Projections of the Global Economic Cost of 29 Cancers in 204 Countries and Territories From 2020 to 2050. *JAMA Oncol.* 2023 Apr;9(4):465–72.
 31. Pearce A, Sharp L, Hanly P, Barchuk A, Bray F, de Camargo Cancela M, et al. Productivity losses due to premature mortality from cancer in Brazil, Russia, India, China, and South Africa (BRICS): A population-based comparison. *Cancer Epidemiol.* 2018 Apr;53:27–34.
 32. GBD 2016 Brazil Collaborators. Burden of disease in Brazil, 1990-2016: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet* (London, England). 2018 Sep;392(10149):760–75.
 33. Howard DH, Bach PB, Berndt ER, Conti RM. Pricing in the Market for Anticancer Drugs. *J Econ Perspect a J Am Econ Assoc.* 2015;29(1):139–62.
 34. Mariotto AB, Yabroff KR, Shao Y, Feuer EJ, Brown ML. Projections of the cost of cancer care in the United States: 2010-2020. *J Natl Cancer Inst.* 2011 Jan;103(2):117–28.
 35. Barros R. Oncologia: avanços e desafios para o SUS. *Fóruns Estadão–Saúde.* 2016;
 36. Luengo-Fernandez R, Leal J, Gray A, Sullivan R. Economic burden of cancer across the European Union: a population-based cost analysis. *Lancet Oncol.* 2013 Nov;14(12):1165–74.
 37. Joseff NMABAFFFC dos SSJR. Custo do câncer no SUS. *Obs Oncol.* 2024;1–3.
 38. Anampa-Guzmán A, Acevedo F, Partridge AH, Alfano CM, Nekhlyudov L. Cancer Survivorship in Latin America: Current Status and Opportunities. *JCO Glob Oncol*

- [Internet]. 2021 Oct 14;(7):1472–9. Available from: <https://doi.org/10.1200/GO.21.00223>
39. Katikireddi SV, Skivington K, Leyland AH, Hunt K, Mercer SW. The contribution of risk factors to socioeconomic inequalities in multimorbidity across the lifecourse: a longitudinal analysis of the Twenty-07 cohort. *BMC Med*. 2017 Aug;15(1):152.
 40. Freisling H, Viallon V, Lennon H, Bagnardi V, Ricci C, Butterworth AS, et al. Lifestyle factors and risk of multimorbidity of cancer and cardiometabolic diseases: a multinational cohort study. *BMC Med*. 2020 Jan;18(1):5.
 41. Ministério da Saúde - Instituto Nacional de Câncer B. Estimativa 2023: Incidência de Câncer no Brasil [Internet]. 2022. 2022. 162 p. Available from: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2023.pdf>
 42. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM [Internet]. 2024 [cited 2024 Nov 20]. p. <https://ead.inca.gov.br/course/view.php?id=114>. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10go.def>
 43. ANVISA. Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos- CMED. 2024. p. 2164.
 44. Hess LM, Cui ZL, Li XI, Oton AB, Shortenhaus S, Watson IA. Drug wastage and costs to the healthcare system in the care of patients with non-small cell lung cancer in the United States. *J Med Econ*. 2018 Aug;21(8):755–61.
 45. Bach PB, Conti RM, Muller RJ, Schnorr GC, Saltz LB. Overspending driven by oversized single dose vials of cancer drugs. *BMJ*. 2016 Feb;352:i788.
 46. Fasola G, Aprile G, Marini L, Follador A, Mansutti M, Misorcia M. Drug waste minimization as an effective strategy of cost-containment in oncology. *BMC Health Serv Res*. 2014 Feb;14:57.
 47. Khandelwal N, Duncan I, Ahmed T, Rubinstein E, Pegus C. Oral chemotherapy program improves adherence and reduces medication wastage and hospital admissions. *J Natl Compr Canc Netw*. 2012 May;10(5):618–25.
 48. Monga V, Meyer C, Vakiner B, Clamon G. Financial impact of oral chemotherapy wastage on society and the patient. *J Oncol Pharm Pract*. 2019;25(4):824–30.
 49. Fulsoundar R, Kadhe N, Patil S, Ghate S, Pawar S. Quantifying Drug Wastage and Economic Loss of Chemotherapy Drugs at an Adult Oncology Care of a Tertiary Care Public Hospital in India. *Cureus*. 2023;15(11).
 50. Ministério da Saúde. Relatório de Recomendação: Carfilzomibe. Brasília: CONITEC; 2023.

51. Ministério da Saúde. Trióxido de arsênio para o tratamento da Leucemia Promielocítica Aguda (LPA). Relatório Recom da Comissão Nac Inc Tecnol no SUS – CONITEC. 2014;(129):25.
52. Ministério da Saúde. Ipilimumabe para tratamento de pacientes com melanoma metastático [Internet]. Brasília: CONITEC; 2018. Available from: http://conitec.gov.br/images/Relatorios/2018/Relatorio_Ipilimumabe_MelanomaMetastatico_FINAL.pdf
53. Dalton K, Byrne S. Role of the pharmacist in reducing healthcare costs: current insights. *Integr Pharm Res Pract*. 2017;6:37–46.
54. Fasola G, Aita M, Marini L, Follador A, Tosolini M, Mattioni L, et al. Drug waste minimisation and cost-containment in Medical Oncology: Two-year results of a feasibility study. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2008;8(1):70. Available from: <https://doi.org/10.1186/1472-6963-8-70>
55. Temporão, José Gomes; Santini, Luiz Antônio; Santos, Antonio Tadeu Cheriff dos; *et al.* Desafios atuais e futuros do uso da medicina de precisão no acesso ao diagnóstico e tratamento de câncer no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 38, n. 10, p. e00006122, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311XPT006122>>.
56. Freitas, Beatriz Cristina de; Fonseca, Emílio Prado da; Queluz, Dagmar de Paula. A Judicialização da saúde nos sistemas público e privado de saúde: uma revisão sistemática. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, v. 24, p. e190345, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/Interface.190345>>.
57. Atella, Vincenzo; Piano Mortari, Andrea; Kopinska, Joanna; *et al.* Trends in age-related disease burden and healthcare utilization. *Aging cell*, v. 18, n. 1, p. e12861, 2019.
58. Biehl, João; Socal, Mariana P; Amon, Joseph J. The Judicialization of Health and the Quest for State Accountability: Evidence from 1,262 Lawsuits for Access to Medicines in Southern Brazil. *Health and human rights*, v. 18, n. 1, p. 209–220, 2016.
59. Brasil. Lei nº 9.656, de 3 de junho de 1998. Dispõe sobre os planos e seguros privados de assistência à saúde. 1998.

2 RESULTADOS

Artigo 1 – Desperdício de medicamentos oncológicos e o custo associado

Josianny Moreira Ferreira Barbaresco; Lucimar Pinheiro Rosseto.

Revista Saúde em Debate (A ser submetido)

2.1 Artigo

Desperdício de medicamentos oncológicos e o custo associado

Waste of chemotherapy and immunobiological drugs and the associated cost

RESUMO

O desperdício de medicamentos oncológicos representa um desafio significativo tanto para a gestão de recursos financeiros quanto para a sustentabilidade dos sistemas de saúde. Este estudo tem como objetivo quantificar o desperdício de medicamentos oncológicos e avaliar as perdas econômicas associadas, entre 2020 e 2023, em uma clínica de Anápolis, Goiás. Foi realizado um estudo transversal, documental e retrospectivo, com coleta de dados por meio do sistema de gestão da clínica. Durante o período de 2020 a 2023, foram atendidos 350 pacientes e emitidas 3.532 prescrições, sendo que 58,95% delas, foram realizadas por médicos oncologistas e a maioria dos atendimentos (85,19%) para pacientes com convênio do tipo plano de saúde. O desperdício estimado de medicamentos somou 281,27 g, enquanto o desperdício real foi de 164,15 g. O custo total estimado do desperdício alcançou R\$864.626,30, e o custo real foi de R\$596.079,35. Dos medicamentos analisados o bortezomibe foi o que apresentou o maior custo real de desperdício (R\$ 382.669,66). O desperdício foi significativamente maior ($p < 0,001$) para prescrições feitas por oncologistas (58,95%) do que não oncologistas (41,05%) e para pacientes com convênio plano de saúde (85,19%) comparado ao particular (14,52%). Conclui-se que o desperdício de medicamentos oncológicos gera alto impacto econômico, especialmente para medicamentos de alto custo. Estratégias para reduzir o desperdício nas prescrições são essenciais para otimizar recursos na prática clínica.

Palavras-chave: Desperdício; Medicamentos Oncológicos; Clínica.

ABSTRACT

The waste of oncology medicines represents a significant challenge for both the management of financial resources and the sustainability of health systems. This study aims to quantify the waste of oncology medicines and evaluate the associated economic losses, between 2020 and 2023, in a clinic in Anápolis, Goiás. A cross-sectional, documentary and retrospective study

was carried out, with data collection through the clinic management. During the period from 2020 to 2023, 350 patients were treated and 3,532 prescriptions were issued, 58.95% of which were carried out by oncologists and the majority of consultations (85.19%) were for patients with a health plan type agreement. . The estimated waste of medicines amounted to 281.27 g, while the actual waste was 164.15 g. The total estimated cost of waste reached R\$864,626.30, and the real cost was R\$596,079.35. Of the drugs analyzed, bortezomib was the one with the highest real waste cost (R\$ 382,669.66). Waste was significantly greater ($p < 0.001$) for prescriptions made by oncologists (58.95%) than non-oncologists (41.05%) and for patients with health insurance coverage (85.19%) compared to private insurance (14.52%). It is concluded that the waste of oncology medicines generates a high economic impact, especially for high-cost medicines. Strategies to reduce waste in prescriptions are essential to optimize resources in clinical practice.

Keywords: Waste; Oncology Medications; Clinic.

Introdução

O câncer representa um dos mais desafiadores problemas de saúde pública global, sendo responsável por uma elevada carga de mortalidade, morbidade e custos econômicos (1). Segundo estimativas do Global Cancer Observatory (Globocan), elaboradas pela International Agency for Research on Cancer (IARC), aproximadamente 19,9 milhões de novos casos de câncer foram registrados globalmente em 2022, esta doença resulta em mais de 10 milhões de óbitos, cerca de uma em cada seis mortes no mundo (2).

Os indivíduos que sobrevivem ao câncer frequentemente apresentam uma redução expressiva na qualidade de vida, acompanhada por impactos negativos na produtividade e na renda familiar (3). Em 2019, as mortes prematuras, caracterizadas como aquelas ocorridas antes dos 70 anos de idade, somadas aos anos de vida ajustados por incapacidade (Quality-Adjusted Life Year - QALY), atribuíveis ao câncer, resultaram em aproximadamente 250 milhões de anos de vida perdidos globalmente (2).

No Brasil, o câncer também se apresenta como um desafio de grande magnitude, especialmente no contexto de uma população envelhecida (4) e com exposição crescente a fatores de risco, como tabagismo, consumo de álcool, sedentarismo e dietas inadequadas (39, 40). Entre 2023 e 2025, estima-se que o país registre aproximadamente 704 mil novos casos de câncer por ano (7).

Esse cenário, além de destacar a relevância epidemiológica do câncer, evidencia seu alto impacto econômico. Uma análise realizada pela Associação da Indústria Farmacêutica de Pesquisa (Interfarma) estimou que, em 2017 no Brasil, o custo total do câncer no país foi de aproximadamente R\$ 68,2 bilhões, considerando tanto o Sistema Único de Saúde (SUS) quanto a saúde suplementar. Desse total, 28% correspondem a custos diretos, relacionados ao tratamento da doença, e 72% a custos indiretos, atribuídos principalmente às perdas de produtividade decorrentes da morbidade e mortalidade prematura associadas ao câncer (8).

Em Goiás, entre 2020 e 2023, foram registrados 16.080 novos casos de câncer, com uma taxa ajustada de incidência de 194,26 por 100 mil habitantes (7). No município de Anápolis, o impacto do câncer também é significativo, com 1.913 óbitos registrados entre 2020 e 2023 (9). Diante desse cenário, a adoção de estratégias de gestão que reduzam o desperdício de medicamentos oncológicos torna-se essencial, considerando os elevados custos dessas terapias e seu impacto sobre o orçamento de saúde pública e privada.

Na saúde suplementar brasileira, o tratamento do câncer continua a ser um dos principais desafios, devido aos elevados custos que representam uma parte significativa das despesas das

operadoras. A Lei nº 9.656, de 1998, foi um marco na regulamentação da cobertura de tratamentos oncológicos, estabelecendo a obrigação das operadoras de planos de saúde de oferecerem cobertura para exames e terapias relacionadas a todas as doenças listadas na CID-10, incluindo o câncer (10). O aumento da incidência de câncer, agravado pelo envelhecimento da população e pela prevalência de comorbidades em pacientes idosos, também contribui para o crescimento das despesas na saúde suplementar (4).

Neste sentido, este estudo tem como objetivo quantificar o desperdício de medicamentos oncológicos, bem como as perdas econômicas associadas, no período de janeiro de 2020 a dezembro de 2023, em uma clínica do município de Anápolis, Goiás. A análise será estratificada por tipo de convênio e especialidade médica do prescritor. Além disso, será analisada a associação entre o tipo de convênio e especialidade do médico prescritor no desperdício de medicamentos.

Material e métodos

Desenho do estudo

Foi realizado um estudo transversal, documental e retrospectivo. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA (parecer nº: 6.587.470).

Local do estudo

Os dados documentais foram obtidos de uma clínica de oncologia localizada no município de Anápolis, Goiás. A clínica oferece tratamentos oncológicos ambulatoriais e é habilitada, segundo o Regulamento Técnico da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) de 2004, para prescrever, manipular, conservar, transportar, preparar, administrar e descartar medicamentos oncológicos. As prescrições são realizadas por médicos, enquanto a manipulação dos medicamentos fica sob a responsabilidade de farmacêuticos.

O estado de Goiás possui uma área de 340.242,856 km² e uma população estimada de 7.056.495 habitantes (IBGE, 2022). Anápolis, o terceiro maior município do estado em termos populacionais, possui uma área de 935,672 km². De acordo com o último censo do IBGE, o município tem uma população total de 398.869 habitantes e uma densidade demográfica de 426,29 habitantes/km² (IBGE, 2022).

Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por meio do sistema de gestão SPDATA, abrangendo informações sobre prescrições, autorizações, registros em livros, prontuários médicos e etiquetas, no período de janeiro de 2020 a dezembro de 2023.

Critérios de elegibilidade

Foram incluídas na análise as prescrições de medicamentos oncológicos manipulados em capelas de segurança biológica, com período de estabilidade inferior a 28 dias. Medicamentos com estabilidade igual ou superior a 28 dias, como trastuzumabe e paclitaxel, foram excluídos, devido à sua maior estabilidade e uso rotineiro, o que reduz a probabilidade de desperdício. Também foram excluídos da análise medicamentos injetáveis de dose única com concentrações padronizadas pelos fabricantes, como alfaepoetina, octreotida, acetato de goserrelina e filgrastima, além de medicamentos que não requerem manipulação em capelas de segurança biológica.

Variáveis

As variáveis consideradas no estudo foram:

- Número de pacientes atendidos: Total de pacientes que receberam medicamentos oncológicos durante o período do estudo;
- Número de prescrições realizadas: Total de prescrições emitidas para tratamentos oncológicos durante o período do estudo;
- Nome do medicamento prescrito: Nome do fármaco utilizado no tratamento do paciente.
- Especialidade do médico prescritor: Indica se o médico responsável pela prescrição do medicamento possui especialização em oncologia (sim/não);
- Tipo de convênio do paciente: Tipo de cobertura de saúde do paciente, categorizado como “plano de saúde”, “particular ” ou “Sistema Único de Saúde (SUS)”;
- Dose do medicamento prescrito (mg): Quantidade de medicamento, em miligramas, prescrita para o paciente;

- Dose do medicamento utilizada pelo paciente (mg): Quantidade de medicamento efetivamente administrada ao paciente, em miligramas;
- Tempo de estabilidade do medicamento (dias): Período, em dias, em que o medicamento permanece estável após sua preparação;
- Quantidade estimada de medicamento desperdiçado (g): Calculada como a diferença entre a quantidade total do medicamento disponível no frasco comercializado (g) e a dose efetivamente administrada ao paciente (g);
- Utilização do medicamento dentro do prazo de estabilidade (não/sim): Para identificar a utilização de fármacos que houveram desperdício entre pacientes distintos dentro do período de estabilidade, aplicou-se a função SOMARPRODUTO no Excel. Essa análise verificou se o mesmo fármaco foi prescrito para diferentes pacientes em intervalos de tempo determinados, utilizando as variáveis fármaco (O2), nome do paciente (F2) e data de atendimento (C2). A fórmula utilizada foi: $\text{SE}(\text{SOMARPRODUTO}((\$O\$2:\$O\$4610=O2)*(\$F\$2:\$F\$4610<>F2)*(\$C\$2:\$C\$4610>=C2)*(\$C\$2:\$C\$4610<=(C2+T2)))>0; \text{"Sim"}; \text{"Não"})$. Essa fórmula retornou “Sim” quando encontrou registros em que o fármaco era o mesmo, mas o paciente era diferente e a data de atendimento estava dentro do intervalo de estabilidade por T2;
- Quantidade real estimada de medicamento desperdiçado (g): A perda real foi calculada como a diferença entre a quantidade total do medicamento no frasco comercializado e a dose administrada ao paciente, considerando a reutilização da sobra de um paciente para outro dentro do período de estabilidade;
- Custo por mg do medicamento: O custo foi estimado em reais (R\$), com base no preço de fábrica acrescido de 17% (PF17%) para o estado de Goiás, de acordo com a apresentação comercial mais frequentemente utilizada na clínica. Os preços dos medicamentos foram obtidos da base de dados da CMED (Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos), publicada em 01/01/2024 e atualizada em 03/01/2024 (43). A partir desses valores, foram calculados os custos da quantidade estimada e real de medicamento desperdiçado.

Análise de dados

Os dados foram registrados e organizados no Microsoft Excel 2019, e as análises estatísticas foram realizadas utilizando o software Stata, versão 15.0.

Análises descritivas foram conduzidas, com as variáveis quantitativas apresentadas como média $\pm$ desvio padrão (DP) e as variáveis qualitativas expressas em frequências absolutas e relativas (%).

Foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk para avaliar a normalidade da variável "quantidade real de medicamento desperdiçada". Para comparar as médias de desperdício de medicamentos entre os grupos de especialidade médica e tipo de convênio, foi utilizado o teste t de Student para amostras independentes. Foi considerada a significância de 5%.

Resultados

Durante o período analisado, foram atendidos 350 pacientes no total, sendo que a maior número de atendimentos foi em 2022, com 96 pacientes (27,43%), seguido por 2021 com 92 pacientes (26,29%) e 2020 com 86 pacientes (24,57%). Em 2023, o número de pacientes atendidos caiu para 76 (21,71%). Ao longo dos quatro anos, foram emitidas 3.532 prescrições, com uma distribuição relativamente equilibrada entre os anos. Dos atendimentos realizados, 58,95% das prescrições foram feitas por oncologistas. As demais especialidades médicas incluíram: anestesista, cirurgia geral, coloproctologista, dermatologia, gastroenterologia, ginecologia e obstetrícia, hematologia e hematoterapia, nefrologia, neurologia, pediatria, reumatologia. A maioria dos atendimentos foi realizada para pacientes com convênio do tipo plano de saúde, representando 85,19% do total (Tabela 1).

No Quadro 1, estão descritos os medicamento segundo com sua apresentação (concentração em mg comercial), classe terapêutica e principais indicações clínicas.

O desperdício estimado de medicamentos foi de 281,27 gramas ao longo dos quatro anos (média 70,3 g/ano). A quantidade de desperdício foi maior em 2023, totalizando 78,65 g (27,96%), apesar de ter sido o ano com segundo menor número de atendimentos (868). Em contrapartida, 2020 apresentou o menor desperdício, com 63,36 g (22,53%), registrando o menor número de atendimentos (838). O desperdício real de medicamentos totalizou 164,15 g (média anual de 41,0 g), com 47,24 g (28,78%) em 2022 e 36,64 g (22,32%) em 2020. O custo estimado do desperdício de medicamentos para o período totalizou R\$864.626,30, (média anual de 216.156,57) sendo maior em 2020 (R\$332.637,10) e diminuindo nos anos seguintes, com R\$133.668,10 em 2023. O custo real do desperdício foi menor, totalizando R\$596.079,35 com uma distribuição média anual mais uniforme ao longo dos anos, (R\$ 149.019,84) (Tabela 1).

Em 2020, foram realizados apenas 10 atendimentos públicos SUS, o que se justifica pelo fato de o hospital atender, predominantemente, pacientes particulares e com convênios.

Dessa forma, os atendimentos públicos excepcionais ocorreram mediante autorização da diretoria do hospital.

Tabela 1. Características do atendimento e desperdício de medicamentos oncológicos em uma clínica de Anápolis, Goiás, Brasil de 2020 a 2023.

Variáveis	2020	2021	2022	2023	Total
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Número de paciente atendidos, n (%)	86 (24,57)	92 (26,29)	96 (27,43)	76 (21,71)	350 (100,00)
Número de prescrições, n (%)	838 (23,73)	937 (26,53)	889 (25,17)	868 (24,57)	3.532 (100,00)
Médico prescritor oncologista, n (%)					
Sim	424 (50,60)	673 (71,82)	534 (60,07)	443 (51,87)	2.074 (58,95)
Não	414 (49,40)	264 (28,18)	355 (39,93)	411 (48,13)	1.444 (41,05)
Tipo de convênio, n (%)					
Plano de saúde	722 (86,16)	795 (84,85)	738 (83,01)	754 (86,87)	3.009 (85,19)
Particular	106 (12,65)	142 (15,15)	151 (16,99)	114 (13,13)	513 (14,52)
Público SUS	10 (1,19)	-	-	-	10 (0,28)
Quantidade de medicamento desperdiçado (g), n (%)					
Estimada	63,36 (22,53)	66,21 (23,54)	73,05 (25,97)	78,65 (27,96)	281,27 (100,00)
Real	36,64 (22,32)	40,68 (24,78)	47,24 (28,78)	39,61 (24,12)	164,15 (100,00)
Custo do medicamento desperdiçado (R\$)					
Estimado	332.637,10	254.082,70	144.238,40	133.668,10	864.626,30
Real	172.915,61	171.997,64	129.728,89	121.437,21	596.079,35

Fonte: Autoria própria, 2024.

A análise do desperdício de medicamentos indicou que o bortezomibe apresentou o maior custo real de desperdício, totalizando R\$ 382.669,66 (média anual R\$ 95.667,42 e média de desperdício por prescrição de R\$ 2,035,48) seguido pelo trióxido de arsênio com R\$ 61.884,90 (média anual R\$ 15.471,23 e média de desperdício por prescrição de R\$ 1.237,70). A fluoruracila destacou-se pelo maior volume de desperdício real (30,83 g). (Tabela 2).

A partir dos dados demonstrados na tabela 2, e considerando a indicação dos medicamentos oncológicos no quadro 1, pode verificar que existem medicamentos com mesma indicação, inibidor de proteassoma para tratamento de mieloma múltiplo com utilização de bortezomibe ou carfilzomibe (24). É importante a atuação do farmacêutico na área de farmacovigilância e não somente na manipulação, juntamente com o médico assistente para elaborarem protocolos e diretrizes terapêuticas e realizar avaliação de cada prescrição e os fatores referentes a quantidade de ciclos e período de repouso entre os ciclos, combinações de medicamentos e as doses, desenvolvendo atividade que apresentam uma boa relação custo-benefício.

Quadro 1. Medicamentos para o tratamento oncológico, apresentação, classe terapêutica e indicação utilizados no período de 2020 a 2023 em uma clínica de Anápolis, Goiás, Brasil.

Medicamento		Apresentação	Classe terapêutica	Indicação
1	Azacitidina	100 mg	Quimioterápico	Síndrome mielodisplásica, leucemia mieloide, e leucemia mielomonocítica juvenil.
2	Bevacizumabe	100 mg 400 mg	Quimioterápico	Câncer de cólon, câncer de pulmão, câncer de ovário, glioblastoma, carcinoma hepatocelular e carcinoma de células renais.
3	Bortezomibe	3,5 mg	Quimioterápico	Mieloma múltiplo e linfoma de células do manto.
4	Carboplatina	150 mg 450 mg	Quimioterápico	Câncer de ovário, câncer de pulmão, câncer de cabeça e pescoço, câncer de cérebro e neuroblastoma.
5	Carfilzomibe	60 mg	Quimioterápico	Mieloma múltiplo.
6	Cetuximabe	500 mg	Quimioterápico	Câncer colorretal metastático e câncer de cabeça e pescoço.
7	Ciclofosfamida	200 mg 1000 mg	Quimioterápico	Leucemias, linfomas, mama, micose fungóide, mieloma múltiplo, neutroblastomas, ovário, retinoblastomas
8	Cisplatina	50 mg	Quimioterápico	Câncer testicular, câncer de ovário, câncer cervical, câncer de bexiga, câncer de cabeça e pescoço, câncer de esôfago, câncer de pulmão, mesotelioma, tumores cerebrais e neuroblastoma.
9	Citarabina	100 mg 500 mg 1000 mg	Quimioterápico	Leucemia mieloide aguda (LMA), leucemia linfocítica aguda (LLA), leucemia mieloide crônica (LMC) e linfoma não-Hodgkin.
10	Cloridrato de daunorrubicina	20 mg	Quimioterápico	Leucemia mieloide aguda (LMA), leucemia linfoblástica aguda (LLA), leucemia mieloide crônica (LMC) e sarcoma de Kaposi
11	Cloridrato de idarrubicina	10 mg	Quimioterápico	Leucemia linfoblástica aguda e leucemia mieloide crônica em crise blástica
12	Dacarbazina	200 mg 220 mg	Quimioterápico	Melanoma e do linfoma de Hodgkin.
13	Docetaxel	20 mg 80 mg 120 mg	Quimioterápico	Câncer de mama, câncer de cabeça e pescoço, câncer de estômago, câncer de próstata e câncer de pulmão de células não pequenas.
14	Doxorrubicina	50 mg	Quimioterápico	Câncer de mama, câncer de bexiga, sarcoma de Kaposi, linfoma e leucemia linfocítica aguda.
15	Doxorrubicina lipossomal	20 mg	Quimioterápico	Câncer de mama, câncer de ovário, sarcoma de Kaposi, mieloma múltiplo.
16	Epirubicina	50 mg	Quimioterápico	Câncer de mama.
17	Etoposídeo	100 mg	Quimioterápico	Leucemias agudas, linfoma de Hodgkin, linfoma Não-Hodgkin, câncer de pulmão pequenas células, câncer de testículo.
18	Fluoruracila	1000 mg 2500 mg	Quimioterápico	Câncer colorretal, câncer de esôfago, câncer de estômago, câncer de pâncreas, câncer de mama e câncer cervical.
19	Folinato de cálcio	50 mg 300 mg	Quimioterápico	Utilizado em terapia combinada com 5-fluoruracila (5-FU) para aumentar a eficácia desse fármaco no tratamento paliativo de pacientes portadores de carcinoma colorretal avançado.
20	Gencitabina	1000 mg	Quimioterápico	Câncer testicular, câncer de mama, câncer de ovário, câncer de pulmão de células não pequenas, câncer de pâncreas e câncer de bexiga.
21	Ifosfamida	200 mg	Quimioterápico	Câncer testicular, sarcoma de tecidos moles, osteossarcoma, câncer de bexiga, câncer de pulmão de pequenas células, câncer cervical e câncer de ovário.
22	Infliximabe	100 mg	Imunológico	Em associação com metotrexato.
23	Ipilimumabe	50 mg	Imunológico	Melanoma metastático ou inoperável.
24	Irinotecano	100 mg	Quimioterápico	Câncer de cólon e câncer de pulmão de pequenas células.
25	Mesna	400 mg	Protetor de órgão	Em associação com ciclofosfamida ou ifosfamida para diminuir o risco de sangramento da bexiga.
26	Metotrexato	50 mg 1000 mg	Quimioterápico	Câncer de mama, leucemia, câncer de pulmão, linfoma, doença trofoblástica gestacional e osteossarcoma.
27	Nivolumabe	40 mg 100 mg	Imunológico	Melanoma, câncer de pulmão, mesotelioma pleural maligno, carcinoma de células renais, linfoma de Hodgkin, câncer de cabeça e pescoço, carcinoma urotelial, câncer de cólon, carcinoma de células escamosas de esôfago, câncer de fígado, câncer gástrico e câncer de esôfago ou junção gastroesofágica.
28	Oxaliplatina	50 mg 100 mg	Quimioterápico	Câncer de cólon.
29	Palivizumabe	50 mg 100 mg	Imunológico	-
30	Pemetrexede	500 mg	Quimioterápico	Mesotelioma pleural e do câncer de pulmão de células não pequenas.
31	Pertuzumabe	420 mg	Quimioterápico	Câncer de mama.
32	Rituximabe	100 mg 500 mg	Imunológico	Linfoma não-Hodgkin, leucemia linfocítica crônica
33	Sulfato de bleomicina	15 U	Quimioterápico	Linfoma de Hodgkin, linfoma não-Hodgkin, câncer testicular, câncer de ovário e câncer cervical.
34	Sulfato de vinblastina	10 mg	Quimioterápico	Linfoma de Hodgkin, câncer de pulmão de células não pequenas, câncer de bexiga, câncer cerebral, melanoma e câncer testicular.
35	Trióxido de arsênio	10 mg	Quimioterápico	Leucemia promielocítica aguda.
36	Vinorelbina	50 mg	Imunobio	Câncer de pulmão, mamas, esôfago, próstata, colo de útero.

Fonte: elaboração própria.

Tabela 2. Análise do desperdício de medicamentos e impacto econômico no período de 2020 a 2023 em uma clínica de Anápolis, Goiás, Brasil.

Medicamento	2020				2021				2022				2023				Total			
	DE	CDE	DR	CDR	DE	CDE	DR	CDR	DE	CDE	DR	CDR	DE	CDE	DR	CDR	DE	CDE	DR	CDR
Azacitidina	-	-	-	-	-	-	-	-	2,58	4.351,86	2,58	4.351,86	2,10	1.989,12	2,00	1.894,40	4,68	6.340,98	4,58	6.246,26
Bevacizumabe	0,19	2.244,61	0,19	2.244,61	1,91	7.070,50	0,97	3.430,04	1,43	6.877,26	1,13	6.049,55	1,85	5.482,85	1,85	5.482,85	5,38	21.675,22	4,14	17.207,05
Bortezomibe	0,12	285.084,10	0,05	134.032,10	0,04	82.739,44	0,02	55.053,12	0,05	101.428,60	0,04	93.892,15	0,04	109.493,20	0,04	99.692,29	0,25	578.745,34	0,15	382.669,66
Carboplatina	2,52	938,60	1,4	594,85	1,38	862,13	1,27	799,43	3,57	1.009,26	3,26	925,29	1,85	581,63	1,41	468,76	9,32	3.391,62	7,34	2.788,33
Carfilzomibe	1,34	29.985,31	1,05	23.882,33	0,48	6.556,88	0,29	3.908,91	-	-	-	-	-	-	-	-	1,82	36.542,19	1,34	27.791,24
Cetuximabe	-	-	-	-	0,63	1.373,91	0,63	1.373,91	-	-	-	-	-	-	-	-	0,63	1.373,91	0,63	1.373,91
Ciclofosfamida	7,67	39,43	4,23	20,42	1,05	10,09	1,05	10,09	1,08	16,04	0,99	12,96	4,24	18,60	2,58	12,12	14,04	84,16	8,85	55,59
Cisplatina	0,38	102,12	0,38	102,12	0,47	496,23	0,45	482,92	0,22	428,00	0,15	388,53	0,03	148,05	0,03	148,05	1,10	1.174,40	1,01	1.121,62
Citarabina	3,17	7,39	3,02	6,97	2,44	15,40	2,44	15,40	9,12	12,07	8,72	10,19	7,20	14,00	2,40	5,48	21,93	48,86	16,58	38,04
Cloridrato de daunorrubicina	0,1	62,52	0,1	62,52	0,10	33,06	0,05	16,53	-	-	-	-	-	-	-	-	0,20	95,58	0,15	79,05
Dacarbazina	-	-	-	-	0,90	34,50	0,80	26,84	0,50	38,30	0,5	38,30	1,16	37,10	1,03	33,05	2,56	109,90	2,33	98,19
Docetaxel	0,04	77,11	0,04	77,11	0,18	1.696,45	0,12	873,93	0,18	2.932,68	0,17	2.727,05	0,08	1.439,42	0,08	1439,42	0,48	6.145,66	0,41	5.117,51
Doxorrubicina	0,20	691,38	0,14	590,77	0,08	1.086,18	0,08	1.086,18	0,12	373,09	0,09	330,58	0,78	368,13	0,63	224,78	1,18	2.518,78	0,94	2.232,31
Doxorrubicina lipossomal peguillado	-	-	-	-	0,05	14.489,59	0,05	14.489,59	0,14	6.281,87	0,12	5.670,3	0,07	4.944,9	0,08	4.944,9	0,26	25.716,36	0,25	25.104,79
Epirubicina	0,01	136,20	0,01	136,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	136,20	0,01	136,20
Etoposideo	0,38	19,53	0,38	19,53	0,37	474,48	0,09	458,59	0,24	13,62	0,24	13,62	0,36	20,43	0,36	20,43	1,35	528,06	1,07	512,17
Fluoruracila	25,57	3,46	10,5	1,70	28,96	3,33	10,34	1,19	22,16	4,52	3,58	1,05	28,22	6,55	6,41	2,05	104,91	17,86	30,83	5,99
Folinato de cálcio	7,18	286,76	4,7	236,18	8,51	55,59	4,89	33,03	9,60	254,4	6,45	176	9,08	287,16	5,72	137,11	34,37	883,91	21,76	582,32
Gencitabina	0,10	12,85	0,1	12,85	3,80	39,94	3,30	33,89	5,70	87,18	5,50	83,55	0,50	53,3	0,50	53,30	10,10	193,27	9,40	183,59
Ifosfamida	2,50	9,25	1,3	4,44	2,00	11,10	2,00	11,10	-	-	-	-	-	-	-	-	4,50	20,35	3,30	15,54
Infliximabe	-	-	-	-	0,30	623,40	0,30	623,40	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	623,40	0,30	623,40
Iplimumabe	0,12	1758,2	0,12	1.758,20	0,23	10.676,92	0,23	10.676,92	0,14	4.490,10	0,12	3.357,7	0,09	1.053,4	0,09	1.053,40	0,58	17.978,62	0,56	16.846,22
Irinotecano	0,03	42,57	0,03	42,57	0,18	574,65	0,18	574,65	1,06	1.979,35	0,92	1.723,94	0,66	340,54	0,66	340,54	1,93	2.937,11	1,79	2.681,70
Mesna	8,74	4,55	6,18	3,45	8,62	3,93	8,62	3,93	11,28	5,82	8,32	5,22	10,44	2,40	6,84	1,80	39,08	16,70	29,96	14,40
Metotrexato	1,56	13,84	1,525	13,51	0,15	10,76	0,13	7,87	2,94	9,55	1,55	7,08	6,59	6,66	3,98	4,49	11,24	40,81	7,19	32,95
Nivolumabe	0,21	6.310,81	0,17	5.152,79	0,19	11.203,41	0,16	10.240,06	0,06	1.427,2	0,04	570,88	0,06	285,44	0,06	285,44	0,52	19.226,86	0,43	16.249,17
Oxaliplatina	0,97	3.659,45	0,77	2.773,34	1,87	7.401,66	1,03	3.457,68	0,77	12.156,44	0,65	9.331,93	1,14	5.616,5	0,91	3.780,99	4,75	28.834,05	3,36	19.343,94
Palivizumabe	-	-	-	-	0,14	2.240,86	0,10	1.520,58	-	-	-	-	0,02	400,15	0,02	400,15	0,16	2.641,01	0,12	1.920,73
Pemetrexede	-	-	-	-	0,10	408,34	0,05	204,17	-	-	-	-	-	-	-	-	0,10	408,34	0,05	204,17
Pertuzumabe	0,1	141,02	0,1	141,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,10	141,02	0,10	141,02
Rituximabe	0,09	100,21	0,09	100,21	-	-	-	-	-	-	-	-	1,24	505,66	1,24	505,66	1,33	605,87	1,33	605,87
Sulfato de bleomicina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,09	285,52	0,08	249,83	0,09	285,52	0,08	249,83
Sulfato de vimblastina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07	91,68	0,06	80,06	0,07	91,68	0,06	80,06
Trióxido de arsênio	-	-	-	-	0,03	10.3141,50	0,02	61.884,90	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	103.141,50	0,02	61.884,90
Vinorelbina	0,01	508,26	0,01	508,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	508,26	0,01	508,26

CDE: Custo do desperdício estimado (R\$); CDR: Custo do desperdício real (R\$); DE: Desperdício estimado (g); DR: Desperdício real (g).

Fonte: elaboração própria.

A tabela 2 demonstra que o desperdício estimado e real de medicamentos oncológicos tem um impacto econômico variável, com medicamentos de alto custo, como bortezomibe (R\$ 144.686,34/ano com desperdício estimado e R\$ 95.667,42/ano com desperdício real, diferença de R\$ 49.018,92), trióxido de arsênio (R\$ 25.785,38/ano com desperdício estimado e R\$ 15.471,23/ano com desperdício real, diferença de R\$ 10.314,15), contribuindo significativamente para os custos de desperdício e importância da gestão de utilização dos medicamentos dentro do período de estabilidade após manipulados, mesmo com volumes relativamente pequenos de desperdício.

Tabela 3. Comparação da média de desperdício de medicamentos oncológicos por prescrições em uma clínica de Anápolis, Goiás, Brasil de 2020 a 2023.

Medicamento	TOTAL					MÉDIA DE POR PRESCRIÇÃO	MÉDIA CDE POR PRESCRIÇÃO	MÉDIA DR POR PRESCRIÇÃO	MÉDIA CDR POR PRESCRIÇÃO
	QP (%)	DE	CDE	DR	CDR				
Azacitidina	111 (3,14)	4,68	6.340,98	4,58	6.246,26	0,04	57,13	0,04	56,27
Bevacizumabe	149 (4,22)	5,38	21.675,22	4,14	17.207,05	0,04	145,47	0,03	115,48
Bortezomibe	188 (5,32)	0,25	578.745,34	0,15	382.669,66	0,00	3078,43	0,00	2035,48
Carboplatina	163 (4,61)	9,32	3.391,62	7,34	2.788,33	0,06	20,81	0,05	17,11
Carfilzomibe	142 (4,02)	1,82	36.542,19	1,34	27.791,24	0,01	257,34	0,01	195,71
Cetuximabe	12 (0,34)	0,63	1.373,91	0,63	1.373,91	0,05	114,49	0,05	114,49
Ciclofosfamida	217 (6,14)	14,04	84,16	8,85	55,59	0,06	0,39	0,04	0,26
Cisplatina	82 (2,32)	1,10	1.174,40	1,01	1.121,62	0,01	14,32	0,01	13,68
Citarabina	79 (2,24)	21,93	48,86	16,58	38,04	0,28	0,62	0,21	0,48
Cloridrato de daunorrubicina	24 (0,68)	0,20	95,58	0,15	79,05	0,01	3,98	0,01	3,29
Dacarbazina	22 (0,62)	2,56	109,90	2,33	98,19	0,12	5,00	0,11	4,46
Docetaxel	68 (1,93)	0,48	6.145,66	0,41	5.117,51	0,01	90,38	0,01	75,26
Doxorrubicina	89 (2,52)	1,18	2.518,78	0,94	2.232,31	0,01	28,30	0,01	25,08
Doxorrubicina lipossomal peguilaado	34 (0,96)	0,26	25.716,36	0,25	25.104,79	0,01	756,36	0,01	738,38
Epirubicina	2 (0,06)	0,01	136,20	0,01	136,20	0,01	68,10	0,01	68,10
Etoposídeo	62 (1,76)	1,35	528,06	1,07	512,17	0,02	8,52	0,02	8,26
Fluoruracila	333 (9,43)	104,91	17,86	30,83	5,99	0,32	0,05	0,09	0,02
Folinato de calcio	267 (7,56)	34,37	883,91	21,76	582,32	0,13	3,31	0,08	2,18
Gencitabina	93 (2,63)	10,10	193,27	9,40	183,59	0,11	2,08	0,10	1,97
Ifosfamida	21 (0,59)	4,50	20,35	3,30	15,54	0,21	0,97	0,16	0,74
Infliximabe	55 (1,56)	0,30	623,40	0,30	623,40	0,01	11,33	0,01	11,33
Ipilimumabe	26 (0,74)	0,58	17.978,62	0,56	16.846,22	0,02	691,49	0,02	647,93
Irinotecano	72 (2,04)	1,93	2.937,11	1,79	2.681,70	0,03	40,79	0,02	37,25
Mesna	197 (5,58)	39,08	16,70	29,96	14,40	0,20	0,08	0,16	0,07
Metotrexato	82 (2,32)	11,24	40,81	7,19	32,95	0,14	0,50	0,09	0,40
Nivolumabe	81 (2,29)	0,52	19.226,86	0,43	16.249,17	0,01	237,37	0,01	200,61
Oxaliplatina	169 (4,78)	4,75	28.834,05	3,36	19.343,94	0,03	170,62	0,02	114,46
Palivizumabe	5 (0,14)	0,16	2.641,01	0,12	1.920,73	0,03	528,20	0,02	384,15
Pemetrexede	9 (0,25)	0,10	408,34	0,05	204,17	0,01	45,37	0,01	22,69
Pertuzumabe	124 (3,51)	0,10	141,02	0,10	141,02	0,00	1,14	0,00	1,14
Rituximabe	42 (1,19)	1,33	605,87	1,33	605,87	0,03	14,43	0,03	14,43
Sulfato de bleomicina	24 (0,68)	0,09	285,52	0,08	249,83	0,00	11,90	0,00	10,41
Sulfato de vimblastina	24 (0,68)	0,07	91,68	0,06	80,06	0,00	3,82	0,00	3,34
Trióxido de arsênio	50 (1,42)	0,03	103.141,50	0,02	61.884,90	0,00	2062,83	0,00	1237,70
Vinorelbina	2 (0,06)	0,01	508,26	0,01	508,26	0,01	254,13	0,01	254,13

QP: Quantidade de prescrições; CDE: Custo do desperdício estimado (R\$); CDR: Custo do desperdício real (R\$); DE: Desperdício estimado (g); DR: Desperdício real (g).

Fonte: elaboração própria

Ao analisar a média de desperdício de medicamentos oncológicos, dentre aqueles que apresentaram maiores quantidades de prescrições, destaca a fluoruracila em primeiro lugar (333), com maior volume de desperdício real (30,83 g), porém com pequeno valor financeiro (R\$ 5,99). O bortezomibe fica em quarto lugar (188) com maiores números de prescrições, com volume de desperdício real (0,15 g), porém com elevado valor financeiro (R\$ 382.669,66). O trióxido de arsênio tem apenas 50 prescrições, com pequeno volume de desperdício real (0,02 g), porém com elevado valor financeiro (R\$ 61.884,90).

O desperdício de medicamentos é estatisticamente significativo ($p < 0,001$) nas prescrições feitas por médicos oncologistas (58,95%) comparados aos médicos de outras especialidades (41,05%), pois tiveram mais prescrições e as demais prescrições foram divididas em várias especialidades e para pacientes com convênio plano de saúde (85,19%) em comparação ao particular (14,52%) (Tabela 4).

Tabela 4. Comparação do desperdício de medicamentos oncológicos segundo a especialidade médica e o tipo de convênio em uma clínica de Anápolis, Goiás, Brasil de 2020 a 2023.

Variável	Quantidade de medicamento desperdiçado (g)*	
	Média $\pm$ DP	p-valor**
Médico prescritor oncologista		<0,001
Não	0,62 $\pm$ 0,12	
Sim	0,92 $\pm$ 0,16	
Tipo de convênio		<0,001
Plano de saúde	0,86 $\pm$ 0,15	
Particular	0,45 $\pm$ 0,85	

DP: Desvio padrão. *Teste t de Student. **Utilizada a quantidade estimada.

Fonte: Autoria própria.

Discussão

Os dados apresentados neste estudo demonstram que o desperdício real de medicamentos oncológicos tem um impacto econômico variável, com medicamentos de alto custo, como bortezomibe (R\$ 95.667,42/ano), trióxido de arsênio (R\$ 15.471,23/ano), contribuindo significativamente para os custos de desperdício, mesmo com volumes relativamente pequenos de desperdício. A fluoruracila apresentou o maior volume de desperdício.

No presente estudo, o desperdício real médio anual de bortezomibe foi de 37,5 mg (0,0375 g), de nivolumabe foi de 11 mg (0,011 g) e de ipilimumabe foi de 14 mg (0,014 g). Em comparação, os resultados de Bach et al. (2016) (13) indicaram um desperdício médio de 1,3 mg para bortezomibe, 10 mg para nivolumabe e 40 mg para ipilimumabe. Por outro lado, Hess et al. (2018) (14) reportaram um desperdício de 227,143 mg de nivolumabe.

Segundo um estudo que analisou o custo econômico com tratamento oncológico, o custo econômico global do câncer entre 2020 e 2050 será de US\$ 25,2 trilhões em dólares internacionais (preços constantes de 2017), correspondendo a uma carga anual de 0,55% no Produto Interno Bruto (PIB) global, chegando a 0,72% nos países mais ricos e 0,26% dos países mais pobres. Nesta análise, os tipos de câncer com os maiores custos totais, considerando despesas diretas e indiretas, foram, em ordem decrescente: câncer de pulmão (15%), câncer colorretal (11%), câncer de mama (8%), câncer de fígado (6%) e leucemia (6%). Tratam-se de condições de alta complexidade assistencial, caracterizadas por longas internações e pela necessidade de múltiplas terapias combinadas e modernas (15).

O fluoruracila destacou-se pelo maior volume de desperdício estimado em quantidade ao longo dos anos, refletindo sua ampla utilização no tratamento de diversos tipos de câncer altamente incidentes, como câncer colorretal, câncer de mama e câncer de pâncreas. Dados do

Global Burden of Disease Collaborative indicam que os dez tipos mais comuns de câncer representam mais de 60% dos novos casos, com destaque para câncer de mama feminina (2,3 milhões de casos), câncer de pulmão (2,2 milhões), cólon e reto (1,9 milhão), próstata (1,4 milhão) e pele não melanoma (1,2 milhão) (Global Burden of Disease Collaborative, 2020). A alta frequência de prescrição do fluoruracila contribui diretamente para o seu volume de desperdício, especialmente em unidades onde múltiplas concentrações de frascos (1000mg e 2500mg) são inadequadas para coincidir exatamente com a dose prescrita. Além disso, um estudo mostrou que, para o fluoruracila, as concentrações disponíveis nos frascos nem sempre correspondem às doses prescritas para os pacientes, resultando em sobras que, devido à estabilidade limitada do medicamento, são frequentemente descartadas (16).

Embora o fluoruracila tenha sido associada ao maior desperdício quantitativo, bortezomibe e trióxido de arsênio foram responsáveis pelas maiores perdas financeiras. O bortezomibe e carfilzomibe atuam como inibidor de proteassoma no mieloma múltiplo (17), enquanto que o trióxido de arsênio é indicado para leucemia promielocítica aguda (18).

Um dos principais fatores que contribuem para o desperdício de medicamentos é a disponibilidade de diferentes concentrações (16). Isso pode resultar em uma incompatibilidade com as doses mais comumente prescritas. Desta forma, é necessário uma abordagem estratégica para o dimensionamento e a gestão dos medicamentos, considerando o custo elevado associado ao desperdício. A variação nos desperdícios entre diferentes medicamentos e anos também indica a necessidade de uma análise mais detalhada das práticas de aquisição em relação ao custo de cada fornecedor, para otimizar o uso e reduzir os custos.

Neste sentido, há uma grande oportunidade para os farmacêuticos exercerem um impacto significativo na redução do desperdício, pois possuem a expertise para detectar, resolver e prevenir erros de medicação e problemas relacionados a medicamentos – caracterizado como farmacovigilância. O desenvolvimento da prática de farmácia clínica nas últimas décadas resultou em um número crescente de farmacêuticos atuando em funções clínicas avançadas em todo o mundo. Serviços e intervenções clínicas fornecidos por farmacêuticos demonstraram reduzir o risco de potenciais eventos adversos a medicamentos e melhorar os resultados dos pacientes, e a maioria dos estudos publicados indica que essas atividades dos farmacêuticos são custo-efetivas ou apresentam uma boa relação custo-benefício (21).

Um estudo conduzido na Itália sobre a redução de desperdício de medicamentos em um departamento de oncologia conseguiu diminuir os gastos com perdas em 45% ao adotar medidas de contenção de custos, como a distribuição das sessões de quimioterapia conforme a

patologia e o medicamento, uso de frascos multidoses, arredondamento de doses e escolha adequada do tamanho dos frascos (22). Em um centro e como o do presente estudo, seria possível agrupar pacientes que recebem regimes de quimioterapia semelhantes para tipos específicos de câncer. Agrupar pacientes que estão programados para receber esses medicamentos possibilitaria o compartilhamento de frascos, uma possível solução para reduzir o desperdício.

Este estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas ao interpretar os resultados. Em primeiro lugar, a variabilidade nas práticas de prescrição e administração de medicamentos (isso pode incluir aspectos como a escolha do tipo de medicamento e a dosagem prescrita) pode ter influenciado o nível de desperdício observado, mesmo a maioria sendo prescrita por oncologistas.

Por fim, os custos calculados para o desperdício de medicamentos podem não refletir os preços de mercado atuais ou os descontos especiais aplicáveis à instituição estudada. Alterações nos preços dos medicamentos ao longo do tempo e variações nos contratos de fornecimento podem impactar a precisão das estimativas de custo apresentadas. Essas considerações são importantes para entender o impacto econômico real do desperdício e para implementar estratégias de gestão mais eficazes.

Recomenda-se a continuidade do monitoramento e da análise das práticas de gerenciamento de medicamentos para garantir a eficácia e a sustentabilidade financeira das instituições de saúde. Adotar práticas baseadas em dados específicos para o contexto populacional pode contribuir para uma redução adicional do desperdício e melhorar a eficiência dos recursos em ambientes de saúde. A integração de estratégias mais eficazes pode ter um impacto positivo significativo na gestão dos custos de medicamentos oncológico, promovendo uma utilização mais responsável e econômica desses recursos essenciais.

Embora não seja o foco principal deste trabalho, o impacto ambiental do desperdício de medicamentos é uma questão relevante e intimamente relacionada. Quando medicamentos são descartados inadequadamente, eles podem acabar em aterros sanitários ou em corpos d'água, o que pode levar à contaminação do solo e da água. Substâncias químicas presentes nos medicamentos, como metais pesados e compostos farmacêuticos, podem se acumular nos ecossistemas, afetando a fauna e a flora e causando potenciais riscos à saúde humana. Além disso, a presença de resíduos de medicamentos em fontes de água pode levar à resistência de microrganismos aos antibióticos, complicando o tratamento de infecções e criando problemas de saúde pública (23).

Além disso, a sugestão de estabelecer um serviço de manipulação e distribuição de medicamentos que atenda a várias clínicas na cidade pode ser uma abordagem eficaz para minimizar o desperdício, juntamente com a gestão estratégica para o dimensionamento e a gestão dos medicamentos de pacientes com a mesma prescrição para o mesmo dia ou dia que esteja dentro do período de estabilidade. Centralizar a manipulação e distribuição pode permitir uma melhor gestão dos estoques e uma maior precisão na previsão de necessidades, reduzindo a quantidade de medicamentos descartados devido a frascos parcialmente utilizados. Isso pode resultar em economias significativas e uma gestão mais eficiente dos recursos de saúde.

Conclusão

Este estudo fornece uma análise abrangente do desperdício de medicamentos oncológicos em uma clínica de Anápolis ao longo de quatro anos, destacando tanto o impacto econômico quanto as variações na quantidade de desperdício entre diferentes anos e medicamentos. A escolha desses medicamentos se deu devido à sua curta estabilidade, que potencializa o desperdício e o impacto financeiro.

O resultados mostram uma redução significativa no desperdício real ao longo dos anos, sugerindo que as práticas de gestão e intervenção implementadas podem ter contribuído para essa melhoria. No entanto, as discrepâncias entre o desperdício estimado e real indicam que ainda existem oportunidades para otimização.

O impacto econômico do desperdício de medicamentos oncológicos é substancial, com o Bortezomibe destacando-se como o medicamento com o maior impacto financeiro devido ao seu alto custo. A persistência do Fluoruracila como o medicamento com o maior desperdício em termos de quantidade reforça a necessidade de estratégias direcionadas para otimizar seu uso.

A continuidade do monitoramento e da análise das práticas de gerenciamento de medicamentos é crucial para garantir a sustentabilidade financeira e a eficácia no tratamento de pacientes com câncer. A implementação de estratégias de redução de desperdício são essenciais para promover uma utilização mais responsável e econômica dos medicamentos oncológicos.

Referências

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin*. 2021 May;71(3):209–49.
2. Global Burden of Disease Collaborative. Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived With Disability, and Disability-Adjusted Life Years for 29 Cancer Groups From 2010 to 2019: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *JAMA Oncol* [Internet]. 2022 Mar 1;8(3):420–44. Available from: <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2021.6987>
3. Anampa-Guzmán A, Acevedo F, Partridge AH, Alfano CM, Nekhlyudov L. Cancer Survivorship in Latin America: Current Status and Opportunities. *JCO Glob Oncol* [Internet]. 2021 Oct 14;(7):1472–9. Available from: <https://doi.org/10.1200/GO.21.00223>
4. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Projeções populacionais por idade e sexo para o Brasil até 2100 [Internet]. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Rio de Janeiro: Ipea; 2021. 63 p. Available from: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_2698.pdf
5. Katikireddi SV, Skivington K, Leyland AH, Hunt K, Mercer SW. The contribution of risk factors to socioeconomic inequalities in multimorbidity across the lifecourse: a longitudinal analysis of the Twenty-07 cohort. *BMC Med*. 2017 Aug;15(1):152.
6. Freisling H, Viallon V, Lennon H, Bagnardi V, Ricci C, Butterworth AS, et al. Lifestyle factors and risk of multimorbidity of cancer and cardiometabolic diseases: a multinational cohort study. *BMC Med*. 2020 Jan;18(1):5.
7. Ministério da Saúde - Instituto Nacional de Câncer B. Estimativa 2023: Incidência de Câncer no Brasil [Internet]. 2022. 2022. 162 p. Available from: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2023.pdf>
8. Interfarma. Câncer no Brasil: A jornada do paciente no sistema de saúde e seus impactos sociais e financeiros [Internet]. IQVIA, editor. Vol. 4. São Paulo: Associação da Indústria Farmacêutica de Pesquisa; 2023. 88 p. Available from: http://www.inca.gov.br/cancernobrasil/2010/docs/registro_de_base_populacional_completo.pdf
9. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM [Internet]. 2024 [cited 2024 Nov 20]. p. <https://ead.inca.gov.br/course/view.php?id=114>. Ac. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10go.def>
10. Brasil. Lei no 9.656, de 3 de junho de 1998. Dispõe sobre os planos e seguros privados de assistência à saúde. Brasília, DF,: Diário Oficial da União; 1998.

11. Brasil. Resolução RDC No 306, De 7 De Dezembro De 2004 [Internet]. Agência Nacional de Vigilância Sanitária 2004 p. 25. Available from: http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0306_07_12_2004.pdf/95eac678-d441-4033-a5ab-f0276d56aaa6%0Ahttp://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0015_15_03_2012.html
12. ANVISA. Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos- CMED. 2024. p. 2164.
13. Bach PB, Conti RM, Muller RJ, Schnorr GC, Saltz LB. Overspending driven by oversized single dose vials of cancer drugs. *BMJ*. 2016 Feb;352:i788.
14. Hess LM, Cui ZL, Li XI, Oton AB, Shortenhaus S, Watson IA. Drug wastage and costs to the healthcare system in the care of patients with non-small cell lung cancer in the United States. *J Med Econ*. 2018 Aug;21(8):755–61.
15. Chen S, Cao Z, Prettnner K, Kuhn M, Yang J, Jiao L, et al. Estimates and Projections of the Global Economic Cost of 29 Cancers in 204 Countries and Territories From 2020 to 2050. *JAMA Oncol*. 2023 Apr;9(4):465–72.
16. Fulsoundar R, Kadhe N, Patil S, Ghathe S, Pawar S. Quantifying Drug Wastage and Economic Loss of Chemotherapy Drugs at an Adult Oncology Care of a Tertiary Care Public Hospital in India. *Cureus*. 2023;15(11).
17. Ministério da Saúde. Relatório de Recomendação: Carfilzomibe. Brasília: CONITEC; 2023.
18. Ministério da Saúde. Trióxido de arsênio para o tratamento da Leucemia Promielocítica Aguda (LPA). Relatório Recom da Comissão Nac Inc Tecnol no SUS – CONITEC. 2014;(129):25.
19. Barros R. Oncologia: avanços e desafios para o SUS. Fóruns Estadão–Saúde. 2016;
20. Ministério da Saúde. Ipilimumabe para tratamento de pacientes com melanoma metastático [Internet]. Brasília: CONITEC; 2018. Available from: http://conitec.gov.br/images/Relatorios/2018/Relatorio_Ipilimumabe_MelanomaMetastatico_FINAL.pdf
21. Dalton K, Byrne S. Role of the pharmacist in reducing healthcare costs: current insights. *Integr Pharm Res Pract*. 2017;6:37–46.
22. Fasola G, Aita M, Marini L, Follador A, Tosolini M, Mattioni L, et al. Drug waste minimisation and cost-containment in Medical Oncology: Two-year results of a feasibility study. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2008;8(1):70. Available from: <https://doi.org/10.1186/1472-6963-8-70>

23. Küster A, Adler N. Pharmaceuticals in the environment: scientific evidence of risks and its regulation. *Philos Trans R Soc London Ser B, Biol Sci.* 2014 Nov;369(1656).
24. Ministério da Saúde. Relatório de Recomendação: Carfilzomibe. Brasília: CONITEC; 2023.

REFERÊNCIAS

ABEGUNDE, Dele O.; MATHERS, Colin D.; ADAM, Taghreed; *et al.* The burden and costs of chronic diseases in low-income and middle-income countries. **The Lancet**, v. 370, n. 9603, p. 1929–1938, 2007.

ANAMPA-GUZMÁN, Andrea; ACEVEDO, Francisco; PARTRIDGE, Ann H; *et al.* Cancer Survivorship in Latin America: Current Status and Opportunities. **JCO Global Oncology**, n. 7, p. 1472–1479, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1200/GO.21.00223>>.

ANVISA. Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos- CMED. n. 03, p. 2164, 2024.

ATELLA, Vincenzo; PIANO MORTARI, Andrea; KOPINSKA, Joanna; *et al.* Trends in age-related disease burden and healthcare utilization. **Aging cell**, v. 18, n. 1, p. e12861, 2019.

BACH, Peter B; CONTI, Rena M; MULLER, Raymond J; *et al.* Overspending driven by oversized single dose vials of cancer drugs. **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 352, p. i788, 2016.

BARROS, R. Oncologia: avanços e desafios para o SUS. **Fóruns Estado–Saúde**, 2016.

BIEHL, João; SOCAL, Mariana P; AMON, Joseph J. The Judicialization of Health and the Quest for State Accountability: Evidence from 1,262 Lawsuits for Access to Medicines in Southern Brazil. **Health and human rights**, v. 18, n. 1, p. 209–220, 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM**. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10go.def>>. Acesso em: 20 nov. 2024.

BRASIL. Lei nº 9.656, de 3 de junho de 1998. Dispõe sobre os planos e seguros privados de assistência à saúde. 1998.

BRASIL. **Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_enfrentamento_doencas_cronicas_agravos_2021_2030.pdf>.

BRASIL. Resolução RDC Nº 306, De 7 De Dezembro De 2004. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0306_07_12_2004.pdf/95eac678-d441-4033-a5ab->

f0276d56aaa6%0Ahttp://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0015_15_03_2012.html>.

CHEN, Emerson Y; HASLAM, Alyson; PRASAD, Vinay. FDA Acceptance of Surrogate End Points for Cancer Drug Approval: 1992-2019. **JAMA internal medicine**, v. 180, n. 6, p. 912–914, 2020.

CHEN, Simiao; CAO, Zhong; PRETTNER, Klaus; *et al.* Estimates and Projections of the Global Economic Cost of 29 Cancers in 204 Countries and Territories From 2020 to 2050. **JAMA oncology**, v. 9, n. 4, p. 465–472, 2023.

DALTON, Kieran; BYRNE, Stephen. Role of the pharmacist in reducing healthcare costs: current insights. **Integrated pharmacy research & practice**, v. 6, p. 37–46, 2017.

DAVIS, Courtney; NACI, Huseyin; GURPINAR, Evrim; *et al.* Availability of evidence of benefits on overall survival and quality of life of cancer drugs approved by European Medicines Agency: retrospective cohort study of drug approvals 2009-13. **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 359, p. j4530, 2017.

FASOLA, Gianpiero; AITA, Marianna; MARINI, Luisa; *et al.* Drug waste minimisation and cost-containment in Medical Oncology: Two-year results of a feasibility study. **BMC Health Services Research**, v. 8, n. 1, p. 70, 2008. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/1472-6963-8-70>>.

FERLAY, Jacques; COLOMBET, Murielle; SOERJOMATARAM, Isabelle; *et al.* Cancer statistics for the year 2020: An overview. **International journal of cancer**, v. April 5, 2021.

FLATT, Victoria D; CAMPOS, Carlos R; KRAEMER, Maria P; *et al.* Compositional Variation and Bioactivity of the Leaf Essential Oil of *Montanoa guatemalensis* from Monteverde, Costa Rica: A Preliminary Investigation. **Medicines (Basel, Switzerland)**, v. 2, n. 4, p. 331–339, 2015.

FREISLING, Heinz; VIALON, Vivian; LENNON, Hannah; *et al.* Lifestyle factors and risk of multimorbidity of cancer and cardiometabolic diseases: a multinational cohort study. **BMC medicine**, v. 18, n. 1, p. 5, 2020.

FREITAS, Beatriz Cristina de; FONSECA, Emílio Prado da; QUELUZ, Dagmar de Paula. A Judicialização da saúde nos sistemas público e privado de saúde: uma revisão sistemática. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 24, p. e190345, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/Interface.190345>>.

FULSOUNDAR, Rutuja; KADHE, Neha; PATIL, Swati; *et al.* Quantifying Drug Wastage and Economic Loss of Chemotherapy Drugs at an Adult Oncology Care of a Tertiary Care Public Hospital in India. **Cureus**, v. 15, n. 11, 2023.

GBD 2016 BRAZIL COLLABORATORS. Burden of disease in Brazil, 1990-2016: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **Lancet (London, England)**, v. 392, n. 10149, p. 760–775, 2018.

GLOBAL BURDEN OF DISEASE COLLABORATIVE. Cancer Incidence, Mortality, Years

of Life Lost, Years Lived With Disability, and Disability-Adjusted Life Years for 29 Cancer Groups From 2010 to 2019: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **JAMA Oncology**, v. 8, n. 3, p. 420–444, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2021.6987>>.

GLOBAL BURDEN OF DISEASE COLLABORATIVE. **Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) Results**. Institute for Health Metrics and Evaluation – IHME. Disponível em: <<https://vizhub.healthdata.org/gbd-results>>. Acesso em: 15 dez. 2023.

GYAWALI, Bishal; HEY, Spencer Phillips; KESSELHEIM, Aaron S. Assessment of the Clinical Benefit of Cancer Drugs Receiving Accelerated Approval. **JAMA internal medicine**, v. 179, n. 7, p. 906–913, 2019.

HESS, Lisa M; CUI, Zhanglin Lin; LI, Xiaohong Ivy; *et al.* Drug wastage and costs to the healthcare system in the care of patients with non-small cell lung cancer in the United States. **Journal of medical economics**, v. 21, n. 8, p. 755–761, 2018.

HOWARD, David H; BACH, Peter B; BERNDT, Ernst R; *et al.* Pricing in the Market for Anticancer Drugs. **The journal of economic perspectives : a journal of the American Economic Association**, v. 29, n. 1, p. 139–162, 2015.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Projeções populacionais por idade e sexo para o brasil até 2100**. Rio de Janeiro: Ipea, 2021. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_2698.pdf>.

INTERFARMA. **Câncer no Brasil: A jornada do paciente no sistema de saúde e seus impactos sociais e financeiros**. São Paulo: Associação da Indústria Farmacêutica de Pesquisa, 2023. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/cancernobrasil/2010/docs/registro_de_base_populacional_completo.pdf>.

JENEI, Kristina; AZIZ, Zeba; BOOTH, Christopher; *et al.* Cancer medicines on the WHO Model List of Essential Medicines: processes, challenges, and a way forward. **The Lancet. Global health**, v. 10, n. 12, p. e1860–e1866, 2022.

KATIKIREDDI, Srinivasa Vittal; SKIVINGTON, Kathryn; LEYLAND, Alastair H; *et al.* The contribution of risk factors to socioeconomic inequalities in multimorbidity across the lifecourse: a longitudinal analysis of the Twenty-07 cohort. **BMC medicine**, v. 15, n. 1, p. 152, 2017.

KÜSTER, Anette; ADLER, Nicole. Pharmaceuticals in the environment: scientific evidence of risks and its regulation. **Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences**, v. 369, n. 1656, 2014.

LANA, Agner Pereira; PERELMAN, Julian; GURGEL ANDRADE, Eli Iola; *et al.* Cost Analysis of Cancer in Brazil: A Population-Based Study of Patients Treated by Public Health System From 2001-2015. **Value in Health Regional Issues**, v. 23, p. 137–147, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.vhri.2020.05.008>>.

MARIOTTO, Angela B; YABROFF, K Robin; SHAO, Yongwu; *et al.* Projections of the cost of cancer care in the United States: 2010-2020. **Journal of the National Cancer Institute**,

v. 103, n. 2, p. 117–128, 2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Ipilimumabe para tratamento de pacientes com melanoma metastático.** Brasília: CONITEC, 2018. Disponível em: <http://conitec.gov.br/images/Relatorios/2018/Relatorio_Ipilimumabe_MelanomaMetastatico_FINAL.pdf>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Relatório de Recomendação: Carfilzomibe.** Brasília: CONITEC, 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Trióxido de arsênio para o tratamento da Leucemia Promielocítica Aguda (LPA). **Relatório de Recomendação da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS – CONITEC**, n. 129, p. 25, 2014.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - INSTITUTO NACIONAL DE CâNCER, Brasil. **Estimativa 2023: Incidência de Câncer no Brasil.** [s.l.: s.n.], 2022. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2023.pdf>>.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **UN Decade of Healthy Ageing: Plan of Action 2021-2023.** [s.l.]: Organização Pan-Americana da Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications/m/item/decade-of-healthy-ageing-plan-of-action?sfvrsn=b4b75ebc_25>.

PEARCE, Alison; SHARP, Linda; HANLY, Paul; *et al.* Productivity losses due to premature mortality from cancer in Brazil, Russia, India, China, and South Africa (BRICS): A population-based comparison. **Cancer epidemiology**, v. 53, p. 27–34, 2018.

ROBERTSON, Jane; MAGRINI, Nicola; BARR, Ronald; *et al.* Medicines for cancers in children: The WHO model for selection of essential medicines. **Pediatric blood & cancer**, v. 62, n. 10, p. 1689–1693, 2015.

SANTOS, Marcell de Oliveira; LIMA, Fernanda Cristina da Silva de; MARTINS, Luís Felipe Leite; *et al.* Estimativa de Incidência de Câncer no Brasil, 2023-2025. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 69, n. 1, p. e–213700, 2023. Disponível em: <<https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/3700>>.

SHULMAN, Lawrence N; WAGNER, Claire M; BARR, Ronald; *et al.* Proposing Essential Medicines to Treat Cancer: Methodologies, Processes, and Outcomes. **Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology**, v. 34, n. 1, p. 69–75, 2016.

SIKORA, K; ADVANI, S; KOROLTCHOUK, V; *et al.* Essential drugs for cancer therapy: a World Health Organization consultation. **Annals of oncology : official journal of the European Society for Medical Oncology**, v. 10, n. 4, p. 385–390, 1999.

SUNG, Hyuna; FERLAY, Jacques; SIEGEL, Rebecca L; *et al.* Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. **CA: a cancer journal for clinicians**, v. 71, n. 3, p. 209–249, 2021.

SWINBURN, Boyd A; KRAAK, Vivica I; ALLENDER, Steven; *et al.* The Global Syndemic

of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report. **Lancet (London, England)**, v. 393, n. 10173, p. 791–846, 2019.

TEMPORÃO, José Gomes; SANTINI, Luiz Antônio; SANTOS, Antonio Tadeu Cheriff dos; *et al.* Desafios atuais e futuros do uso da medicina de precisão no acesso ao diagnóstico e tratamento de câncer no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, n. 10, p. e00006122, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311XPT006122>>.

THE LANCET GLOBAL HEALTH. Getting to the heart of non-communicable diseases. **The Lancet Global health**, v. 6, n. 9, p. e933, 2018.

TRAVASSOS, Guilherme Fonseca; COELHO, Alexandre Bragança; ARENDS-KUENNING, Mary Paula. The elderly in Brazil: Demographic transition, profile, and socioeconomic condition. **Revista Brasileira de Estudos de Populacao**, v. 37, p. 1–27, 2020.

VOS, T; LIM, S.S.; ABBAFATI, C.; *et al.* Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **The Lancet**, v. 396, n. 10258, p. 1204–1222, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020**. Geneva: World Health Organization, 2013. Disponível em: <<https://iris.who.int/handle/10665/94384>>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Invisible numbers The true extent of noncommunicable diseases and what to do about them**. Geneva: World Health Organization, 2022. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789240057661>>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Selection of essential medicines at country level: using the WHO Model List of Essential Medicines to update a national essential medicines list**. [s.l.: s.n.], 2020.

WU, Han-Chung; CHANG, De-Kuan; HUANG, Chia-Ting. Targeted Therapy to Treat Cancer. **NIH National Cancer Institute**, p. 57–66, 2006.

Essential drugs for cancer chemotherapy: memorandum from a WHO meeting. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 63, n. 6, p. 999–1002, 1985.

Essential drugs for cancer chemotherapy. WHO consultation. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 72, n. 5, p. 693–698, 1994.

ANEXO 1 – DIRETRIZES PARA OS AUTORES

SAÚDE EM DEBATE

Diretrizes para autores
Instruções para preparação e submissão de artigos

ATUALIZADAS EM MAIO DE 2023

POLÍTICA EDITORIAL

A revista ‘Saúde em Debate’, criada em 1976, é uma publicação do Centro Brasileiro de Estudos de Saúde (Cebes) que tem como objetivo divulgar estudos, pesquisas e reflexões que contribuam para o debate no campo da saúde coletiva, em especial os que tratem de temas relacionados com a política, o planejamento, a gestão, o trabalho e a avaliação em saúde. Valorizamos os estudos feitos a partir de diferentes abordagens teórico-metodológicas e com a contribuição de distintos ramos das ciências.

A periodicidade da revista é trimestral, e, a critério dos editores, são publicados números especiais que seguem o mesmo processo de submissão e avaliação dos números regulares.

A ‘Saúde em Debate’ aceita trabalhos originais e inéditos que aportem contribuições relevantes para o conhecimento científico acumulado na área.

Os trabalhos submetidos à revista são de total e exclusiva responsabilidade dos autores e não podem ser apresentados simultaneamente a outro periódico, na íntegra ou parcialmente.

A revista ‘Saúde em Debate’ conta com um Conselho Editorial que contribui para a definição de sua política editorial, revista periodicamente. Seus membros integram o Comitê Editorial e o banco de pareceristas em suas áreas específicas.

O título abreviado do periódico é Saúde debate, que deve ser usado em bibliografias, notas de rodapé, referências e legendas bibliográficas.

POLÍTICA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL

Todo o conteúdo do periódico, exceto onde está identificado, está licenciado sob uma Licença Creative Commons do tipo atribuição CC-BY 4.0. Esta informação está disponível na homepage do site e na primeira página de todos os artigos.

DIREITOS AUTORAIS

Em caso de aprovação e publicação do artigo no periódico, os direitos autorais a ele referentes se tornarão propriedade da revista. Os autores devem, no ato da submissão, preencher e assinar a Declaração de Responsabilidade e Cessão de Direitos Autorais conforme modelo: <https://saudeemdebate.org.br/sed/libraryFiles/downloadPublic/147>.

CUSTOS

É cobrada taxa de publicação no valor de R\$ 600,00 (atualizado em junho de 2023) para os artigos aprovados em qualquer seção da revista. Não cobramos taxas de submissão. Após a aprovação dos artigos os autores receberão e-mail orientando os procedimentos para o pagamento da taxa de publicação.

Artigo aprovado para editoração, em qualquer modalidade, fica sob a responsabilidade dos autores a revisão de línguas (obrigatória) e a tradução para a língua inglesa (opcional), com base em uma lista de revisores e tradutores indicados pela revista.

POLÍTICA DE ACESSO ABERTO

A revista ‘Saúde em Debate’ oferece acesso livre ao seu conteúdo, sem custos, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratização deste conhecimento, adotando a Licença Creative Commons do tipo atribuição CC-BY 4.0.

Todo o conteúdo da revista está disponível para que qualquer pessoa leia, baixe, copie, imprima, compartilhe, reutilize e distribua, com a devida citação da fonte e autoria. Nesses casos, nenhuma permissão é necessária por parte dos autores ou dos editores. A reprodução total ou parcial em qualquer meio de divulgação, deve ter a prévia autorização dos editores da revista.

POLÍTICA DE INCENTIVO À CIÊNCIA ABERTA

Preprint

A ‘Saúde em Debate’ aceita artigos em preprints de bases de dados nacionais e internacionais reconhecidas academicamente como o SciELO preprints. Não é obrigatória a submissão do artigo em preprint e isso não impede a submissão concomitante à revista ‘Saúde em Debate’. No caso de submissão em preprint o autor deve informar à revista o número DOI atribuído e o nome do servidor onde foi depositado.

Compartilhamento de dados

A revista ‘Saúde em Debate’ incentiva o compartilhamento de dados. Para efetuar o depósito de Dados de Pesquisa, os autores devem escolher o repositório de Acesso Aberto que considerarem mais adequado para compartilhar seus dados e fazer o depósito. Informações sobre compartilhamento de dados em repositórios públicos podem ser encontradas em: <https://data.scielo.org/>.

Com base nos critérios da Ciência Aberta, solicitamos aos autores o preenchimento do Formulário sobre Conformidade com a Ciência Aberta – SciELO (modelo anexo), que deve ser anexado ao sistema da revista no momento da submissão do manuscrito como ‘Componentes do artigo – Documento complementar’.

POLÍTICA DE ÉTICA E INTEGRIDADE EM PESQUISA

A revista adota as ‘Normas para apresentação de artigos propostos para publicação em revistas médicas’ – International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), ‘Princípios de Transparência e Boas Práticas em Publicações Acadêmicas’ recomendadas pelo Committee on Publication Ethics (COPE): www.publicationethics.org. Essas recomendações, relativas à

integridade e padrões éticos na condução e no relatório de pesquisas, estão disponíveis em http://www.icmje.org/urm_main.html. A ‘Saúde em Debate’ segue o ‘Guia de Boas Práticas para o Fortalecimento da Ética na Publicação Científica’ do SciELO. Recomenda-se a leitura pelos autores.

Ética em pesquisas envolvendo seres humanos

A publicação de artigos com resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento dos princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki, de 1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996, 2000 e 2008, da Associação Médica Mundial; além de atender às legislações específicas do país no qual a pesquisa foi realizada, quando houver.

Os artigos com pesquisas que envolveram seres humanos devem deixar claro, no último parágrafo, na seção de ‘Material e métodos’, o cumprimento dos princípios éticos, número da aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e encaminhar cópia do parecer de aprovação no ato da submissão.

Política anti-plágio

A revista ‘Saúde em Debate’ adota as diretrizes, orientações e fluxos recomendados pelo Committee on Publication Ethics – COPE <http://publicationethics.org/>.

Ao serem recebidos os manuscritos passam por softwares detectores de plágio. É possível que os autores sejam questionados sobre informações identificadas pela ferramenta para que garantam a originalidade dos manuscritos, referenciando todas as fontes de pesquisa utilizadas. O plágio é um comportamento editorial inaceitável, dessa forma, caso seja comprovada a existência de semelhanças com outros textos já publicados o manuscrito será excluído do processo de avaliação.

Conflito de interesses

Os autores devem informar sobre relações que podem estabelecer conflito de interesses financeiro e/ou de filiação ao assinarem a Declaração de Responsabilidade e Cessão de Direitos Autorais.

Autoria e contribuição

A revista aceita, no máximo, sete autores por artigo. As informações de todos os autores devem ser incluídas no formulário de submissão em: ‘Inserir Metadados – Lista de Coautores – Incluir coautor’, contendo: nome completo, instituições de vínculo com até três hierarquias, código Orcid (Open Researcher and Contributor ID) e e-mail. As pessoas designadas como autores devem ter participado substancialmente da elaboração do manuscrito e assumir responsabilidade pelo seu conteúdo.

Na submissão do manuscrito, todos os autores devem preencher e assinar a Declaração de Responsabilidade e Cessão de Direitos Autorais colocando o nome por extenso e a sua contribuição detalhada conforme recomendado pelo International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE):

- a) para concepção ou desenho do trabalho;
- b) para coleta, análise e interpretação dos dados;
- c) para redação do artigo ou em sua revisão crítica;
- d) para aprovação final da versão a ser publicada.

As informações sobre a participação de cada autor, com respectivo Orcid, constarão no artigo, no item ‘Colaboradores’, localizado antes das referências.

Financiamento

Em trabalhos científicos financiados, os autores devem enviar a informação à revista sobre a fonte de financiamento, com registro do número do processo. A revista ‘Saúde em Debate’ atende à Portaria nº 206 de 2018 do Ministério da Educação/Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior/Gabinete sobre citação obrigatória da Capes para obras produzidas ou publicadas, em qualquer meio, decorrentes de atividades financiadas total ou parcialmente pela Capes.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO

O processo de avaliação dos textos científicos submetidos à revista ‘Saúde em Debate’, em qualquer das modalidades previstas, é submetido a revisão por pares (peer review), sendo o mérito acadêmico o critério utilizado em todas as fases da avaliação. Procuramos promover a inclusão, diversidade e equidade. Nenhum artigo será liminarmente recusado com base em características dos autores como raça, religião, orientação sexual, crença política ou qualquer outro aspecto depreciativo.

Todo original recebido pela revista ‘Saúde em Debate’ é submetido à análise técnica prévia para identificar cumprimento das normas da revista. Os trabalhos não conformes às normas de publicação da revista são devolvidos aos autores para adequação e nova submissão.

Uma vez cumpridas integralmente as normas da revista, os originais são apreciados pelo editor-chefe e por editores associados, que avaliam a originalidade, abrangência, atualidade e atendimento à política editorial da revista. Os trabalhos aprovados nesta etapa de pré-avaliação, são encaminhados ao editor associado que indicará dois pareceristas, levando em consideração o tema do trabalho e sua expertise, os quais poderão aprovar, recusar e/ou fazer recomendações de alterações aos autores. Caso haja divergência de pareceres, o trabalho será encaminhado a um terceiro parecerista. Da mesma forma, os editores podem, a seus critérios, emitir um terceiro parecer. Cabe aos pareceristas recomendar a aceitação, recusa ou reformulação dos trabalhos. No caso de solicitação de reformulação, os autores devem devolver o trabalho revisado dentro do prazo estipulado. Não havendo manifestação dos autores no prazo definido, o trabalho será excluído do sistema.

O Comitê Editorial possui plena autoridade para decidir sobre a aceitação final do trabalho, bem como sobre as alterações efetuadas.

Não serão admitidos acréscimos ou modificações depois da aprovação final do trabalho. Eventuais sugestões de modificações de estrutura ou de conteúdo por parte da editoria da revista serão previamente acordadas com os autores por meio de comunicação por e-mail.

A versão diagramada (prova de prelo) será enviada, por e-mail, aos autores para revisão final, que deverão devolver no prazo estipulado.

Ao final do artigo constará informações sobre: data de recebimento, data de aprovação, suporte financeiro e conflito de interesses.

ORIENTAÇÕES PARA A PREPARAÇÃO E SUBMISSÃO DOS TRABALHOS

Os trabalhos devem ser submetidos pelo site: www.saudeemdebate.org.br. Após seu cadastramento, o autor responsável pela submissão criará seu login e senha, para o acompanhamento do trâmite.

Modalidades de textos aceitos para publicação

Artigo original: resultado de investigação empírica que possa ser generalizado ou replicado. O texto deve conter no máximo 6.000 palavras.

Ensaio: análise crítica sobre tema específico de relevância e interesse para a conjuntura das políticas de saúde brasileira e/ou internacional. O texto deve conter no máximo 7.000 palavras.

Revisão sistemática ou integrativa: revisões críticas da literatura sobre tema atual da saúde. A revisão sistemática sintetiza rigorosamente pesquisas relacionadas com uma questão. A integrativa fornece informações mais amplas sobre o assunto. O texto deve conter no máximo 8.000 palavras.

Artigo de opinião: exclusivo para autores convidados pelo Comitê Editorial, com tamanho máximo de 7.000 palavras.

Relato de experiência: descrição de experiências acadêmicas, assistenciais ou de extensão, com até 5.000 palavras que aportem contribuições significativas para a área.

Resenha: resenhas de livros de interesse para a área da saúde coletiva, a critério do Comitê Editorial. Os textos deverão apresentar uma visão geral do conteúdo da obra, de seus pressupostos teóricos e do público a que se dirige, com tamanho de até 1.200 palavras. A capa em alta resolução deve ser enviada pelo sistema da revista.

Entrevista: texto produzido no mínimo por duas pessoas no qual o entrevistado é sempre o primeiro autor, com no máximo 7.000 palavras.

Documento e depoimento: trabalhos referentes a temas de interesse histórico ou conjuntural, a critério do Comitê Editorial.

Importante: em todos os casos, o número máximo de palavras inclui o corpo do artigo e as referências. Não inclui título, resumo, palavras-chave, tabelas, quadros, figuras e gráficos.

Preparação e submissão do texto

O texto pode ser escrito em português, espanhol ou inglês. Deve ser digitado no programa Microsoft® Word ou compatível, gravado em formato doc ou docx, para ser anexado no campo correspondente do formulário de submissão. Não deve conter qualquer informação que possibilite identificar os autores ou instituições a que se vinculem.

Digitar em folha padrão A4 (210X297mm), margem de 2,5 cm em cada um dos quatro lados, fonte Times New Roman tamanho 12, espaçamento entre linhas de 1,5.

O texto deve conter

Na primeira página:

Título: que expresse clara e sucintamente o conteúdo do texto, contendo, no máximo, 15 palavras. O título deve ser escrito em negrito, apenas com iniciais maiúsculas para nomes próprios. O texto em português e espanhol deve ter título na língua original e em inglês. O texto em inglês deve ter título em inglês e português.

Resumo: em português e inglês ou em espanhol e inglês com, no máximo 200 palavras, no qual fiquem claros os objetivos, o método empregado e as principais conclusões do trabalho. Deve ser não estruturado, sem empregar tópicos (introdução, métodos, resultados etc.), citações ou siglas, à exceção de abreviaturas reconhecidas internacionalmente.

Palavras-chave: ao final do resumo, incluir de três a cinco palavras-chave, separadas por ponto (apenas a primeira inicial maiúscula), utilizando os termos apresentados no vocabulário estruturado (DeCS), disponíveis em: www.decs.bvs.br.

Registro de ensaios clínicos: a ‘Saúde em Debate’ apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), reconhecendo, assim, sua importância para o registro e divulgação internacional de informações sobre ensaios clínicos. Nesse sentido, as pesquisas clínicas devem conter o número de identificação em um dos registros de ensaios clínicos validados pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis em: <http://www.icmje.org>. Nestes casos, o número de identificação deverá constar ao final do resumo.

No corpo do texto:

Respeita-se o estilo e a criatividade dos autores para a composição do texto, no entanto, este deve contemplar elementos convencionais, como:

Introdução: com definição clara do problema investigado, justificativa e objetivos.

Material e métodos: descritos de forma objetiva e clara, permitindo a reprodutibilidade da pesquisa. Caso ela envolva seres humanos, deve ficar registrado o número do parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

Resultados e discussão: podem ser apresentados juntos ou em itens separados.

Conclusões ou considerações finais: que depende do tipo de pesquisa realizada.

Referências: devem constar somente autores citados no texto e seguir os Requisitos Uniformes de Manuscritos Submetidos a Revistas Biomédicas, do ICMJE, utilizados para a preparação de referências (conhecidos como ‘Estilo de Vancouver’). Para maiores esclarecimentos, recomendamos consultar o ‘Manual de Normalização de Referências’ elaborado pela editoria do Cebes.

Para contribuir com a qualificação e divulgação da revista recomendamos que sejam utilizados artigos publicados pela própria revista.

OBSERVAÇÕES

A revista não utiliza sublinhados e negritos como grifo. Utilizar aspas simples para chamar a atenção de expressões ou títulos de obras. Exemplos: ‘porta de entrada’; ‘Saúde em Debate’. Palavras em outros idiomas devem ser escritas em itálico, com exceção de nomes próprios.

Evitar o uso de iniciais maiúsculas no texto, com exceção das absolutamente necessárias.

Depoimentos de sujeitos deverão ser apresentados em itálico e entre aspas duplas no corpo do texto (se menores que três linhas). Se forem maiores que três linhas, devem ser escritos em itálico, sem aspas, destacados do texto, com recuo de 4 cm, espaço simples e fonte 11.

Não utilizar notas de rodapé no texto. As marcações de notas de rodapé, quando absolutamente indispensáveis, deverão ser sobrescritas e sequenciais.

Evitar repetições de dados ou informações nas diferentes partes que compõem o texto.

O número de figuras, gráficos, quadros ou tabelas deverá ser de, no máximo, cinco por texto (com no máximo duas laudas cada). As figuras, gráficos, quadros e tabelas devem estar em formato aberto/editável, não retirar de outros arquivos. No caso de figuras como por exemplo, fotografias, desenhos e mapas, enviar em alta resolução (no mínimo 300 DPIs), em preto e branco ou escala de cinza. Devem ser submetidos em arquivos separados do texto, um a um, seguindo a ordem que aparecem no estudo (devem ser numerados e conter título e fonte). No texto, apenas identificar o local onde serão inseridos.

Em caso de uso de fotos, os sujeitos não podem ser identificados, a menos que autorizem, por escrito, para fins de divulgação científica.

ERRATA:

Após a publicação do artigo, caso haja necessidade de retratações, erratas ou modificações o autor deve entrar em contato por meio do e-mail da revista (revista@saudeemdebate.org.br). A revista segue os procedimentos indicados no ‘Guia para registro e publicação de errata’ do SciELO.

RECLAMAÇÕES E RECURSOS:

Os autores têm direito de pedir explicações, se perceberem má conduta em quaisquer políticas que envolvam éticas de publicação da revista. A reclamação deve ser feita por meio de carta, enviada ao editor pelo e-mail revista@saudeemdebate.org.br. Recebida a reclamação, inicia-se processo de investigação, pela equipe executiva da revista, sob orientação do editor-chefe. Ao

final da apuração, elabora-se relatório e encaminha-se, por e-mail, a resposta ao interessado com a decisão tomada.

Acreditamos que as reclamações contribuem para a melhoria do processo de avaliação, tempo de processamento e publicação dos manuscritos submetidos à revista.

DOCUMENTOS RELACIONADOS A SEGUIR DEVEM SER DIGITALIZADOS E ENVIADOS PELO SISTEMA DA REVISTA NO MOMENTO DO CADASTRO DO ARTIGO

Declaração de Responsabilidade e Cessão de Direitos Autorais

Todos os autores devem preencher e assinar a declaração conforme modelo disponível em: <https://saudeemdebate.org.br/sed/libraryFiles/downloadPublic/147>.

Parecer de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

No caso de pesquisas que envolvam seres humanos, realizadas no Brasil, anexar documento de aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde o trabalho foi realizado. No caso de instituições que não disponham de um CEP, deverá ser apresentado o documento do CEP pelo qual ela foi aprovada. Pesquisas realizadas em outros países, anexar declaração indicando o cumprimento integral dos princípios éticos e das legislações específicas.

Formulário sobre Conformidade com a Ciência Aberta – SciELO

Os autores devem preencher o formulário: <https://wp.scielo.org/wp-content/uploads/Formulario-de-Conformidade-Ciencia-Aberta.docx>, e anexar ao sistema da revista como ‘Componentes do artigo – Documento complementar’.

DOCUMENTAÇÃO OBRIGATÓRIA A SER ENVIADA APÓS A APROVAÇÃO DO ARTIGO

Declaração de revisão ortográfica e gramatical

Os artigos aprovados deverão passar por revisão ortográfica e gramatical feita por profissional qualificado, com base em uma lista de revisores indicados pela revista. O artigo revisado deve vir acompanhado de declaração do revisor.

Declaração de tradução

Os artigos aprovados poderão ser traduzidos para o inglês a critério dos autores. Neste caso, a tradução será feita por profissional qualificado, com base em uma lista de tradutores indicados pela revista. O artigo traduzido deve vir acompanhado de declaração do tradutor.

POLÍTICA DE PRIVACIDADE

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

A revista utiliza o software OJS (Open Journal Systems) para avaliação de seus manuscritos. Este sistema prevê o backup de todo conteúdo registrado. Além disso, a ‘Saúde em Debate’ encontra-se disponível nos acervos digitais da empresa Docpro desde seu primeiro número, lançado em 1976 <http://www.docvirt.com/asp/saudeemdebate/default.asp>.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Avenida Brasil, 4.036, sala 802
Manguinhos, Rio de Janeiro (RJ), Brasil – CEP 21040-361
E-mail: revista@saudeemdebate.org.br

Artigo Original

Resultado de investigação empírica que possa ser generalizado ou replicado. O texto deve conter no máximo 6.000 palavras.

Ensaio

Análise crítica sobre tema específico de relevância e interesse para a conjuntura das políticas de saúde brasileira e/ou internacional. O texto deve conter no máximo 7.000 palavras.

Revisão

Revisões críticas da literatura sobre tema atual da saúde. A revisão sistemática sintetiza rigorosamente pesquisas relacionadas com uma questão. A integrativa fornece informações mais amplas sobre o assunto. O texto deve conter no máximo 8.000 palavras.

Artigo de Opinião

Exclusivo para autores convidados pelo Comitê Editorial, com tamanho máximo de 7.000 palavras.

Relato de Experiência

Descrição de experiências acadêmicas, assistenciais ou de extensão, com até 5.000 palavras que aporem contribuições significativas para a área.

Resenha

Resenhas de livros de interesse para a área da saúde coletiva, a critério do Comitê Editorial. Os textos deverão apresentar uma visão geral do conteúdo da obra, de seus pressupostos teóricos e do público a que se dirige, com tamanho de até 1.200 palavras. A capa em alta resolução deve ser enviada pelo sistema da revista.

Entrevista

Texto produzido no mínimo por duas pessoas no qual o entrevistado é sempre o primeiro autor, com no máximo 7.000 palavras.

Documento

Trabalhos referentes a temas de interesse histórico ou conjuntural, a critério do Comitê Editorial.

Depoimento

Trabalhos referentes a temas de interesse histórico ou conjuntural, a critério do Comitê Editorial.

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

ANEXO 2 – APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



UNIVERSIDADE EVANGÉLICA
DE GOIÁS - UNIEVANGÉLICA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FARMACOECONOMIA DE MEDICAMENTOS ONCOLÓGICOS E IMUNOBOLÓGICOS MANIPULADOS EM CABINE DE SEGURANÇA BIOLÓGICA NO TRATAMENTO DO CÂNCER EM CLÍNICAS DE ANÁPOLIS-GO.

Pesquisador: Lucimar Pinheiro

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 75859023.9.0000.5076

Instituição Proponente: Universidade Evangélica de Goiás

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.587.470

Apresentação do Projeto:

Informações retiradas do PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2221201.pdf e do PROJETO_DETALHADO.docx

Resumo

Dentre as principais doenças a sobrecarregar os sistemas de saúde global, estão os diferentes tipos de câncer, doença que é a segunda maior causa de óbitos no Brasil e no mundo. Desse modo, esta pesquisa se destina a analisar, avaliar e propor oportunidades para as clínicas do estudo adotarem estratégias que a curto, médio ou longo prazo se traduzam numa efetiva melhoria na eficiência para o tratamento dos pacientes oncológicos e os desdobramentos que se inserem nessas terapias para os doentes, clínicas e sistema de saúde brasileiro. O objetivo desta pesquisa será analisar de janeiro de 2020 a agosto de 2023, os medicamentos oncológicos desperdiçados em duas clínicas do município de Anápolis, Goiás. Será realizado um levantamento descritivo transversal retrospectivo de natureza quantitativa, de janeiro de 2020 a agosto de 2023, das prescrições de medicamentos antineoplásicos manipulados em capela de segurança biológica, verificando o valor da CMED ANVISA – Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, o período de estabilidade conforme fabricante com a possibilidade de gerar resíduos, de acordo com a dose prescrita ou pela quantidade de frascos e/ou miligramas utilizados. A partir dos resultados, serão observados os impactos econômicos

Endereço: Av. Universitária, Km 3,5

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 75.083-515

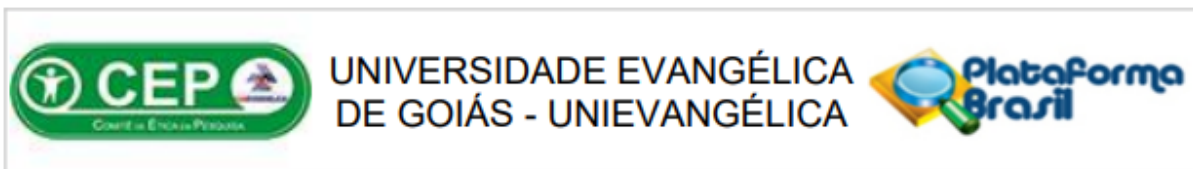
UF: GO

Município: ANAPOLIS

Telefone: (62)3310-6736

Fax: (62)3310-6636

E-mail: cep@unievangelica.edu.br



Continuação do Parecer: 6.587.470

sobre o desperdício de medicamentos oncológicos e imunológicos, que apresentam baixa estabilidade físico, química e microbiológica, o que impede a reutilização das suas sobras. Sendo possível implantar estratégias para melhor gestão, para reduzir os resíduos e os custos. A pesquisa a que se destina a produção de um estudo descritivo de delineamento transversal retrospectivo de natureza quantitativa em duas clínicas de Oncologia, situadas no município de Anápolis. Serão verificados em média os números atendimentos/mês com dispensação e administração de fármacos oncológicos e imunobiológicos manipulados em capela de segurança biológica. A coleta de dados será através do sistema de gestão das clínicas, consultando as prescrições nos prontuários, das autorizações e dos livros de registros, de janeiro de 2020 a agosto de 2023, sem a participação direta dos pacientes que foram atendidos. Os dados do estudo será a partir da análise anual das sobras desprezadas de medicamentos oncológicos e imunobiológicos utilizados no tratamento dos pacientes, lançados em planilhas mensal no Microsoft Office Excel constando as seguintes informações: nome da clínica que será substituído por letras, nome do paciente que será substituído por números, garantindo assim o sigilo, número do prontuário, nome e apresentação da droga, quantidade prescrita - administrada, quantidade descartada e data da manipulação. Assim, os resultados esperados compreende na implantação de estratégias para melhorar a gestão, possibilidade de otimização dos agendamentos dos atendimentos aos pacientes que tenham prescrição dos mesmos medicamentos em dias próximos observando a prescrição da dosagem do medicamento com sua respectiva posologia; possibilidade dos fabricantes fornecerem várias posologias dos medicamentos e com isso reduzir os gastos, ajudando o meio ambiente e diminuindo a geração de resíduos.

METODOLOGIA PROPOSTA

A pesquisa a que se destina a produção de um estudo descritivo de delineamento transversal retrospectivo de natureza quantitativa em duas clínicas de Oncologia, situadas no município de Anápolis, interior do estado de Goiás, que disponibiliza tratamentos ambulatoriais oncológicos aos pacientes, onde são habilitados a prescrever, manipular, conservar, transportar, administrar e descartar, preparar e administrar oncológico e imunobiológico, conforme o Regulamento Técnico aprovado pela ANVISA em 2004.

Serão verificados em média os números atendimentos/mês com dispensação e administração e desperdício de fármacos oncológicos e imunobiológicos manipulados em capela de segurança biológica. A coleta de dados será através do sistema de gestão das clínicas, consultando as prescrições nos prontuários, das autorizações e dos livros de registros, de janeiro de 2020 a

Endereço: Av. Universitária, Km 3,5

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 75.083-515

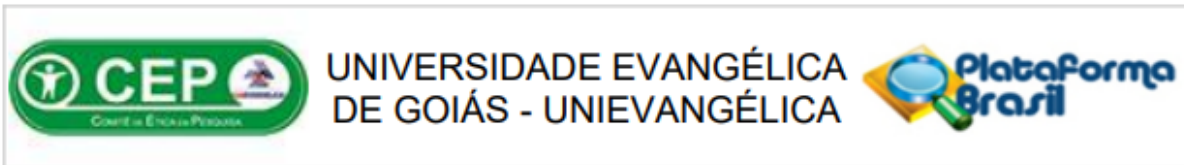
UF: GO

Município: ANAPOLIS

Telefone: (62)3310-6736

Fax: (62)3310-6636

E-mail: cep@unievangelica.edu.br



Continuação do Parecer: 6.587.470

agosto de 2023, sem a participação direta dos pacientes que foram atendidos.

Os dados da pesquisa serão coletados do período de janeiro de 2020 a agosto de 2023, a partir da análise anual das sobras desprezadas de medicamentos não utilizados no tratamento dos pacientes, registrados em planilhas mensal no Microsoft Office Excel constando as seguintes informações: nome da clínica, nome do paciente, número do prontuário, nome e apresentação da droga, quantidade prescrita - administrada, quantidade descartada e data da manipulação. Garantindo o sigilo com os dados coletados e com a Instituição, substituir os nomes dos pacientes por números e os nomes da instituições por letras, por exemplo, paciente 1 da instituição A para manter o anonimato dos dados coletados.

Para identificar os medicamentos oncológicos e imunobiológicos manipulados em capela de segurança biológica com valores mais significativos e com altos índices de desperdícios, será utilizado os valores da tabela CMED preço de fábrica (PF), com ICMS 17% que encontra Goiás (demais estados), para os menores valores de acordo com a lista de medicamentos de referência, genéticos e similares utilizando o Real (R\$) como moeda corrente para os cálculos, para cada medicamento será calculado o valor da miligrama, utilizando o valor do frasco fechado dividido pela quantidade total da droga (em miligrama – mg), resultando o valor da mg, o valor obtido será multiplicado pela soma total da dose desprezada e, dessa forma, resultará o valor total da dose desprezada, e, assim, o valor total do desperdício de cada medicamento. Com isso, conseguirá mensurar o volume e os gastos correspondentes aos resíduos de medicamentos antineoplásicos.

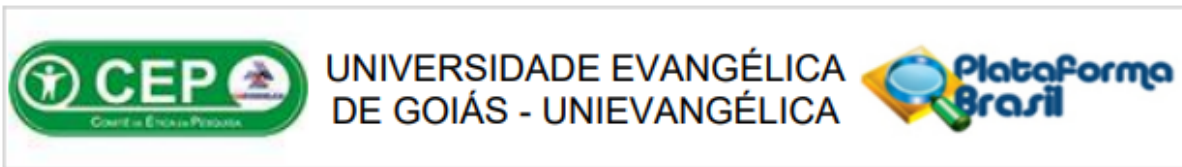
Dessa forma, será identificado fatores relacionados ao desperdício de oncológicos e imunobiológicos, como a verificação da existência de estratégias

de gestão, otimização dos agendamentos dos atendimentos aos pacientes que tenham prescrição dos mesmos medicamentos em dias próximos observando a prescrição da dosagem do medicamento com sua respectiva posologia; possibilidade dos fabricantes fornecerem várias posologias dos medicamentos e com isso verificar se existe um modelo de gestão para melhorar o gerenciamento, diminuindo custos através da redução da produção de resíduos, ajudando o meio ambiente.

CRITÉRIO DE INCLUSÃO

Os critérios de inclusão para a pesquisa englobam: a) pacientes que receberam prescrições de medicamentos oncológicos e imunobiológicos manipulados em capelas de segurança biológica, com período de estabilidade curto, menores que 07 (sete) dias, tais como: azacitidina, bevacizumabe, cetuximabe, cloridrato de gencitabina, cloridrato de irinotecano, docetaxel,

Endereço: Av. Universitária, Km 3,5		CEP: 75.083-515
Bairro: Cidade Universitária		
UF: GO	Município: ANAPOLIS	
Telefone: (62)3310-6736	Fax: (62)3310-6636	E-mail: cep@unievangelica.edu.br



Continuação do Parecer: 6.587.470

fluorouracila, ipilimumabe, oxaliplatina, pemetrexede dissódico e o rituximabe; b) pacientes que receberam a medicação no período de janeiro de 2020 a agosto de 2023.

CRITÉRIO DE EXCLUSÃO

Serão excluídos da coleta de dados: a) os medicamentos que possuem uma estabilidade igual ou superior a 28 dias, como o trastuzumabe e o paclitaxel, que são frequentemente utilizados na oncologia, diminuindo a possibilidade de desperdício, por se tratar de medicamentos utilizados rotineiramente no tratamento do câncer e por ter estabilidade maior em relação a quantidade de dias após manipulado; b) os medicamentos injetáveis de uso único, que têm doses padronizadas pelos laboratórios, como a alfaepoetina, octreotida, acetato de goserrelina e filgrastima; c) medicamentos que não necessitam de manipulação em capelas de segurança biológica.

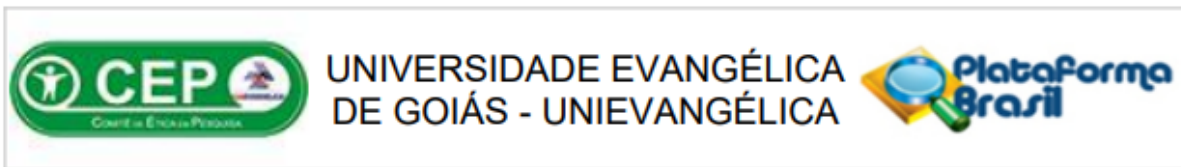
Aspectos éticos

Para o desenvolvimento da pesquisa, serão observados os aspectos éticos, conforme Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e Resolução Nº 510, de 07 de abril de 2016, que define as diretrizes e normas reguladoras de pesquisas envolvendo seres humanos, tendo como mérito dar ênfase aos compromissos éticos com os participantes da pesquisa (BRASIL, 2012). O projeto de pesquisa será encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) envolvendo Seres Humanos da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA. A coleta de dados será realizada após aprovação do projeto pelo CEP – UniEVANGÉLICA. Garantindo o sigilo com os dados coletados e com a Instituição, por exemplo, substituir o nome dos pacientes por números e o nome da instituição por letras, por exemplo, paciente 1 da instituição A para manter o anonimato dos dados coletados.

Embora a determinação da CONEP/CNS/MS, em conformidade com a resolução CNS 466/12, seja que para a obtenção de dados do participante de pesquisa, mesmo em prontuários, faz-se necessário o preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelo participante de pesquisa, entretanto presume que quando não seja possível a obtenção dos consentimentos pode ser dada uma justificativa. Neste sentido, para desenvolver a pesquisa foi solicitado a este CEP a dispensa do TCLE pelo participante de pesquisa, pois se trata de um grupo de pacientes que em muitos casos evoluíram a óbito, também pelo fato dos pacientes residirem em diversos municípios vizinhos ao município de Anápolis/GO e ainda devido ao provável número elevado de pacientes que foram submetidos a esses tratamentos oncológicos.

Quanto à declaração de que os resultados da pesquisa serão tornados públicos ao término deste estudo, serão divulgados os resultados da pesquisa através de artigos publicados em revistas

Endereço: Av. Universitária, Km 3,5
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 75.083-515
UF: GO **Município:** ANAPOLIS
Telefone: (62)3310-6736 **Fax:** (62)3310-6636 **E-mail:** cep@unievangelica.edu.br



Continuação do Parecer: 6.587.470

indexadas e participações em eventos (poster ou comunicação oral), bem como será tornado público por meio da dissertação de mestrado da pesquisadora principal, sendo garantido o anonimato do participante e das instituições envolvidas. Caso as instituições participantes desejem receber os resultados da pesquisa, elas poderão manifestar interesse e então será fornecido relatório individual quando oportuno.

A pesquisadora principal será responsável por todos os custos da pesquisa. Terá o compromisso em utilizar os materiais e dados coletados somente para os fins previstos e publicar os resultados.

Durante a realização da pesquisa, os dados (anotações, informações cadastrais) ficarão sob a guarda da pesquisadora responsável para realizar a análise e comparação entre os dados. Com o fim do estudo, esses dados serão arquivados e mantidos por cinco anos, para que se assegure a validade do estudo, após esse período serão deletados.

No que se refere aos critérios para suspensão da pesquisa, essa ocorrerá a qualquer momento, mediante a recusa das instituições participantes. Essa ficará à vontade para comunicar à pesquisadora principal sob a sua desistência, via contato eletrônico em qualquer etapa da pesquisa.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo geral

Analisar de janeiro 2020 a agosto de 2023, os medicamentos oncológicos desperdiçados em duas clínicas do município de Anápolis, Goiás.

Objetivos específicos

- Identificar os medicamentos oncológicos e imunobiológicos manipulados em capela de segurança biológica com valores mais significativos e com altos índices de desperdícios;
- Mensurar o volume e os gastos correspondentes aos resíduos de medicamentos antineoplásicos;
- Identificar fatores relacionados ao desperdício de oncológicos e imunobiológicos;
- Desenvolver um modelo de gestão para melhorar o gerenciamento, diminuindo custos através da redução da produção de resíduos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos e como minimizá-los

Os riscos associados a esta pesquisa incluem a possibilidade de divulgação de informações que possam identificar os pacientes, divulgação de dados confidenciais e ameaças à segurança dos prontuários. Estes riscos podem ser minimizados por meio de uma coleta de dados ética e

Endereço: Av. Universitária, Km 3,5

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 75.083-515

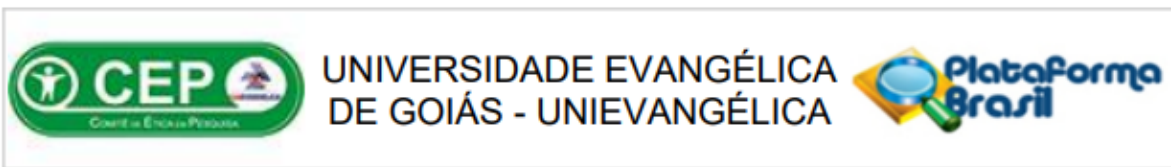
UF: GO

Município: ANAPOLIS

Telefone: (62)3310-6736

Fax: (62)3310-6636

E-mail: cep@unievangelica.edu.br



Continuação do Parecer: 6.587.470

qualificada, com a garantia de que os dados coletados não serão violados e permanecerão intactos. Os pesquisadores terão o compromisso rigoroso com a proteção dos dados sensíveis dos pacientes e seguirão todas as diretrizes éticas relevantes as regulamentações descritas na Resolução CNS no. 466/2012 e demais complementares. A pesquisadora irá manipular os prontuários, autorizações, livro de registro e sistema de gestão em ambiente restrito e seguro das clínicas, terão acesso aos dados apenas a pesquisadora e orientadora do projeto, a identidade dos pacientes e das clínicas não serão divulgadas.

Benefícios

Esta pesquisa tem o potencial de proporcionar as instituições que serviram como campo de estudo e outras os seguintes benefícios: redução do desperdício de medicamentos oncológicos e imunobiológicos; aperfeiçoamento da gestão dos resíduos gerados por essas terapias e redução dos prejuízos financeiros. Os pacientes envolvidos e toda a sociedade serão indiretamente beneficiados, pois este estudo poderá contribuir no melhor aproveitamento dessas sobras, evitando desperdício e consequentemente falta de medicamentos oncológicos a população, diminuindo o prejuízo aos planos de saúde e ao Sistema Único de Saúde - SUS e também contribuirá na redução dos impactos ambientais decorrentes dos tratamentos oncológicos, proporcionando uma abordagem mais sustentável a saúde.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Projeto de pesquisa proposto pelo Mestrado Profissional em Ciências Farmacêuticas da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA da aluna Josianny Moreira Ferreira Barbaresco, sob orientação Prof.^a Dr.^a Lucimar Pinheiro Rosseto.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

De acordo com as recomendações previstas pela RESOLUÇÃO CNS N.466/2012 e demais complementares o protocolo permitiu a realização da análise ética. Todos os documentos listados abaixo foram analisados.

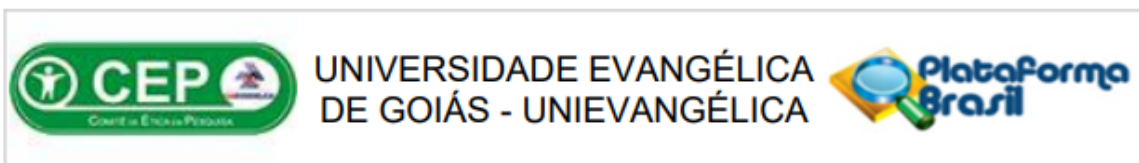
Recomendações:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O pesquisador responsável atende todas as orientações para construção de um projeto de

Endereço: Av. Universitária, Km 3,5		
Bairro: Cidade Universitária		CEP: 75.083-515
UF: GO	Município: ANAPOLIS	
Telefone: (62)3310-6736	Fax: (62)3310-6636	E-mail: cep@unievangelica.edu.br



Continuação do Parecer: 6.587.470

pesquisa conforme a Resolução CNS 466/12 e complementares sem óbice ético.

Considerações Finais a critério do CEP:

Solicitamos ao pesquisador responsável o envio do RELATÓRIO FINAL a este CEP, via Plataforma Brasil, conforme cronograma de execução apresentado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2221201.pdf	19/11/2023 18:50:18		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DETALHADO.docx	19/11/2023 18:48:16	JOSIANNY MOREIRA FERREIRA	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2221201.pdf	16/11/2023 16:40:42		Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_clinicaB.pdf	16/11/2023 16:37:37	JOSIANNY MOREIRA FERREIRA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_clinicaA.pdf	16/11/2023 16:37:18	JOSIANNY MOREIRA FERREIRA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_pesquisador.pdf	16/11/2023 16:36:38	JOSIANNY MOREIRA FERREIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	16/11/2023 16:33:49	JOSIANNY MOREIRA FERREIRA BARBARESCO	Aceito
Declaração de Manuseio Material Biológico / Biorepositório / Biobanco	Termo_de_manuseio_clinicaB.pdf	16/11/2023 16:33:14	JOSIANNY MOREIRA FERREIRA BARBARESCO	Aceito
Declaração de Manuseio Material Biológico / Biorepositório / Biobanco	Termo_de_manuseio_clinicaA.pdf	16/11/2023 16:33:01	JOSIANNY MOREIRA FERREIRA BARBARESCO	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	16/11/2023 16:10:45	JOSIANNY MOREIRA FERREIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura	Projeto_detalhado.pdf	13/11/2023 17:05:40	JOSIANNY MOREIRA	Postado

Endereço: Av. Universitária, Km 3,5

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 75.083-515

UF: GO

Município: ANAPOLIS

Telefone: (62)3310-6736

Fax: (62)3310-6636

E-mail: cep@unievangelica.edu.br



Continuação do Parecer: 6.587.470

Investigador	Projeto_detalhado.pdf	13/11/2023 17:05:40	BARBARESCO	Postado
--------------	-----------------------	------------------------	------------	---------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ANAPOLIS, 18 de Dezembro de 2023

Assinado por:
Constanza Thaise Xavier Silva
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Universitária, Km 3,5
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 75.083-515
UF: GO **Município:** ANAPOLIS
Telefone: (62)3310-6736 **Fax:** (62)3310-6636 **E-mail:** cep@unievangelica.edu.br