

Rede de Atenção Oncológica: Distribuição Espacial dos Serviços e da Força de Trabalho em Saúde no Brasil

<https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2025v71n4.5282>

Oncological Care Network: Spatial Distribution of Resources and Health Workforce in Brazil

Red de Atención Oncológica: Distribución Espacial de los Servicios y de la Fuerza Laboral en Salud en el Brasil

Nayara Priscila Dantas de Oliveira¹; Tatiana de Medeiros Carvalho Mendes²; Helena Serafim de Vasconcelos³; Janete Lima de Castro⁴; Dyego Leandro Bezerra de Souza⁵

RESUMO

Introdução: A gestão da Força de Trabalho em Saúde (FTS) é um desafio vivenciado na atenção oncológica brasileira, o que torna necessário conhecer a estruturação e oferta dos serviços e tecnologias de saúde para a instituição da linha de cuidado ao paciente com câncer. **Objetivo:** Mapear a distribuição dos serviços e FTS para atenção oncológica no Brasil. **Método:** Estudo transversal descritivo, que analisou 341 estabelecimentos de saúde habilitados para assistência oncológica no ano de 2021, baseado no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). Analisaram-se variáveis relacionadas às características dos estabelecimentos, FTS, quantitativo de leitos e estrutura física/tecnológica. A análise descritiva deu-se de forma clássica e por georreferenciamento. **Resultados:** Os serviços de saúde de assistência oncológica, em maioria, localizam-se em Regiões Metropolitanas (61,0%), atuam na atenção secundária e terciária (61,6%) e caracterizam-se como entidades sem fins lucrativos (54,5%). O fluxo de atendimento se dá por demandas espontânea e referenciada (82,1%), com predominância de convênio misto (46,3%). A distribuição dos leitos oncológicos, tecnologias e FTS acontece de forma desigual no território brasileiro, com maior concentração nos Estados das Regiões Sul e Sudeste. Para a densidade da FTS, destacam-se o Rio Grande do Sul (55,0 profissionais/100 mil habitantes), São Paulo (43,4 profissionais/100 mil habitantes) e Paraná (33,3 profissionais/100 mil habitantes). **Conclusão:** É possível analisar a distribuição de recursos e FTS, identificar áreas com demanda insuficiente de serviços e reorientar ações e políticas públicas para melhoria da oferta e qualidade dos serviços de atenção oncológica no Brasil. **Palavras-chave:** Serviços e Recursos Humanos em Instituições de Saúde; Acessibilidade aos Serviços de Saúde; Serviço Hospitalar de Oncologia; Atenção à Saúde; Gestão em Saúde.

ABSTRACT

Introduction: Health Workforce management poses a challenge in Brazilian oncological care, necessitating an understanding of the structure and delivery of health services and technologies to establish a Care Pathway for cancer patients. **Objective:** To map the distribution of services and the Health Workforce for oncology care in Brazil. **Method:** A descriptive cross-sectional study that analyzed 341 accredited healthcare establishments providing oncology care in the year 2021, based on the National Registry of Health Institutions (NRHI). Variables related to the characteristics of the facilities, the health workforce, the number of beds, and the physical/technological infrastructure were analyzed. Descriptive analysis was performed using classical methods and georeferencing. **Results:** The majority of healthcare services were located in metropolitan areas (61.0%), operated at the secondary and tertiary levels of care (61.6%), and were characterized as non-profit entities (54.5%). Patient flow was based on both spontaneous demand and referrals (82.1%), with a predominance of mixed insurance coverage (46.3%). The distribution of oncology beds, technologies, and the health workforce was uneven across the Brazilian territory, with a higher concentration in the states of the South and Southeast regions. Noteworthy Health Workforce densities are observed in Rio Grande do Sul (55.0 professionals/100,000 inhabitants), São Paulo (43.4 professionals/100,000 inhabitants), and Paraná (33.3 professionals/100,000 inhabitants). **Conclusion:** This study enables the analysis of resource and health workforce distribution, identification of areas with insufficient service demand, and the reorientation of actions and public policies to enhance the provision and quality of oncological care services in Brazil. **Key words:** Health Care Facilities Workforce and Services; Health Services Accessibility; Oncology Service, Hospital; Delivery of Health Care; Health Management.

RESUMEN

Introducción: La gestión de la Fuerza Laboral en Salud (FLS) es un desafío experimentado en la atención oncológica brasileña, lo que hace necesario comprender la estructura y oferta de los servicios y tecnologías de salud para establecer la línea de cuidado para pacientes con cáncer. **Objetivo:** Mapear la distribución de los servicios y la FLS para la atención oncológica en el Brasil. **Método:** Se llevó a cabo un estudio transversal descriptivo que analizó 341 establecimientos de salud autorizados para la asistencia oncológica en el año 2021, basado en el Registro Nacional de Establecimientos de Salud (Cadastro Nacional de Establecimientos de Saúde - CNES). Se analizaron variables relacionadas con las características de los establecimientos, la FLS, la cantidad de camas y la infraestructura física/tecnológica. El análisis descriptivo se realizó de manera convencional y mediante georreferenciación. **Resultados:** La mayoría de los servicios de salud oncológicos se encuentran en regiones metropolitanas (61,0%), operan en atención secundaria y terciaria (61,6%), y se caracterizan como entidades sin fines de lucro (54,5%). El flujo de pacientes ocurre tanto por demanda espontánea como por referencias (82,1%), con una prevalencia de cobertura de seguros mixta (46,3%). La distribución de camas oncológicas, tecnologías y la FLS es desigual en todo el territorio brasileño, con una mayor concentración en los estados de las regiones Sur y Sudeste. Se observan densidades destacadas de FLS en Rio Grande do Sul (55,0 profesionales/100 000 habitantes), São Paulo (43,4 profesionales/100 000 habitantes) y Paraná (33,3 profesionales/100 000 habitantes). **Conclusión:** Este estudio permite analizar la distribución de recursos y FLS, identificar áreas con una demanda insuficiente de servicios y reorientar acciones y políticas públicas para mejorar la oferta y la calidad de los servicios de atención oncológica en el Brasil. **Palabras clave:** Recursos Humanos y Servicios de Instalaciones para Atención de Salud; Accesibilidad a los Servicios de Salud; Servicio de Oncología en Hospital; Atención a la Salud; Gestión en Salud.

¹Universidade de Pernambuco (UPE), Departamento de Fisioterapia, Programa de Pós-Graduação em Reabilitação e Desempenho Funcional. Petrolina (PE), Brasil. E-mail: nayara.oliveira@upe.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-9329-0235>

^{2,4,5}Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Departamento de Saúde Coletiva, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Natal (RN), Brasil. E-mail: tatiana.mendes@ufrn.br; janetecastro.ufrn@gmail.com; dyego.souza@ufrn.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-5824-3801>; Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-1823-9012>; Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-8426-3120>

³Fundação Norte-Rio-Grandense de Pesquisa e Cultura (FUNPEC). Natal (RN), Brasil. E-mail: helena.sv29@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-9924-8887>

Endereço para correspondência: Nayara Priscila Dantas de Oliveira. Programa de Pós-Graduação em Reabilitação e Desempenho Funcional, Colegiado de Fisioterapia, UPE. BR 203, Km 2 s/n - Vila Eduardo. Petrolina (PE), Brasil. CEP 56328-900. E-mail: nayara.oliveira@upe.br



INTRODUÇÃO

A gestão da Força de Trabalho em Saúde (FTS) é essencial para a garantia dos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS) quanto à universalização e equidade das ações de saúde pública¹. Dimensionar a FTS, de acordo com determinantes da saúde, possibilita que a oferta de profissionais e serviços esteja adequada para desempenhar ações de saúde condizentes com objetivos estratégicos e políticas institucionais².

Além do quantitativo de recursos humanos, o planejamento da FTS apresenta relação com a disponibilidade de insumos, recursos físicos, tecnológicos e financeiros, bem como com os centros acadêmicos, vistos como “fábricas de mão de obra qualificada”³. O planejamento dos serviços e ações de saúde no contexto do SUS culmina na formulação de políticas e da assistência à população por meio de redes integradas de serviços e tecnologias em saúde². A organização dos serviços em Redes de Atenção à Saúde (RAS) possibilita à população acesso a uma FTS especializada, competente e com incentivos para alcançar os objetivos das políticas do sistema².

A rede de cuidado integral da pessoa com câncer configura-se como o desenho estrutural que visa à prevenção e ao controle do câncer na RAS das pessoas com doenças crônicas no contexto do SUS⁴. Ela possibilita o provimento de ações de saúde contínuas, desenvolvidas por FTS especializada e com a articulação dos distintos pontos de atenção à saúde e tem como objetivo a prevenção, detecção precoce, diagnóstico, tratamento e cuidados paliativos dos usuários com câncer^{4,5}.

Tal política/rede garante que todos os usuários com câncer tenham acesso livre e ágil ao tratamento, com apoio da equipe de saúde em todas as fases do percurso assistencial preconizado pela linha do cuidado no câncer⁵. O tratamento oncológico é executado pelos três níveis de atenção à saúde, cada um com suas particularidades, atribuições e disponibilidade de equipamentos e FTS, distribuídos no território de forma estratégica^{5,6}.

Apesar de todos os avanços e robustez da RAS, observa-se que o cenário da atenção oncológica no Brasil tem se tornado cada vez mais complexo, expondo a dificuldade de implantação dessa rede de atenção em território nacional^{7,8}.

A distribuição de FTS, recursos, equipamentos e tecnologias em saúde voltadas para assistência oncológica no Brasil ocorre de forma desigual. O mapeamento desses recursos permite identificar Regiões com escassez de profissionais, tecnologias e recursos, e a partir disso direcionar políticas públicas para mitigar essas desigualdades. Com a tendência de envelhecimento populacional e aumento da incidência de câncer, é crucial prever a demanda por FTS especializada nos

próximos anos e estruturar programas de capacitação e educação continuada. Fato que culminará na melhora da qualidade da assistência à saúde, por meio do acesso a equipes multidisciplinares bem treinadas, melhorando os desfechos clínicos⁸.

Observa-se que a gestão da FTS é um desafio vivenciado na assistência oncológica brasileira, capaz de fomentar pesquisas que auxiliem numa melhor compreensão da realidade dos serviços de saúde⁹. É necessário conhecer como a RAS está estruturada no território nacional, os processos de trabalho desenvolvidos, para assim compreender se esta é capaz de atender satisfatoriamente aos seus usuários no acesso aos serviços de diagnóstico e tratamento do câncer.

Centrando-se na necessidade de conhecer a estruturação e a oferta dos serviços e tecnologias de saúde, o estudo tem o objetivo de mapear espacialmente a distribuição dos serviços e FTS para a atenção oncológica especializada no Brasil.

MÉTODO

Estudo transversal com abordagem quantitativa, cujas unidades de análise foram 341 estabelecimentos de saúde com habilitação para assistência oncológica no ano de 2021, de acordo com o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES)¹⁰.

Os estabelecimentos analisados apresentaram habilitação e credenciamento para assistência oncológica, com cadastro no CNES¹⁰, integrando a rede de atenção do SUS. No período estudado, existiam 341 unidades de assistência habilitadas para atendimento ao câncer, distribuídas entre os 27 Estados brasileiros^{10,11}. Os serviços analisados no estudo não realizam atendimentos exclusivamente públicos, prestando assistência privada, filantrópica ou por planos/convênios de saúde.

De acordo com a Política Nacional para Prevenção e Controle do Câncer (PNPCC) (Portaria Ministerial 1.399, de 17 de dezembro de 2019)⁵, o SUS deve ofertar atenção integral, regionalizada e descentralizada aos indivíduos diagnosticados com câncer. O tratamento deverá ser ofertado em serviços habilitados como Unidade de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (Unacon) ou Centro de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (Cacon)⁵.

Foram incluídos no estudo os estabelecimentos de saúde com habilitação e credenciamento para assistência oncológica adulta e/ou pediátrica, que apresentaram cadastro regular e ativo no CNES, integrando a rede de atenção do SUS. Foram considerados os estabelecimentos habilitados como Cacon, Unacon, Hospitais Gerais com Cirurgia Oncológica (HGCO), clínicas/centro

de especialidades, Unidade de Apoio ao Diagnóstico e Tratamento (SADT) e serviços isolados de radioterapia e hemoterapia.

As variáveis do estudo permitem uma caracterização dos estabelecimentos de saúde de assistência ao paciente oncológico distribuídos no território brasileiro. Foram coletadas informações gerais de identificação, caracterização, habilitação, atividade e atendimento dos estabelecimentos de saúde, quantitativo de leitos existentes e leitos SUS, FTS, tecnologias de saúde e instalações físicas para assistência oncológica.

A coleta de dados aconteceu no período de maio a julho de 2023, se deu pelo acesso a dados secundários das fichas dos estabelecimentos de assistência oncológica cadastradas no CNES¹⁰. Tal Sistema de Informação entrou em vigor em 2011, constituindo-se como documento de livre acesso que reúne informações de todos os estabelecimentos de saúde do Brasil, independentemente de natureza jurídica ou financiamento¹².

A partir dos dados coletados do CNES, indicadores para o ano de 2021 foram calculados usando como denominador os dados do último Censo Demográfico (2010), contagens de população e estimativas populacionais por Unidade da Federação, sexo e idade¹³. Para a variável “Densidade de Profissionais na Assistência Oncológica”, consideraram-se todas as categorias profissionais da área da saúde para atendimento ambulatorial e hospitalar, conforme regulamentado pelo Conselho Nacional de Saúde (médico, enfermeiro, técnico e auxiliar de enfermagem, nutricionista, fisioterapeuta, psicólogo, assistente social, fonoaudiólogo, terapeuta ocupacional, cirurgião-dentista, profissional da educação física, farmacêutico, assistente de farmácia, biomédico e técnico em radiologia)¹⁴. No caso dos HGCO, não houve a possibilidade de isolar apenas os profissionais com a especialidade de assistência em oncologia, o que é um fator limitante para análise e inferências dessa variável. A variável “Densidade de Salas de Quimioterapia” não reflete a capacidade total das salas (quantitativo de macas, poltronas, bombas de infusão etc.). O Quadro 1 detalha as variáveis e indicadores analisados no estudo.

As informações coletadas foram organizadas, constituindo um banco de dados no *software* Stata¹⁵ versão 15.13, a partir do qual se realizou a análise estatística. Inicialmente, os resultados são apresentados por meio de estatística descritiva, mediante o uso de tabelas com valores absolutos e relativos dos dados.

A análise descritiva dos dados foi realizada por georreferenciamento com o *software* TerraView¹⁶ versão 4.0.0, utilizando a Unidade da Federação de localização dos estabelecimentos de saúde para a criação de mapas temáticos.

Como o projeto fez uso de dados secundários oriundos dos sistemas de informação em saúde, que apresentam acesso público, não sendo possível identificar os indivíduos, o parecer de um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) torna-se dispensado, de acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS)¹⁷.

RESULTADOS

Em 2021, foram registrados 341 estabelecimentos de saúde habilitados para assistência oncológica no Brasil, com ênfase na atenção secundária e terciária (61,6%). Tais serviços, em maioria, estão localizados em Regiões Metropolitanas (61,0%): caracterizam-se como entidades sem fins lucrativos (54,5%), com gestão municipal (55,1%); e executam atividades nos âmbitos ambulatorial e hospitalar (93,3%), incluindo internação, SADT, urgência/emergência, regulação e vigilância em saúde, ofertados à população por equipes multiprofissionais (93,5%). O fluxo de atendimento se dá, prioritariamente, por meio de demandas espontânea e referenciada (82,1%), com tipo de convênio misto (46,3%).

Um total de 77,9% dos serviços é habilitado como Unacon, 12,3% são Cacon, 4,7% são serviços de radioterapia de complexo hospitalar e 3,8% hospitalares gerais com cirurgia oncológica. A Tabela 1 apresenta a caracterização dos estabelecimentos de saúde habilitados para assistência oncológica no Brasil de acordo com o CNES para o ano de 2021.

A distribuição da FTS para atenção oncológica é feita de forma irregular no território brasileiro. Os profissionais estão alocados, essencialmente, nas Regiões Sul e Sudeste do país, onde se destacam os Estados do Rio Grande do Sul (55,0 profissionais para cada 100 mil habitantes), São Paulo (43,4 profissionais para cada 100 mil habitantes) e Paraná (33,3 profissionais para cada 100 mil habitantes). Além destes, destacam-se o Distrito Federal (72,4 profissionais para cada 100 mil habitantes), Mato Grosso do Sul (46,1 profissionais para cada 100 mil habitantes) e Roraima (48,0 profissionais para cada 100 mil habitantes), localizados nas Regiões Centro-Oeste e Norte (Figura 1).

A análise da distribuição de leitos clínicos e cirúrgicos para assistência oncológica no Brasil revela uma distribuição territorial irregular. As Regiões Sul e Sudeste seguem apresentando as maiores densidades de leitos para assistência oncológica, incluindo a assistência privada. Em tais Regiões, São Paulo (13,9 leitos oncológicos por mil habitantes), Rio Grande do Sul (10,8 leitos oncológicos por mil habitantes) e Santa Catarina (10,5 leitos oncológicos por mil habitantes) se destacam com as maiores densidades de leitos para assistência oncológica do país (Figura 2).



Quadro 1. Características e detalhamento das variáveis analisadas no estudo

Variável/Indicador		Descrição	
Caracterização dos Estabelecimentos de Saúde de Atenção Oncológica	Região de localização	Região geográfica onde está o serviço	
	UF do estabelecimento	UF de localização do serviço	
	Localização do estabelecimento	Localização do estabelecimento de saúde dentro da sua UF	
	Habilitação do estabelecimento	Habilitação do estabelecimento de saúde para assistência oncológica de acordo com o CNES	
	Tipo de estabelecimento	Tipologia do estabelecimento de saúde de acordo com o CNES	
	Gestão	Tipo de gestão do estabelecimento de saúde de acordo com o CNES	
	Natureza jurídica	Natureza jurídica do estabelecimento de saúde de acordo com o CNES	
	Atividade	Atividades executadas pelo estabelecimento de saúde, de acordo com o CNES	
	Nível de atenção	Nível de atenção das atividades executadas pelo estabelecimento de saúde, de acordo com o CNES	
	Tipo de atendimento	Tipo de atendimento ofertado pelo estabelecimento de saúde, de acordo com o CNES	
	Convênio	Tipo de convênio de prestação de serviço pelo estabelecimento de saúde, de acordo com o CNES	
	Fluxo de clientela	Tipo de fluxo dos usuários no serviço de saúde, de acordo com o CNES	
	Quantitativos de leitos	Densidade de leitos oncológicos	Razão entre o número de leitos clínicos e cirúrgicos para atenção oncológica e a população total de 2021, multiplicada por 100 mil habitantes, segundo UF
		Densidade de leitos oncológicos SUS	Razão entre o número de leitos clínicos e cirúrgicos SUS para atenção oncológica e a população total de 2021, multiplicada por 100 mil habitantes, segundo UF
	Força de trabalho em saúde	Densidade de profissionais na assistência oncológica	Razão entre o número de profissionais que atuam na assistência oncológica e a população total de 2021, multiplicada por 1 mil habitantes, segundo UF
		Equipe multiprofissional de apoio	Descrição da presença de equipe multiprofissional de apoio (EMAP) ou de Atendimento Domiciliar (EMAD) no estabelecimento de saúde
	Estrutura física	Densidade de salas de quimioterapia	Razão entre o número de salas de quimioterapia disponíveis na atenção oncológica e a população total de 2021, multiplicada por 100 mil habitantes, segundo UF
		Densidade de salas de radioterapia	Razão entre o número de salas de radioterapia disponíveis na atenção oncológica e a população total de 2021, multiplicada por 100 mil habitantes, segundo UF
		Densidade de equipamentos de radioterapia	Razão entre o número de equipamentos de radioterapia disponíveis na atenção oncológica e a população total de 2021, multiplicada por 100 mil habitantes, segundo UF

Legendas: UF = Unidade da Federação; CNES = Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde.



Tabela 1. Descrição das características dos estabelecimentos de saúde para assistência oncológica no Brasil de acordo com o CNES para o ano de 2021, n=341

	n	%		n	%
Localização do estabelecimento de saúde			Fluxo do atendimento		
Capital	133	39,0	Demanda espontânea e referenciada	280	82,1
Região metropolitana/Outras regiões	208	61,0	Demanda referenciada	46	13,5
Natureza jurídica			Demanda espontânea	15	4,4
Entidades sem fins lucrativos	186	54,5	Equipe multiprofissional		
Administração pública	104	30,5	Sim	319	93,5
Entidades empresariais	51	15,0	Não	22	6,5
Gestão hospitalar			Equipe multidisciplinar de apoio (EMAP)		
Municipal	188	55,1	Não	324	95,0
Estadual	117	34,3	Sim	17	5,0
Dupla	36	10,6	Equipe multidisciplinar de atendimento domiciliar (EMAD)		
Atividades executadas			Não	319	93,5
Ambulatorial e hospitalar	318	93,3	Sim	22	6,5
Ambulatorial	21	6,2	Habilitação Ativa do Estabelecimento de Saúde		
Hospitalar	2	0,6	Unacon	97	28,4
Nível de atenção à saúde			Unacon com radioterapia	61	17,9
Atenção secundária e terciária	210	61,6	Unacon com radioterapia e hematoterapia	45	13,2
Todos os níveis de atenção	108	31,7	Cacon com serviço de oncologia pediátrica	25	7,3
Atenção terciária	12	3,5	Unacon com hematoterapia	23	6,7
Atenção secundária	8	2,3	Cacon	17	5,0
Atenção primária e secundária	3	0,9	Unacon exclusivo de oncologia pediátrica	16	4,7
Tipo de atendimento			Serviço de radioterapia de complexo hospitalar	15	4,4
Ambulatorial/Internação/SADT/Urgência/Regulação/Vigilância	280	82,1	HGCO	13	3,8
Ambulatorial/Internação/SADT	36	10,6	Unacon com hematoterapia e oncologia pediátrica	9	2,6
Ambulatorial/SADT	10	2,9	Unacon com serviço de oncologia pediátrica	8	2,3
Ambulatorial	9	2,6	Unacon exclusivo de hematoterapia	4	1,2
Internação/SADT/Urgência	2	0,6	Unacon com radioterapia, hematoterapia e oncologia pediátrica	3	0,9
SADT	1	0,3	Hematoterapia	1	0,3
Tipo de convênio			Fonte: Autores com base nos dados do CNES ¹⁰ .		
Misto	158	46,3	Legendas: SADT = Unidade de Apoio ao Diagnóstico e Tratamento; HGCO = Hospitais Gerais com Cirurgia Oncológica; Unacon = Unidade de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia; Cacon = Centro de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia; CNES = Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde.		
Público/SUS	133	39,0			
Particular e público/SUS	47	13,8			
Particular e plano de saúde	3	0,9			

Em relação aos leitos oncológicos exclusivos para atendimento do SUS, São Paulo segue como o Estado de maior oferta de leitos (11,1 leitos oncológicos SUS por 100 mil habitantes), seguido de Rondônia (9,8 leitos oncológicos por 100 mil habitantes) e Santa Catarina (9,2 leitos oncológicos por 100 mil habitantes). Em contrapartida, Amazonas (0,7 leitos oncológicos por mil habitantes), Roraima (1,5 leitos oncológicos por mil habitantes) e Acre (1,8 leitos oncológicos por mil habitantes), Estados da Região Norte do país, apresentam

as menores densidades de leitos oncológicos, sendo todos exclusivos para atendimento SUS (Figura 2).

A estrutura física dos estabelecimentos de saúde da rede de atenção ao paciente com câncer foi avaliada no presente estudo quanto à densidade de salas de quimioterapia e radioterapia. Observa-se na Figura 3 uma maior densidade de salas de quimioterapia nos Estados de Santa Catarina (8,4 salas de quimioterapia por 100 mil habitantes), Piauí (5,2 salas de quimioterapia por 100 mil habitantes), Rio Grande do Sul (3,0 salas de quimioterapia



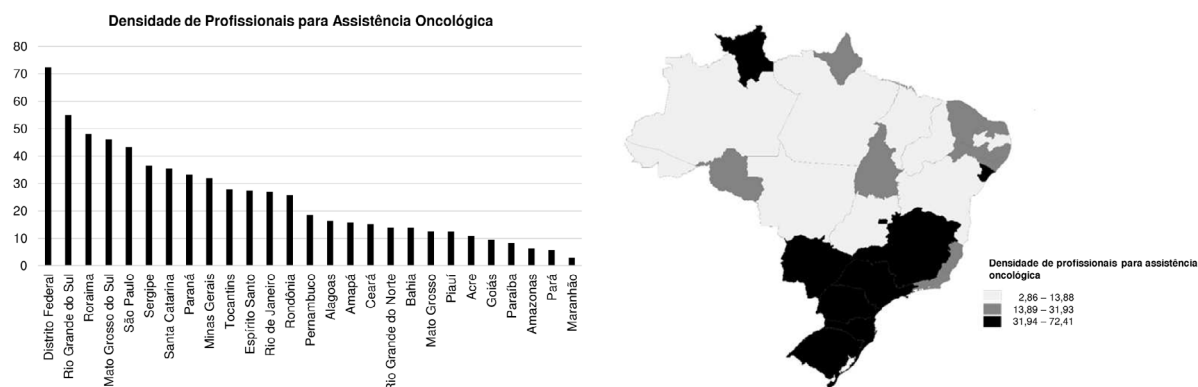


Figura 1. Densidade de profissionais para assistência oncológica no Brasil (por UF), de acordo com dados do CNES para o ano de 2021

Fonte: Autores com base nos dados do CNES¹⁰.

Legendas: UF = Unidade da Federação; CNES = Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde.

Cálculo de indicador (y): razão entre o número de profissionais que atuam na atenção oncológica e a população total de 2021, multiplicada por 1 mil habitantes, segundo UF.

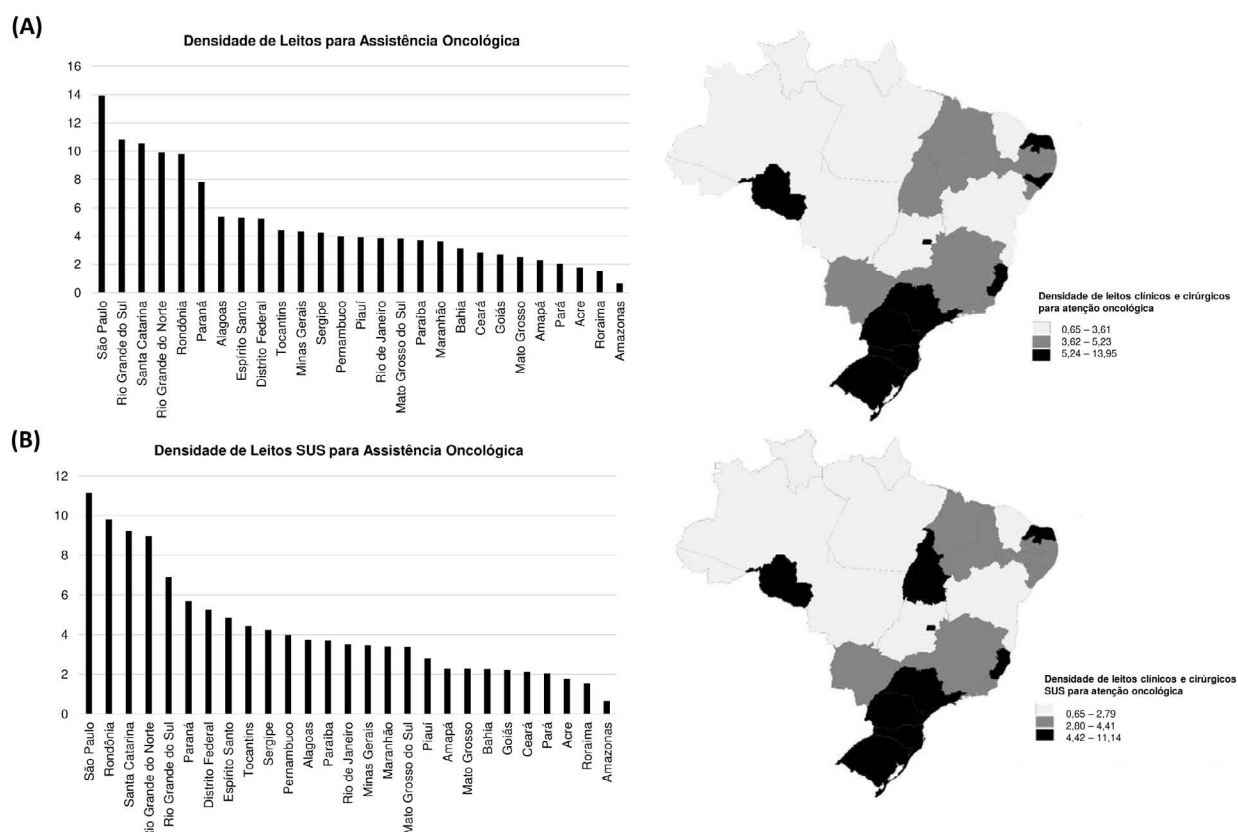


Figura 2. Densidade de leitos clínicos e cirúrgicos para assistência oncológica no Brasil (por UF), de acordo com dados do CNES para o ano de 2021

Fonte: Autores com base nos dados do CNES¹⁰.

Legendas: UF = Unidade da Federação; CNES = Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde.

Cálculo de indicador (y): (A) Razão entre o número de leitos clínicos e cirúrgicos e a população total de 2021, multiplicada por 100 mil habitantes, segundo UF. (B) Razão entre o número de leitos clínicos e cirúrgicos SUS para atenção oncológica e a população total de 2021, multiplicada por 100 mil habitantes, segundo UF.

por 100 mil habitantes) e no Distrito Federal (2,6 salas de quimioterapia por 100 mil habitantes).

Quanto à oferta de estrutura física para a realização de radioterapia (Figura 3), a distribuição espacial de tais tecnologias concentra-se nas Regiões Sul e Sudeste, com ênfase no Paraná (0,9 salas de radioterapia por 100 mil

habitantes), Rio Grande do Sul (0,8 salas de radioterapia por 100 mil habitantes) e Santa Catarina (0,8 salas de radioterapia por 100 mil habitantes).

A distribuição territorial dos equipamentos de radioterapia mostra um padrão semelhante aos demais indicadores, com maiores densidades nos Estados de Santa

Catarina (4,8 equipamentos de radioterapia por 100 mil habitantes), Paraná (4,4 equipamentos de radioterapia por 100 mil habitantes) e Rio Grande do Sul (4,1 equipamentos de radioterapia por 100 mil habitantes). É importante destacar o Rio Grande do Norte (3,9 equipamentos de radioterapia por 100 mil habitantes) e Alagoas (2,4 equipamentos de radioterapia por 100 mil habitantes), que apresentam altas densidades de tais equipamentos, além da possibilidade de uma melhor distribuição dos equipamentos tecnológicos nas Regiões Norte e Centro-Oeste.

DISCUSSÃO

Os resultados evidenciam as desigualdades existentes na distribuição da FTS, serviços, tecnologias e recursos no contexto da rede assistencial ao paciente com câncer no Brasil. Os dados apontam maior oferta de serviços nas Regiões Metropolitanas e áreas urbanas, com potencial desenvolvimento econômico e populacional. Em detrimento, outras áreas rurais e comunidades remotas são deixadas sem acesso adequado à FTS especializada e aos serviços/tecnologias de saúde, afetando a qualidade e a eficiência da assistência oncológica ofertada à população.

O tratamento do câncer no Brasil é regulado pela PNPCC, cujo objetivo é organizar as ações que contemplam promoção/prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação e cuidados paliativos para o câncer^{4,5}. Dentro da RAS, a alta e média complexidade são apontadas como componentes fundamentais por garantir o acesso ao diagnóstico clínico ou histopatológico, estadiamento tumoral, tratamento e cuidado de acordo com normativas e rotinas clínicas estabelecidas^{4,17}. Essas funções são desempenhadas, essencialmente, pelos Unacon e Cacon, além de outros serviços especializados para diagnóstico e atenção oncológica^{5,18}.

Os serviços habilitados como Unacon, que correspondem a 77,9% no estudo, referem-se a hospitais que prestam atendimento aos tipos de câncer mais prevalentes no país, dispondo de FTS, instalações físicas, condições técnicas e equipamentos para a prestação de assistência especializada em oncologia⁵. Os Cacon também são serviços de alta complexidade que apresentam estruturação adequada e especializada para o diagnóstico definitivo e tratamento de todos os tipos de câncer adultos, sem obrigatoriedade do atendimento a crianças e adolescentes^{4,5}.

A partir da PNPCC⁴, os HGCO foram incluídos na rede assistencial. Nesses serviços, é realizado apenas o tratamento cirúrgico do câncer, com posterior encaminhamento dentro da RAS para os casos em que haja necessidade de terapia complementar^{4,5,18}. Este

estudo aponta um total de 3,8% dos estabelecimentos de saúde analisados do tipo HGCO, o que evidencia a importância da inserção de tais serviços na rede de atenção, permitindo tratamento e diagnóstico em tempo hábil e oportuno. A mudança no foco da habilitação permitiu discussões regionais e a elaboração de planos de atenção oncológica que considerassem a RAS na qual está inserida, minimizando os vazios assistenciais¹⁹.

Na organização da rede de atenção ao paciente com câncer, os sistemas logísticos e de regulação são fundamentais para permitir os fluxos e contrafluxos essenciais para a fluidez da assistência. Além disso, faz parte da estrutura organizacional da RAS, gerenciando a articulação entre serviços, equipamentos e profissionais da rede¹⁹. O presente estudo revela que os serviços de saúde de média e alta complexidade atuam por meio de demanda espontânea, caracterizados como serviços “porta aberta”, e por demanda referenciada. Tais fluxos de atendimento visam delinear caminhos assistenciais estratégicos, minimizar dificuldade de acesso aos serviços de saúde, garantindo a equidade e otimização dos recursos^{18,20}.

O tipo de convênio mais observado nos hospitais e equipamentos de saúde oncológicos é o misto, agregando os usuários do SUS, particulares e de planos privados de saúde. O Brasil administra o mais abrangente sistema de saúde universal do mundo. A maioria da população brasileira (80%) é assistida exclusivamente pelo sistema público de saúde. Entretanto, o investimento financeiro nesse setor ainda é baixo, o que contribui para uma cobertura desigual e incompleta do sistema de saúde. A população brasileira, com frequência, recorre à assistência privada dos serviços de saúde²¹. Em 2023, cerca de 26,1% dos brasileiros eram cobertos por algum plano privado de saúde, sendo as maiores coberturas no Sudeste (37,7%) e Sul (26,4%) do país²².

O estudo revela que a maioria dos hospitais (93,5%) da rede de assistência ao paciente com câncer possui equipe multiprofissional para assistência oncológica especializada. Entretanto, a presença de equipes de saúde do tipo Equipe Multiprofissional de Apoio (EMAP) e Equipe Multiprofissional de Atenção Domiciliar (EMAD) parece ser uma realidade distante dos serviços analisados no estudo.

A abordagem multiprofissional ao câncer permite otimizar resultados e prognóstico dos pacientes em tratamento. Sua principal função é permitir um cuidado integral, fomentar discussões dentro da equipe de saúde, com o objetivo de alcançar o consenso quanto ao diagnóstico rápido e seguro, e à eleição da abordagem terapêutica mais apropriada e assertiva²³. Tal modelo assistencial garante o cuidado integral, com apoio para as mais diversas demandas e dimensões de sofrimento experimentadas pelo usuário com câncer^{5,24}.



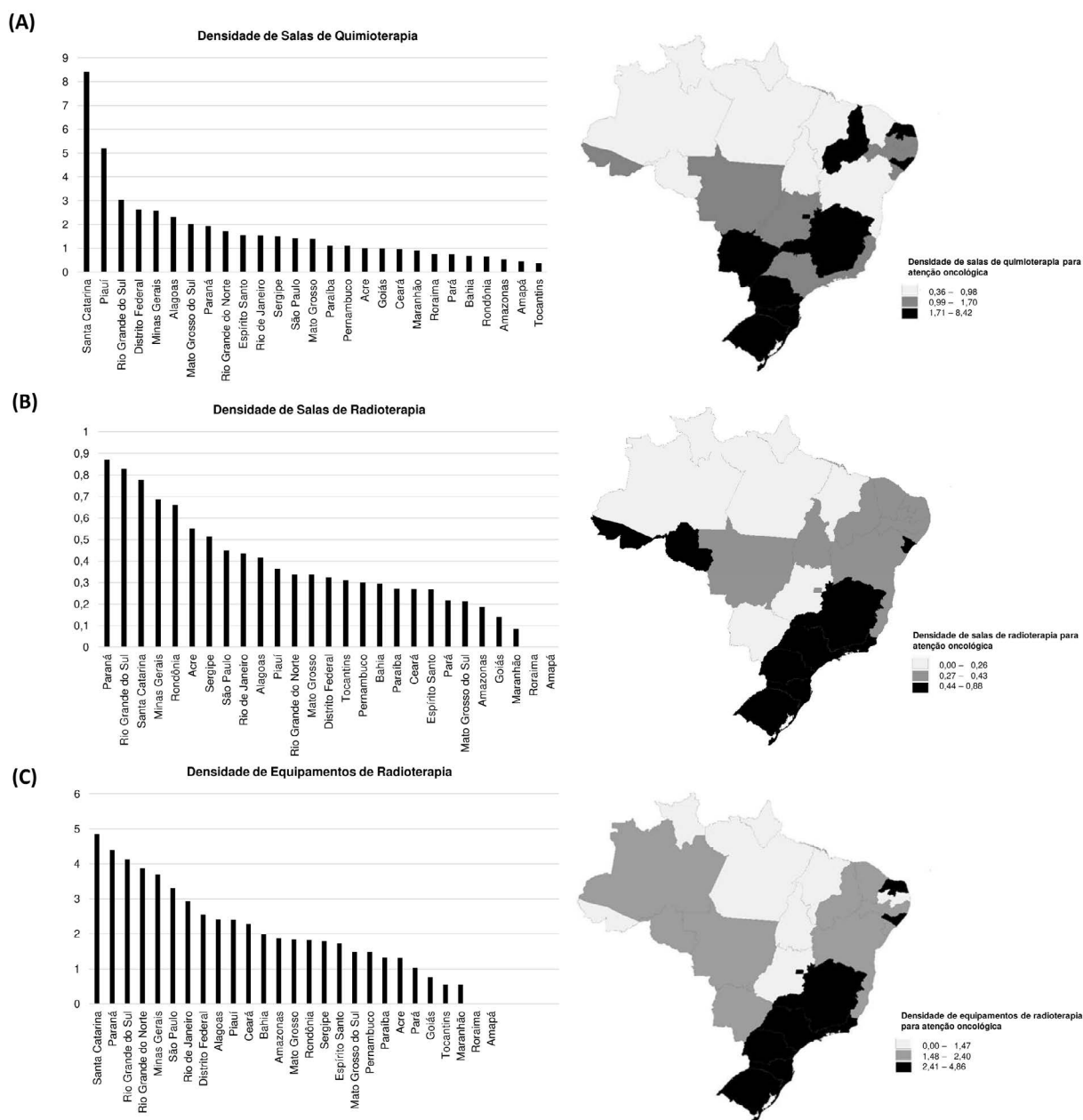


Figura 3. Densidade de salas de quimioterapia e radioterapia e de equipamentos de radioterapia em uso para assistência oncológica no Brasil (por UF), de acordo com dados do CNES para o ano de 2021

Fonte: Autores com base nos dados do CNES¹⁰.

Legendas: UF = Unidade da Federação; CNES = Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde.

Cálculo de indicador (y): (A) Razão entre o número de salas de quimioterapia disponíveis na atenção oncológica e a população total de 2021, multiplicada por 100 mil habitantes, segundo UF. (B) Razão entre o número de salas de radioterapia disponíveis na atenção oncológica e a população total de 2021, multiplicada por 100 mil habitantes, segundo UF. (C) Razão entre o número de equipamentos de radioterapia disponíveis na atenção oncológica e a população total de 2021, multiplicada por 100 mil habitantes, segundo UF.

EMAP e EMAD são equipes multiprofissionais responsáveis pelo cuidado dos pacientes fora do ambiente hospitalar, assegurando-lhes uma alta responsável e articulada, com acesso à RAS. Tais equipes não são exclusivas da rede de assistência ao paciente com câncer, mas são essenciais para a continuidade do cuidado e para a prestação dos cuidados paliativos a tais pacientes, especialmente no âmbito domiciliar^{25,26}. A ausência dessas equipes, observada no presente estudo, evidencia

o distanciamento entre a compreensão do conceito de integralidade e as práticas assistenciais concretas de tal princípio na realidade dos serviços de saúde brasileiros.

O déficit exposto de equipes EMAP e EMAD dentro da assistência oncológica pode ser justificado pelo fato de a avaliação do estudo ter ocorrido apenas nos serviços de atenção secundária e terciária da RAS. Tais equipes podem estar alocadas nos equipamentos de Atenção Primária à Saúde (APS). Entretanto, estudos apontam a fragilidade

da continuidade do cuidado oncológico realizado pela APS, o que contribui para a reincidência de agravos à saúde e o frequente retorno do paciente aos cuidados hospitalares^{20,26-28}.

Quanto à FTS, apresentada no estudo pelo indicador “Densidade de Profissionais para Assistência Oncológica”, observa-se uma distribuição desigual de recursos humanos em saúde no território nacional, que se concentra nos Estados localizados no Sul e Sudeste do país. Chamam atenção no estudo os Estados de Roraima (48,0 profissionais por 100 mil habitantes), que possui um hospital geral com habilitação ativa para Unacon, e Sergipe (36,4 profissionais por 100 mil habitantes), com três unidades hospitalares habilitadas também como Unacon. Outro ponto importante a ser discutido é a própria caracterização da tipologia dos estabelecimentos em questão, que em maioria são do tipo hospitais gerais, porém com habilitação ativa para Cacon ou Unacon. Dessa forma, tal indicador precisa ser interpretado com cautela, levando em consideração tais especificidades do cálculo executado.

O setor de saúde no Brasil é caracterizado por sua dinamicidade e rotatividade de profissionais. O SUS tem um importante papel nesse cenário, com mais de 60% dos estabelecimentos de saúde do país e absorvendo cerca de 80% da força de trabalho do setor. A maioria dessa FTS especializada está alocada nos grandes centros urbanos, onde se concentram serviços de saúde equipados e territorialmente bem distribuídos^{29,30}. Em 2023, o indicador de desigualdade de distribuição de médicos entre capitais e municípios do interior (divisão entre a razão das capitais e a razão dos municípios do interior – médico por mil habitantes) foi de 3,80 para o Brasil. O Nordeste tem a maior desigualdade de distribuição de profissionais médicos (7,95), seguido das regiões Norte (5,49) e Centro-Oeste (4,75). O Sudeste possui o menor índice (2,87) de desigualdade na distribuição de médicos no país, com destaque ao Estado de São Paulo (2,43)³⁰.

A desigual distribuição da FTS no território brasileiro segue uma tendência mundialmente conhecida como a Crise Global da FTS, que evidencia uma escassez global de 12,9 milhões de trabalhadores na área da saúde. Tal escassez pode ser justificada pelo aumento da prevalência de doenças crônico-degenerativas, processo de reforma do sistema de saúde e crescimento da economia global³¹. Estimou-se para o ano de 2020 um déficit de 1 milhão de trabalhadores da saúde, até mesmo em áreas desenvolvidas, como países europeus, cerca de 15% das necessidades de saúde da população não são adequadamente cobertas. A crise da FTS parece ser ainda mais impactante nos países emergentes, como as Regiões Africanas e Sudeste Asiático, que apresentam um

quantitativo de profissionais da saúde de 10 a 15 vezes menor que as Regiões Europeia e das Américas³¹.

Observa-se uma concentração de recursos físicos, tecnológicos e de profissionais capacitados para a assistência oncológica nas Regiões Sul e Sudeste, especialmente nos grandes centros urbanos, que oferecem melhor cobertura, mas enfrentam sobrecarga pela alta demanda populacional por cuidados específicos de saúde³².

Na distribuição espacial dos recursos físicos e tecnológicos para atenção oncológica, alguns Estados do Nordeste e Norte merecem destaque, como o Rio Grande do Norte e Rondônia. No Rio Grande do Norte, a rede de atenção ao paciente com câncer conta com sete serviços de atenção à saúde, localizados em maioria na capital do Estado, Natal (5), e no município de Mossoró (2). Ambos os municípios são localizados no litoral, o que compromete o acesso adequado a tais serviços nas áreas do interior do Estado. Em Rondônia, as tecnologias em saúde estão alocadas em quatro unidades hospitalares localizadas em Porto Velho (3), capital do Estado, e em Cacoal (1). Essas disparidades geográficas refletem-se em dificuldades significativas para a população que vive nessas Regiões, resultando em migração de longas distâncias para obter atendimento oncológico especializado^{33,34}.

A distribuição espacial dos serviços, tecnologias e FTS associada à oncologia no Brasil parece acompanhar a distribuição espacial dos aspectos epidemiológicos da doença, no que diz respeito à incidência e mortalidade. Entre os anos de 2023 e 2025, são esperados aproximadamente 704 mil novos casos de câncer por ano no país. As Regiões Sudeste e Sul concentram cerca de 70% dessa incidência³⁵.

Quanto à mortalidade por câncer, também é possível observar variações significativas entre as Regiões do país. Sudeste e Sul registram as maiores taxas de mortalidade, com destaque para os cânceres de pulmão, cólon e reto, e próstata nos homens, e mama, pulmão e cólon e reto nas mulheres. No Norte e no Nordeste, observa-se uma mortalidade mais elevada por cânceres associados a fatores socioeconômicos, como o câncer do colo do útero em mulheres e o câncer de estômago em homens, refletindo desigualdades no acesso à prevenção e ao diagnóstico precoce¹¹.

Estudos sobre a espacialidade da FTS, serviços e tecnologias de assistência oncológica possibilitam uma melhor compreensão das oportunidades de saúde que a população brasileira vivencia. Como potencialidades do estudo, evidencia-se a importância do delineamento da rede de assistência ao paciente com câncer com informações extraídas do CNES, a fonte de dados secundários mais completa disponível no Brasil, reunindo informações essenciais para o planejamento e gestão do sistema de saúde. Como limitações do estudo, destaca-se o acesso a dados de equipamentos de saúde exclusivos da atenção secundária e

terciária, o que acaba por limitar o delineamento de toda a rede. A inserção dos serviços de saúde da APS possibilitaria um melhor desenho da rede, com acesso a informações essenciais para a continuidade e integralidade do cuidado oncológico no SUS. Outro fator limitante do estudo é o seu caráter apenas descritivo. A associação dos dados aqui disponíveis com informações de morbimortalidade por câncer seria capaz de preencher importantes lacunas do conhecimento relacionadas à efetividade e resolubilidade da RAS diante das demandas de saúde da população.

CONCLUSÃO

Os resultados apresentados evidenciam as desigualdades existentes na distribuição dos serviços, FTS, tecnologias e recursos em saúde no contexto da rede de assistência ao paciente com câncer. O delineamento dessa rede de atenção à saúde aponta caminhos potenciais para reduzir os efeitos das iniquidades sociais sobre a saúde da população, priorizando Regiões de maior vulnerabilidade, com vazios na oferta de tais serviços e FTS no território brasileiro.

A distribuição desigual de recursos, serviços e profissionais da saúde para o controle e tratamento do câncer reflete a desigualdade econômica e a formação histórica do país. Nesse sentido, os dados apresentados são essenciais para orientar as políticas públicas e torná-las condizentes com a realidade das distintas Regiões brasileiras.

CONTRIBUIÇÕES

Nayara Priscila Dantas de Oliveira contribuiu na concepção e no planejamento do estudo; na obtenção, análise e interpretação dos dados; e na redação. Tatiana de Medeiros Carvalho Mendes e Helena Serafim de Vasconcelos contribuíram na redação e revisão crítica. Dyego Leandro Bezerra de Souza e Janete Lima de Castro contribuíram na concepção e no planejamento do estudo; e na revisão crítica. Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada.

DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Nada a declarar.

DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE DADOS

Os conjuntos de dados gerados e analisados durante o estudo atual estão disponíveis no CNES do DATASUS: <https://cnes.datasus.gov.br/pages/estabelecimentos/consulta.jsp>. Os dados possuem acesso público e facilitado. O banco de dados usado no presente estudo está disponível em: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1wFCLabNnvmnz-3zsnWkBZURUt_DBX-21V2pUFRsVQw/edit?usp=sharing

FONTES DE FINANCIAMENTO

Ministério da Saúde/Fundo Nacional de Saúde. Esta pesquisa integra as atividades do TED/072-2019.

REFERÊNCIAS

1. Santini SML, Nunes EFPA, Carvalho BG, et al. Dos 'recursos humanos' à gestão do trabalho: uma análise da literatura sobre o trabalho no SUS. *Trab Educ Saúde*. 2017;15(2):537-59. doi: <https://doi.org/10.1590/1981-7746-sol00065>
2. Carvalho DS, Nascimento EPL, Carmona SAMLD, et al. Planejamento e dimensionamento da força de trabalho em saúde no Brasil: avanços e desafios. *Saúde debate*. 2022;46(135):1215-37. doi: <https://doi.org/10.1590/0103-1104202213519>
3. Carvalho M, Santos NR, Campos GWS. A construção do SUS e o planejamento da força de trabalho em saúde no Brasil: breve trajetória histórica. *Saúde debate*. 2013;37(98):372-87.
4. Ministério da Saúde (BR), Gabinete do Ministro. Portaria nº 874, de 16 de maio de 2013. Institui a Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) [Internet]. *Diário Oficial da União, Brasília, DF*. 2013 maio 17 [acesso 2025 jan 30]; Seção 1:129.2. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0002_03_10_2017.html
5. Ministério da Saúde (BR), Gabinete do Ministro. Portaria nº 1.399, de 17 de dezembro de 2019. Aprova a atualização da Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer [Internet]. *Diário Oficial da União, Brasília, DF*. 2019 dez 18 [acesso 2025 jan 30]; Seção 1. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2019/prt1399_17_12_2019.html
6. Ministério da Saúde (BR). Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2011.
7. Cecilio AP, Takakura ET, Jumes JJ, et al. Breast cancer in Brazil: epidemiology and treatment challenges. *Breast Cancer (Dove Med Press)*. 2015;7:43-9. doi: <https://doi.org/10.2147/bctt.s50361>
8. Oliveira EXG, Melo ECP, Pinheiro RS, et al. Acesso à assistência oncológica: mapeamento dos fluxos origem-destino das internações e dos atendimentos ambulatoriais. O caso do câncer de mama. *Cad Saúde Pública*. 2011;27(2):317-26. doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2011000200013>
9. Barros AF, Uemera G, Macedo JLS. Tempo para acesso ao tratamento do câncer de mama no Distrito

- Federal, Brasil Central. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2013;35(10):458-63. doi: <https://doi.org/10.1590/S0100-72032013001000006>
10. CNES: Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde [Internet]. Brasília (DF): DATASUS. [2000]. [Acesso 2022 jul 15]. Disponível em: <http://cnes.datasus.gov.br/>.
11. Instituto Nacional de Câncer [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; [2000]. Onde tratar pelo SUS, 2022 maio 20. [Acesso 2022 jul 20]. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/tratamento/onde-tratar-pelo-sus>
12. CNES: Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde [Internet]. Brasília (DF): DATASUS. [2000]. Legislações, Versão 0.1.53. [Acesso 2022 jul 20]. Disponível em: <http://cnes.datasus.gov.br/pages/legislacoes.jsp>
13. Sinopse do Censo 2010 [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; [2011]. [acesso 2022 fev 11]. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=12>
14. Conselho Nacional de Saúde (BR). Resolução nº 507, de 16 de março de 2016. Publica as propostas, diretrizes e moções aprovadas pelas Delegadas e Delegados na 15a Conferência Nacional de Saúde, com vistas a garantir-lhes ampla publicidade até que seja consolidado o Relatório Final. Lista de profissões da área da saúde. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 2016 maio 5; Edição 85; Seção 1:53-67.
15. StataR [Internet]. Versão 15.0. Lakeway: StataCorp LLC; 1996-2024c. [acesso 2023 nov 20]. Disponível em: <https://www.stata.com/>
16. TerraView Version [Internet]. Versão 5.0.0. Brasília, DF: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais; 2000. [Acesso 2022 ago 5]. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/terralib5/wiki/doku.php>
17. Conselho Nacional de Saúde (BR). Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 2013 jun 13; Seção I:59.
18. Carrol CB, Gomide M. Análise de redes na regulação do tratamento do câncer do aparelho digestivo. *Cad Saúde Pública.* 2020;36(1):415-8. doi: <https://www.doi.org/10.1590/0102-311X00041518>
19. Madi MR, Cerri GG. Organization of the cancer network in SUS: evolution of the care model. *CLINICS.* 2018;73(supl 1):430. doi: <https://www.doi.org/10.6061/clinics/2018/e430s>
20. Goldman RE, Figueiredo EN, Fustinoni SM, et al. Rede de Atenção ao Câncer de Mama: perspectiva de gestores da saúde. *Rev Bras Enferm.* 2019;72(Sup 1):2286-92. doi: <https://www.doi.org.br/10.1590/0034-7167-2017-0479>
21. Marinho A. A crise do mercado de planos de saúde: devemos apostar nos planos populares ou no sus? *PPP.* 2017;49:55-84.
22. ANS TABNET [Internet]. Brasília, DF: ANS; [2000]. Informações em Saúde Suplementar. Taxa de Cobertura de Planos de Saúde. [acesso 2024 ago 5]. Disponível em: <https://www.ans.gov.br/anstabnet/#>
23. Güler SA, Cantürk NZ. Multidisciplinary breast cancer teams and proposed standards. *Ulusal Cer Derg.* 2015;31:39-41.
24. Lombrado MS, Popim RC. Acesso do paciente à rede oncológica na vigência da “Lei dos Sessenta Dias”: revisão integrativa. *Rev Bras Enferm.* 2020;73(5):e20190406. doi: <https://www.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0406>
25. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. Atenção domiciliar na Atenção Primária à Saúde [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2020. [acesso 2024 ago 5]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_domiciliar_primaria_saude.pdf
26. Belga SMMF, Jorge AO, Silva KL. Continuidade do cuidado a partir do hospital: interdisciplinaridade e dispositivos para integralidade na rede de atenção à saúde. *Saúde debate.* 2022;46(133):551-70. doi: <https://www.doi.org/10.1590/0103-1104202213321>
27. Mauro AD, Cucolo DF, Perroca MG. Hospital – primary care articulation in care transition: both sides of the process. *Rev Esc Enferm USP.* 2021;55:e20210145. doi: <https://www.doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0145>
28. Mota RT, Martins EF, Vieira MA, et al. Percurso assistencial de pacientes convivendo com câncer de pulmão. *Rev bioét (Impr).* 2021;29(2):363-73. doi: <https://www.doi.org/10.1590/1983-80422021292474>
29. Carvalho MS, Gil CRR, Costa EMOD, et al. Necessidade e dinâmica da força de trabalho na Atenção Básica de Saúde no Brasil. *Ciênc saúde coletiva.* 2018;23(1):295-302. doi: <https://www.doi.org/10.1590/1413-81232018231.08702015>
30. Scheffer M, coordenador. Demografia médica no Brasil 2023 [Internet]. São Paulo: FMUSP; CFM; 2023. [Acesso 2022 ago 5]. 344 p. Disponível em: https://amb.org.br/wp-content/uploads/2023/02/DemografiaMedica2023_8fev-1.pdf
31. Portela GZ, Fehn AC, Ungerer RLS, et al. Recursos humanos em saúde: crise global e cooperação internacional. *Ciênc saúde coletiva.* 2017;22(7):2237-46. doi: <http://www.doi.org/10.1590/1413-81232017227.02702017>
32. Ramaswani R, Paulino E, Barrichello A, et al. . Disparities in breast, lung, and cervical cancer trials worldwide. *JGO.* 2018;1:1-11. doi: <https://www.doi.org/10.1200/JGO.17.00226>



33. Oliveira NPD, Cancela MC, Martins LFL, et al. A multilevel assessment of the social determinants associated with the late stage diagnosis of breast cancer. *Scient Reports*. 2021;11:2712. doi: <https://www.doi.org/10.1038/s41598-021-82047-0>
34. Oliveira NPD, Cancela MC, Martins LFL, et al. Spatial distribution of advanced stage diagnosis and mortality of breast cancer: Socioeconomic and health service offer inequalities in Brazil. *PLoS ONE*. 2021;16(2):e0246333. doi: <https://www.doi.org/10.1371/journal.pone.0246333>
35. Rocha-Brischiliari SC, Andrade L, Nihei OK, et al. Spatial distribution of breast cancer mortality: socioeconomic disparities and access to treatment in the state of Parana, Brazil. *Plos One*, 2018;31:1-15. doi: <https://www.doi.org/10.1371/journal.pone.0205253>

Recebido em 3/6/2025
Aprovado em 22/7/2025

