

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

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

Rede de Atenção Oncológica: Distribuição Espacial dos Serviços e da Força de Trabalho em Saúde no Brasil Oncological Care Network: Spatial Distribution of Resources and Health Workforce in Brazil

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

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 Estabelecimentos 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 Río Grande del Sur (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.

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.

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>

Dirección para correspondencia: 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



INTRODUCCIÓN

La gestión de la Fuerza Laboral en Salud (FLS) es esencial para la garantía de los principios del Sistema Único de Salud (SUS) en cuanto a la universalización y equidad de las acciones de salud pública¹. Dimensionar la FLS, de acuerdo con determinantes de la salud, posibilita que la oferta de profesionales y servicios se encuentre adecuada para desempeñar acciones de salud condicentes con objetivos estratégicos y políticas institucionales².

Además de la cantidad de recursos humanos, el planeamiento de la FLS presenta relación con la disponibilidad de insumos, recursos físicos, tecnológicos y financieros, así como con los centros académicos, vistos como “fábricas de mano de obra calificada”³. El planeamiento de los servicios y acciones de salud en el contexto del SUS culmina en la formulación de políticas y de la asistencia a la población a través de redes integradas de servicios y tecnologías en salud². La organización de los servicios en Redes de Atención a la Salud (RAS) posibilita a la población el acceso a una FLS especializada, competente y con incentivos para lograr los objetivos de las políticas del sistema².

La red de cuidado integral de la persona con cáncer se define como el diseño estructural que busca la prevención y el control del cáncer en la RAS de las personas con enfermedades crónicas en el contexto del SUS⁴. Ella posibilita la provisión de acciones de salud continuas, desarrolladas por FLS especializada y con la articulación de los distintos puntos de atención a la salud y tiene como objetivo la prevención, detección temprana, diagnóstico, tratamiento y cuidados paliativos de los usuarios con cáncer^{4,5}.

Tal política/red garantiza que todos los usuarios con cáncer tengan acceso libre y ágil al tratamiento, con apoyo del equipo de salud en todas las fases del recorrido asistencial recomendado por la línea del cuidado en el cáncer⁵. El tratamiento oncológico es ejecutado por los tres niveles de atención a la salud, cada uno con sus particularidades, atribuciones y disponibilidad de equipos y FLS, distribuidos en el territorio de forma estratégica^{5,6}.

A pesar de todos los avances y robustez de la RAS, se observa que el escenario de la atención oncológica en el Brasil se ha vuelto cada vez más complejo, exponiendo la dificultad para la implantación de esta red de atención en el territorio nacional^{7,8}.

La distribución de FLS, recursos, equipos y tecnologías en salud orientadas para la asistencia oncológica en el Brasil se da de forma desigual. El mapeo de estos recursos permite identificar regiones con escasez de profesionales, tecnologías y recursos, y a partir de esto direccionar políticas públicas para mitigar dichas desigualdades. Con la tendencia de envejecimiento poblacional y aumento

de la incidencia de cáncer, es crucial prever la demanda por FLS especializada en los próximos años y estructurar programas de capacitación y educación continuada. Hecho que culminará en la mejora de la calidad de la asistencia a la salud, mediante el acceso a equipos multidisciplinares bien entrenados, mejorando los resultados clínicos⁸.

Se observa que la gestión de la FLS es un desafío experimentado en la asistencia oncológica brasileña, capaz de fomentar investigaciones que ayuden para una mejor comprensión de la realidad de los servicios de salud⁹. Es necesario conocer cómo la RAS está estructurada en el territorio nacional, los procesos de trabajo desarrollado, para comprender entonces si esta es capaz de atender satisfactoriamente a sus usuarios en el acceso a los servicios de diagnóstico y tratamiento del cáncer.

Centrándose en la necesidad de conocer la estructuración y la oferta de los servicios y tecnologías de salud, el estudio tiene como objetivo mapear espacialmente la distribución de los servicios y FLS para la atención oncológica especializada en el Brasil.

MÉTODO

Estudio transversal con enfoque cuantitativo, cuyas unidades de análisis fueron 341 establecimientos de salud con habilitación para asistencia oncológica en el año 2021, de acuerdo con el Registro Nacional de Establecimientos de Salud (CNES)¹⁰.

Los establecimientos analizados tenían habilitación y acreditación para asistencia oncológica, con registro en el CNES¹⁰, integrando la red de atención del SUS. En el período estudiado, existían 341 unidades de asistencia habilitadas para atención al cáncer, distribuidas entre los 27 estados brasileños^{10,11}. Los servicios analizados en el estudio no realizan atenciones exclusivamente públicas, prestando asistencia privada, filantrópica o por seguros/convenios de salud.

De acuerdo con la Política Nacional para Prevención y Control del Cáncer (PNPCC) (Resolución Ministerial 1399, del 17 de diciembre de 2019)⁵, el SUS debe ofrecer atención integral, regionalizada y descentralizada a los individuos diagnosticados con cáncer. El tratamiento deberá ser ofertado en servicios habilitados como Unidad de Asistencia de Alta Complejidad en Oncología (Unacon) o Centro de Asistencia de Alta Complejidad en Oncología (Cacon)⁵.

Fueron incluidos en el estudio los establecimientos de salud con habilitación y acreditación para asistencia oncológica adulta y/o pediátrica, que presentaron registro regular y activo en el CNES, integrando la red de atención del SUS. Fueron considerados los establecimientos habilitados como Cacon, Unacon, Hospitales Generales

con Cirugía Oncológica (HGCO), clínicas/centro de especialidades, Unidad de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento (SADT) y servicios aislados de radioterapia y hemoterapia.

Las variables del estudio permiten una caracterización de los establecimientos de salud de asistencia al paciente oncológico distribuidos en el territorio brasileño. Se recopiló información general de identificación, caracterización, habilitación, actividad y atención de los establecimientos de salud, cantidad de camas existentes y camas SUS, FLS, tecnologías de salud e instalaciones físicas para asistencia oncológica.

La obtención de datos sucedió en el período de mayo a julio de 2023, mediante el acceso a datos secundarios de las fichas de los establecimientos de asistencia oncológica registradas en el CNES¹⁰. Tal Sistema de Información entró en vigor en 2011, constituyéndose como un documento de libre acceso que reúne información de todos los establecimientos de salud del Brasil, independiente de naturaleza jurídica o financiamiento¹².

A partir de los datos recolectados del CNES, se calcularon indicadores para el año 2021 usando como denominador los datos del último Censo Demográfico (2010), conteos de población y estimaciones poblacionales por Unidad de la Federación, sexo y edad¹³. Para la variable “Densidad de Profesionales en la Asistencia Oncológica” se consideró todas las categorías profesionales del área de la salud para atención ambulatoria y hospitalaria, conforme a lo reglamentado por el Consejo Nacional de Salud (médico, enfermero, técnico y auxiliar de enfermería, nutricionista, fisioterapeuta, psicólogo, asistente social, fonoaudiólogo, terapeuta ocupacional, cirujano dentista, profesional de educación física, farmacéutico, asistente de farmacia, biomédico y técnico en radiología)¹⁴. En el caso de los HGCO, no hubo posibilidad de aislar solo a los profesionales con la especialidad de asistencia en oncología, lo que es un factor limitante para análisis e inferencias de esta variable. La variable “Densidad de Salas de Quimioterapia” no refleja la capacidad total de las salas (cantidad de camillas, sillones, bombas de infusión, etc.). El Cuadro 1 detalla las variables e indicadores analizados en el estudio.

Las informaciones obtenidas fueron organizadas, constituyendo una base de datos en el *software* Stata¹⁵ versión 15.13, a partir del cual se realizó el análisis estadístico. Inicialmente, los resultados se presentan en forma de estadística descriptiva, mediante el uso de tablas con valores absolutos y relativos de los datos.

El análisis descriptivo de los datos se realizó mediante georreferenciación con el *software* TerraView¹⁶ versión 4.0.0, utilizando la Unidad de la Federación de localización de los establecimientos de salud para la creación de mapas temáticos.

Como el proyecto hizo uso de datos secundarios procedentes de los sistemas de información en salud, que presentan acceso público, no siendo posible identificar los individuos, el parecer de un Comité de Ética en Pesquisa (CEP) fue dispensado, de acuerdo con la Resolución 466/2012 del Consejo Nacional de Salud (CNS)¹⁷.

RESULTADOS

Se registraron 341 establecimientos de salud habilitados para asistencia oncológica en el Brasil en 2021, con énfasis en la atención secundaria y terciaria (61,6%). La mayoría de tales servicios están localizados en regiones metropolitanas (61,0%): se caracterizan como entidades sin fines lucrativos (54,5%), con gestión municipal (55,1%); y ejecutan actividades en los ámbitos ambulatorio y hospitalario (93,3%), incluyendo hospitalización, SADT, urgencia/emergencia, regulación y vigilancia en salud, ofrecidos a la población por equipos multiprofesionales (93,5%). El flujo de atención se da, prioritariamente, por medio de demandas espontánea y referenciada (82,1%), con tipo de convenio mixto (46,3%).

El 77,9% de los servicios está habilitado como Unacon, el 12,3% como Cacon, el 4,7% como servicio de radioterapia de complejo hospitalario y el 3,8% como hospital general con cirugía oncológica. La Tabla 1 presenta la caracterización de los establecimientos de salud habilitados para asistencia oncológica en el Brasil de acuerdo con el CNES para el año 2021.

La distribución de la FLS para atención oncológica se hace de forma irregular en el territorio brasileño. Los profesionales están asignados, esencialmente, en las regiones Sur y Sudeste del país, donde se destacan los estados de Río Grande del Sur (55,0 profesionales para cada 100 000 habitantes), São Paulo (43,4 profesionales para cada 100 000 habitantes) y Paraná (33,3 profesionales para cada 100 000 habitantes). Además de estos, se destacan el Distrito Federal (72,4 profesionales para cada 100 000 habitantes), Mato Grosso del Sur (46,1 profesionales para cada 100 000 habitantes) y Roraima (48,0 profesionales para cada 100 000 habitantes), localizados en las regiones Centro-Oeste y Norte (Figura 1).

El análisis de la distribución de camas clínicas y quirúrgicas para asistencia oncológica en el Brasil revela una distribución territorial irregular. Las regiones Sur y Sudeste siguen presentando las mayores densidades de camas para asistencia oncológica, incluyendo la asistencia privada. En tales regiones, São Paulo (13,9 camas oncológicas por mil habitantes), Río Grande del Sur (10,8 camas oncológicas por mil habitantes) y Santa Catarina (10,5 camas oncológicas por mil habitantes)



Cuadro 1. Características y detalle de las variables analizadas en el estudio

Variable/Indicador		Descripción	
Caracterización de los Establecimientos de Salud de Atención Oncológica	Región de localización	Región geográfica donde está el servicio	
	UF del establecimiento	UF de localización del servicio	
	Localización del establecimiento	Ubicación del establecimiento de salud dentro de su UF	
	Habilitación del establecimiento	Habilitación del establecimiento de salud para asistencia oncológica de acuerdo con el CNES	
	Tipo de establecimiento	Tipología del establecimiento de salud de acuerdo con el CNES	
	Gestión	Tipo de gestión del establecimiento de salud de acuerdo con el CNES	
	Naturaleza jurídica	Naturaleza jurídica del establecimiento de salud de acuerdo con el CNES	
	Actividad	Actividades ejecutadas por el establecimiento de salud, de acuerdo con el CNES	
	Nivel de atención	Nivel de atención de las actividades ejecutadas por el establecimiento de salud, de acuerdo con el CNES	
	Tipo de atención	Tipo de atención ofrecida por el establecimiento de salud, de acuerdo con el CNES	
	Convenio	Tipo de convenio de prestación de servicio por el establecimiento de salud, de acuerdo con el CNES	
	Flujo de clientela	Tipo de flujo de los usuarios en el servicio de salud, de acuerdo con el CNES	
	Cantidades de camas	Densidad de camas oncológicas	Razón entre el número de camas clínicas y quirúrgicas para atención oncológica y la población total de 2021, multiplicada por 100 000 habitantes, según UF
		Densidad de camas oncológicas SUS	Razón entre el número de camas clínicas y quirúrgicas SUS para atención oncológica y la población total de 2021, multiplicada por 100 000 habitantes, según UF
	Fuerza laboral en salud	Densidad de profesionales en la asistencia oncológica	Razón entre el número de profesionales que laboran en la asistencia oncológica y la población total de 2021, multiplicada por mil habitantes, según UF
		Equipo multiprofesional de apoyo	Descripción de la presencia de equipo multiprofesional de apoyo (EMAP) o de Atención Domiciliaria (EMAD) en el establecimiento de salud
	Estructura física	Densidad de salas de quimioterapia	Razón entre el número de salas de quimioterapia disponibles en la atención oncológica y la población total de 2021, multiplicada por 100 000 habitantes, según UF
		Densidad de salas de radioterapia	Razón entre el número de salas de radioterapia disponibles en la atención oncológica y la población total de 2021, multiplicada por 100 000 habitantes, según UF
		Densidad de equipos de radioterapia	Razón entre el número de equipos de radioterapia disponibles en la atención oncológica y la población total de 2021, multiplicada por 100 000 habitantes, según UF

Leyenda: UF = Unidad de la Federación; CNES = Registro Nacional de Establecimientos de Salud.



Tabla 1. Descripción de las características de los establecimientos de salud para asistencia oncológica en el Brasil de acuerdo con el CNES para el año 2021, n=341

	n	%		n	%
Localización del establecimiento de salud			Flujo de la atención		
Capital	133	39,0	Demanda espontánea y referenciada	280	82,1
Región metropolitana/Otras regiones	208	61,0	Demanda referenciada	46	13,5
Naturaleza jurídica			Demanda espontánea	15	4,4
Entidades sin fines lucrativos	186	54,5	Equipo multiprofesional		
Administración pública	104	30,5	Sí	319	93,5
Entidades empresariales	51	15,0	No	22	6,5
Gestión hospitalaria			Equipo multidisciplinario de apoyo (EMAP)		
Municipal	188	55,1	No	324	95,0
Estatad	117	34,3	Sí	17	5,0
Doble	36	10,6	Equipo multidisciplinario de atención domiciliaria (EMAD)		
Actividades ejecutadas			No	319	93,5
Ambulatoria y hospitalaria	318	93,3	Sí	22	6,5
Ambulatoria	21	6,2	Habilitación Activa del Establecimiento de Salud		
Hospitalaria	2	0,6	Unacon	97	28,4
Nivel de atención a la salud			Unacon con radioterapia	61	17,9
Atención secundaria y terciaria	210	61,6	Unacon con radioterapia y hemoterapia	45	13,2
Todos los niveles de atención	108	31,7	Unacon con servicio de oncología pediátrica	25	7,3
Atención terciaria	12	3,5	Unacon con hemoterapia	23	6,7
Atención secundaria	8	2,3	Unacon	17	5,0
Atención primaria y secundaria	3	0,9	Unacon exclusivo de oncología pediátrica	16	4,7
Tipo de atención			Servicio de radioterapia de complejo hospitalario	15	4,4
Ambulatoria/Internación/SADT/Urgencia/Regulación/Vigilancia	280	82,1	HGCO	13	3,8
Ambulatoria/Internación/SADT	36	10,6	Unacon con hemoterapia y oncología pediátrica	9	2,6
Ambulatoria/SADT	10	2,9	Unacon con servicio de oncología pediátrica	8	2,3
Ambulatoria	9	2,6	Unacon exclusivo de hemoterapia	4	1,2
Internación/SADT/Urgencia	2	0,6	Unacon con radioterapia, hemoterapia y oncología pediátrica	3	0,9
SADT	1	0,3	Hemoterapia	1	0,3
Tipo de convenio			Fuente: Autores con base en los datos del CNES ¹⁰ .		
Mixto	158	46,3	Leyenda: SADT = Unidad de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento; HGCO = Hospitales Generales con Cirugía Oncológica; Unacon = Unidad de Asistencia de Alta Complejidad en Oncología; Cacon = Centro de Asistencia de Alta Complejidad en Oncología; CNES = Registro Nacional de Establecimientos de Salud.		
Público/SUS	133	39,0			
Particular y público/SUS	47	13,8			
Particular y seguro de salud	3	0,9			

se destacan con las mayores densidades de camas para asistencia oncológica del país (Figura 2).

Con relación a las camas oncológicas exclusivas para atención del SUS, São Paulo sigue como el estado de mayor oferta de camas (11,1 camas oncológicas SUS por cada 100 000 habitantes), seguido de Rondônia (9,8 camas oncológicas por cada 100 000 habitantes) y Santa Catarina (9,2 camas oncológicas por cada 100 000 habitantes). En contrapartida, Amazonas (0,7 camas oncológicas por cada

mil habitantes), Roraima (1,5 camas oncológicas por cada mil habitantes) y Acre (1,8 camas oncológicas por cada mil habitantes), estados de la región Norte del país, presentan las menores densidades de camas oncológicas, siendo todas exclusivas para atención SUS (Figura 2).

La estructura física de los establecimientos de salud de la red de atención al paciente con cáncer fue evaluada en el presente estudio respecto a la densidad de salas de quimioterapia y radioterapia. Se observa en la Figura 3 una

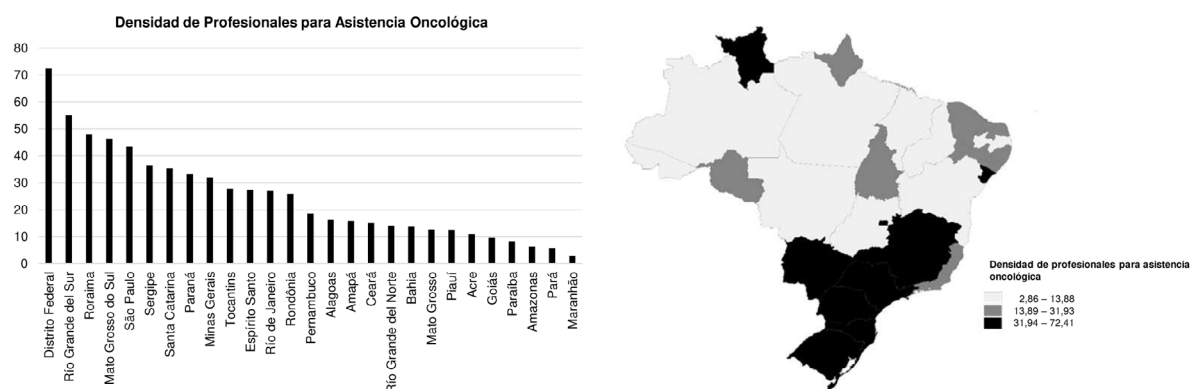


Figura 1. Densidade de profissionais para assistência oncológica no Brasil (por UF), de acordo com os dados do CNES para o ano 2021

Fuente: Autores com base em los datos del CNES¹⁰.

Leyenda: UF = Unidad de la Federación; CNES = Registro Nacional de Establecimientos de Salud.

Cálculo de indicador (y): razón entre el número de profesionales que actúan en la atención oncológica y la población total de 2021, multiplicada por mil habitantes, según UF.

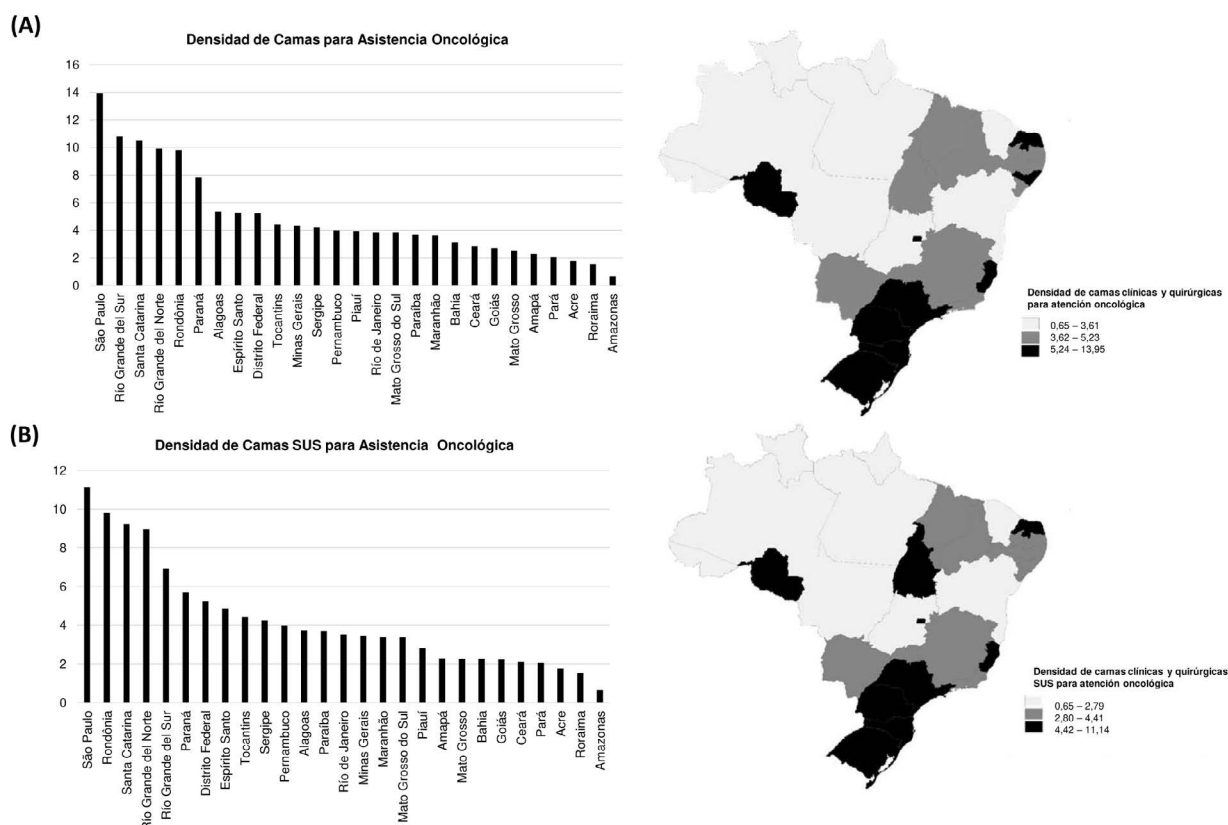


Figura 2. Densidade de camas clínicas e quirúrgicas para assistência oncológica no Brasil (por UF), de acordo com los datos del CNES para el año 2021

Fuente: Autores con base en los datos del CNES¹⁰.

Leyenda: UF = Unidad de la Federación; CNES = Registro Nacional de Establecimientos de Salud.

Cálculo de indicador (y): (A) Razón entre el número de camas clínicas y quirúrgicas y la población total de 2021, multiplicada por 100 000 habitantes, según UF. (B) Razón entre el número de camas clínicas y quirúrgicas SUS para atención oncológica y la población total de 2021, multiplicada por 100 000 habitantes, según UF.

maior densidade de salas de quimioterapia em los estados de Santa Catarina (8,4 salas de quimioterapia por cada 100 000 habitantes), Piauí (5,2 salas de quimioterapia por cada 100 000 habitantes), Río Grande del Sur (3,0 salas de quimioterapia por cada 100 000 habitantes) y en el Distrito Federal (2,6 salas de quimioterapia por cada 100 000 habitantes).

En cuanto a la oferta de estructura física para la realización de radioterapia (Figura 3), la distribución espacial de tales tecnologías se concentra en las regiones Sur y Sudeste, con énfasis en Paraná (0,9 salas de radioterapia por cada 100 000 habitantes), Río Grande del Sur (0,8 salas de radioterapia por cada 100 000 habitantes) y Santa Catarina (0,8 salas de radioterapia por cada 100 000 habitantes).

La distribución territorial de los equipos de radioterapia muestra un patrón semejante a los demás indicadores, con mayores densidades en los estados de Santa Catarina (4,8 equipos de radioterapia por cada 100 000 habitantes), Paraná (4,4 equipos de radioterapia por cada 100 000 habitantes) y Río Grande del Sur (4,1 equipos de radioterapia por cada 100 000 habitantes). Es importante destacar a Río Grande del Norte (3,9 equipos de radioterapia por cada 100 000 habitantes) y Alagoas (2,4 equipos de radioterapia por cada 100 000 habitantes), que presentan altas densidades de tales equipos, además de la posibilidad de una mejor distribución de los equipos tecnológicos en las regiones Norte y Centro-Oeste.

DISCUSIÓN

Los resultados evidencian las desigualdades existentes en la distribución de la FLS, servicios, tecnologías y recursos en el contexto de la red asistencial al paciente con cáncer en el Brasil. Los datos indican una mayor oferta de servicios en las regiones metropolitanas y áreas urbanas, con potencial desarrollo económico y poblacional. En contrapartida, otras áreas rurales y comunidades remotas son dejadas sin acceso adecuado a la FLS especializada y a los servicios/tecnologías de salud, afectando la calidad y la eficiencia de la asistencia oncológica ofrecida a la población.

El tratamiento del cáncer en el Brasil está regulado por la PNPCC, cuyo objetivo es organizar las acciones que contemplan promoción/prevenición, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y cuidados paliativos para el cáncer^{4,5}. Dentro de la RAS, la alta y media complejidad son señaladas como componentes fundamentales por garantizar el acceso al diagnóstico clínico o histopatológico, estadificación tumoral, tratamiento y cuidado de acuerdo con normativas y rutinas clínicas establecidas^{4,17}. Estas funciones son desempeñadas, esencialmente, por los Unacon y Cacon, además de otros servicios especializados para diagnóstico y atención oncológica^{5,18}.

Los servicios habilitados como Unacon, que corresponden al 77,9% en el estudio, se refieren a hospitales que prestan atención a los tipos de cáncer más prevalentes en el país, disponiendo de FLS, instalaciones físicas, condiciones técnicas y equipos para la prestación de asistencia especializada en oncología⁵. Los Cacon también son servicios de alta complejidad que presentan una estructuración adecuada y especializada para el diagnóstico definitivo y tratamiento de todos los tipos de cáncer adultos, sin obligatoriedad de atención a niños y adolescentes^{4,5}.

A partir de la creación de la PNPCC⁴, los HGCO fueron incluidos en la red asistencial. En estos servicios, solo se realiza el tratamiento quirúrgico del cáncer, con

el posterior envío dentro de la RAS de los casos en los que haya necesidad de terapia complementaria^{4,5,18}. Este estudio indica que, en total, el 3,8% de los establecimientos de salud analizados es del tipo HGCO, lo que evidencia la importancia de insertar tales servicios en la red de atención, permitiendo tratamiento y diagnóstico en tiempo hábil y oportuno. El cambio en el enfoque de la habilitación permitió discusiones regionales y la elaboración de planes de atención oncológica que considerasen la RAS en la cual está inserta, minimizando los vacíos asistenciales¹⁹.

En la organización de la red de atención al paciente con cáncer, los sistemas logísticos y de regulación son fundamentales para permitir los flujos y contraflujos esenciales para la fluidez de la asistencia. Además, forma parte de la estructura organizacional de la RAS, administrando la articulación entre servicios, equipos y profesionales de la red¹⁹. El presente estudio revela que los servicios de salud de media y alta complejidad actúan por medio de la demanda espontánea, caracterizados como servicios de “puerta abierta”, y por demanda referenciada. Tales flujos de atención buscan delinear caminos asistenciales estratégicos, minimizar dificultad de acceso a los servicios de salud, garantizando la equidad y la optimización de los recursos^{18,20}.

El tipo de convenio más observado en los hospitales y equipos de salud oncológicos es el mixto, agregando los usuarios del SUS, particulares y de seguros privados de salud. El Brasil administra el más amplio sistema de salud universal del mundo. La mayoría de la población brasileña (80%) está asistida exclusivamente por el sistema público de salud. No obstante, la inversión financiera en este sector aún es baja, lo que contribuye para una cobertura desigual e incompleta del sistema de salud. La población brasileña, con frecuencia, recurre a la asistencia privada de los servicios de salud²¹. En 2023, cerca del 26,1% de los brasileños estaba cubierto por algún seguro privado de salud, estando las mayores coberturas en el Sudeste (37,7%) y Sur (26,4%) del país²².

El estudio revela que la mayoría de los hospitales (93,5%) de la red de asistencia al paciente con cáncer posee un equipo multiprofesional para asistencia oncológica especializada. Sin embargo, la presencia de equipos de salud del tipo Equipo Multiprofesional de Apoyo (EMAP) y Equipo Multiprofesional de Atención Domiciliaria (EMAD) parece ser una realidad distante de los servicios analizados en el estudio.

El enfoque multiprofesional al cáncer permite optimizar resultados y pronóstico de los pacientes en tratamiento. Su principal función es permitir un cuidado integral, fomentar discusiones dentro del equipo de salud, con el objetivo de alcanzar el consenso respecto al diagnóstico rápido y seguro, y a la elección del enfoque



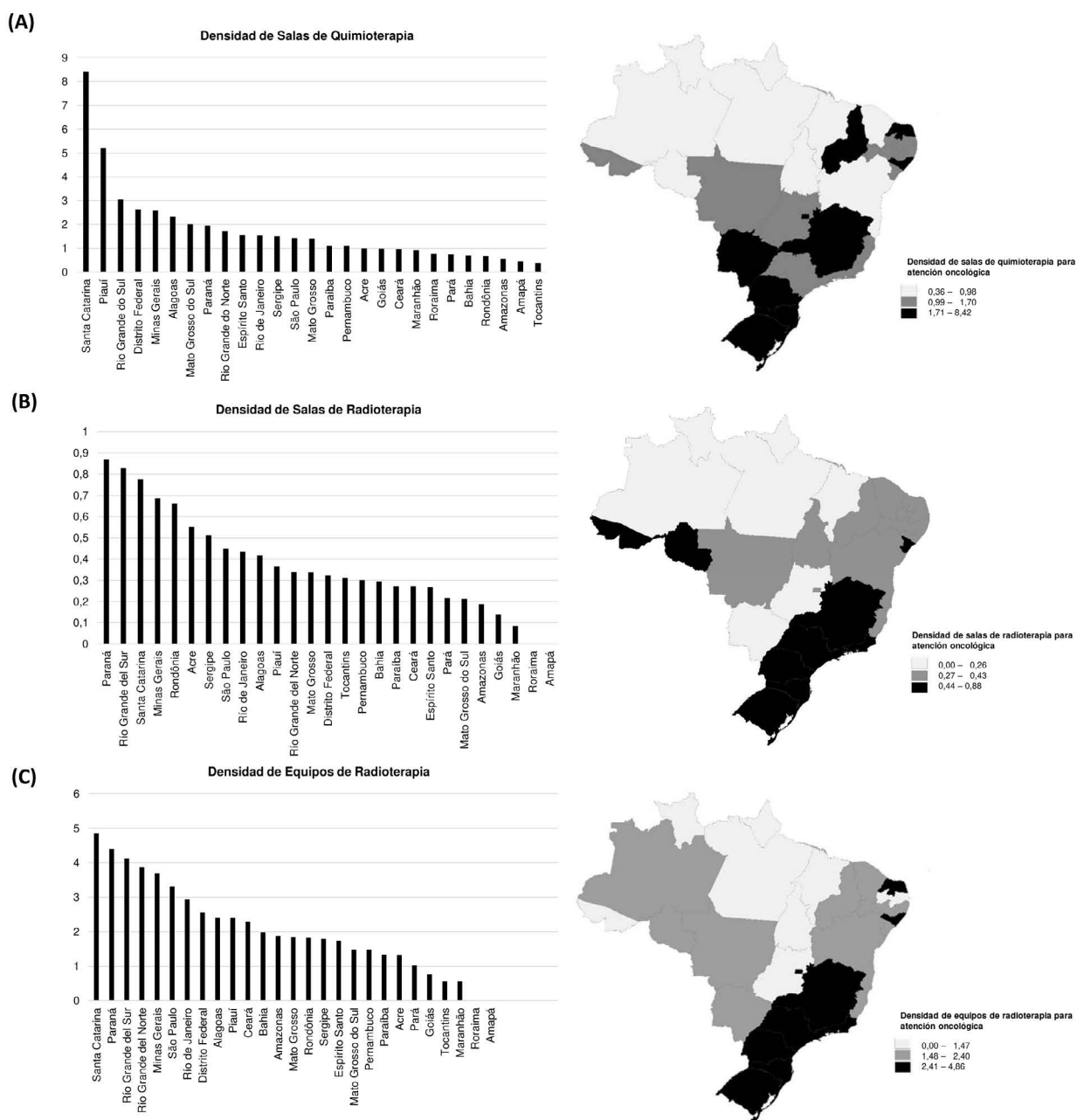


Figura 3. Densidad de salas de quimioterapia y radioterapia y de equipos de radioterapia en uso para asistencia oncológica en el Brasil (por UF), de acuerdo con los datos del CNES para el año 2021

Fuente: Autores con base en los datos del CNES¹⁰.

Leyenda: UF = Unidad de la Federación; CNES = Registro Nacional de Establecimientos de Salud.

Cálculo de indicador (y): (A) Razón entre el número de salas de quimioterapia disponibles en la atención oncológica y la población total de 2021, multiplicada por 100 000 habitantes, según UF. (B) Razón entre el número de salas de radioterapia disponibles en la atención oncológica y la población total de 2021, multiplicada por 100 mil habitantes, según UF. (C) Razón entre el número de equipos de radioterapia disponibles en la atención oncológica y la población total de 2021, multiplicada por 100 000 habitantes, según UF.

terapéutico más apropiado y asertivo²³. Tal modelo asistencial garantiza el cuidado integral, con apoyo a las más diversas demandas y dimensiones de sufrimiento experimentadas por el usuario con cáncer^{5,24}.

Los EMAP y EMAD son equipos multiprofesionales responsables por el cuidado de los pacientes fuera del ambiente hospitalario, asegurándoles un alta responsable y articulada, con acceso a la RAS. Tales equipos no son exclusivos de la red de asistencia al paciente con cáncer,

pero son esenciales para la continuidad del cuidado y para la prestación de los cuidados paliativos a tales pacientes, especialmente en el ámbito del hogar^{25,26}. La ausencia de estos equipos, observada en el presente estudio, evidencia el distanciamiento entre la comprensión del concepto de integralidad y las prácticas asistenciales concretas de tal principio en la realidad de los servicios de salud brasileños.

El déficit expuesto de equipos EMAP y EMAD dentro de la asistencia oncológica puede ser justificado por el

hecho de que la evaluación del estudio ocurrió solo en los servicios de atención secundaria y terciaria de la RAS. Tales equipos pueden estar asignados en los equipos de Atención Primaria a la Salud (APS). Sin embargo, estudios señalan la fragilidad de la continuidad del cuidado oncológico realizado por la APS, lo que contribuye para la reincidencia de agravamientos a la salud y el frecuente retorno del paciente a los cuidados hospitalarios^{20,26-28}.

En cuanto a la FLS, presentada en el estudio por el indicador “Densidad de Profesionales para Asistencia Oncológica”, se observa una distribución desigual de recursos humanos en salud en el territorio nacional, que se concentra en los estados localizados en el Sur y Sudeste del país. Llamen la atención en el estudio los estados de Roraima (48,0 profesionales por cada 100 000 habitantes), que tiene un hospital general con habilitación activa para Unacon, y Sergipe (36,4 profesionales por cada 100 000 habitantes), con tres unidades hospitalarias habilitadas también como Unacon. Otro punto importante para ser discutido es la propia caracterización de la tipología de los establecimientos en cuestión, que en su mayoría son del tipo hospitales generales, aunque con habilitación activa para Cacon o Unacon. De esta forma, dicho indicador necesita ser interpretado con cautela, teniendo en consideración tales especificidades del cálculo ejecutado.

El sector de salud en el Brasil se caracteriza por su dinamicidad y rotación de profesionales. El SUS tiene un importante papel en este escenario, con más del 60% de los establecimientos de salud del país y absorbiendo a cerca del 80% de la fuerza laboral del sector. La mayoría de esta FLS especializada está asignada en los grandes centros urbanos, donde se concentran servicios de salud equipados y territorialmente bien distribuidos^{29,30}. En 2023, el indicador de desigualdad de distribución de médicos entre capitales y municipios del interior (división entre la razón de las capitales y la razón de los municipios del interior –médico por cada mil habitantes) fue de 3,80 para el Brasil. El Nordeste tiene la mayor desigualdad de distribución de profesionales médicos (7,95), seguido de las regiones Norte (5,49) y Centro oeste (4,75). El Sudeste posee el menor índice (2,87) de desigualdad en la distribución de médicos en el país, con destaque al estado de São Paulo (2,43)³⁰.

La desigual distribución de la FLS en el territorio brasileño sigue una tendencia mundialmente conocida como la Crisis Global de la FLS, que evidencia una escasez global de 12,9 millones de trabajadores en el área de la salud. Tal escasez puede ser justificada por el aumento de la prevalencia de enfermedades crónico-degenerativas, proceso de reforma del sistema de salud y crecimiento de la economía global³¹. Se estimó para el año 2020 un déficit de un millón de trabajadores de la salud, incluso

en áreas desarrolladas, como países europeos, en que cerca del 15% de las necesidades de salud de la población no está adecuadamente cubierta. La crisis de la FLS parece ser más impactante aun en los países emergentes, como las regiones africanas y el Sudeste Asiático, que presentan una cantidad de profesionales de la salud de 10 a 15 veces menor que las regiones europea y americana³¹.

Se observa una concentración de recursos físicos, tecnológicos y de profesionales capacitados para la asistencia oncológica en las regiones Sur y Sudeste, especialmente en los grandes centros urbanos, que ofrecen mejor cobertura, pero enfrentan sobrecarga por la alta demanda poblacional por cuidados específicos de salud³².

En la distribución espacial de los recursos físicos y tecnológicos para atención oncológica, algunos estados del Nordeste y Norte merecen énfasis, como Río Grande del Norte y Rondônia. En Río Grande del Norte, la red de atención al paciente con cáncer cuenta con siete servicios de atención a la salud, localizados en mayoría en la capital del estado, Natal (5), y en el municipio de Mossoró (2). Ambos municipios están ubicados en el litoral, lo que compromete el acceso adecuado a tales servicios en las áreas del interior del estado. En Rondônia, las tecnologías en salud están distribuidas en cuatro unidades hospitalarias localizadas en Porto Velho (3), capital del estado, y en Cacoal (1). Estas disparidades geográficas se reflejan en dificultades significativas para la población que vive en estas regiones, resultando en la migración de largas distancias para obtener atención oncológica especializada^{33,34}.

La distribución espacial de los servicios, tecnologías y FLS asociada a la oncología en el Brasil parece acompañar la distribución espacial de los aspectos epidemiológicos de la enfermedad, en lo que respecta a la incidencia y mortalidad. Entre los años 2023 y 2025, se esperan aproximadamente 704 000 nuevos casos de cáncer por año en el país. Las regiones Sudeste y Sur concentran cerca del 70% de esta incidencia³⁵.

En cuanto a la mortalidad por cáncer, también es posible observar variaciones significativas entre las regiones del país. Las regiones Sudeste y Sur registran las mayores tasas de mortalidad, destacando los cánceres de pulmón, colon y recto, y próstata en los hombres, y mama, pulmón y colon y recto en las mujeres. En el Norte y en el Nordeste, se observa una mortalidad más elevada por cánceres asociados a factores socioeconómicos, como el cáncer de cuello uterino en mujeres y el cáncer de estómago en hombres, reflejando desigualdades en el acceso a la prevención y al diagnóstico temprano¹¹.

Estudios sobre la espacialidad de la FLS, servicios y tecnologías de asistencia oncológica posibilitan una mejor comprensión de las oportunidades de salud que experimenta la población brasileña. Como potencialidades

del estudio, se evidencia la importancia del delineamiento de la red de asistencia al paciente con cáncer con informaciones extraídas del CNES, la fuente de datos secundarios más completa disponible en el Brasil, reuniendo informaciones esenciales para el planeamiento y gestión del sistema de salud. Como limitaciones del estudio, se destaca el acceso a datos de equipos de salud exclusivos de la atención secundaria y terciaria, lo que acaba limitando el delineamiento de toda la red. La inserción de los servicios de salud de la APS posibilitaría un mejor diseño de la red, con acceso a informaciones esenciales para la continuidad e integralidad del cuidado oncológico en el SUS. Otro factor limitante del estudio es su carácter apenas descriptivo. La asociación de los datos aquí disponibles con informaciones de morbilidad por cáncer sería capaz de llenar importantes vacíos del conocimiento relacionados con la efectividad y la capacidad de resolver de la RAS frente a las demandas de salud de la población.

CONCLUSIÓN

Los resultados presentados evidencian las desigualdades existentes en la distribución de los servicios, FLS, tecnologías y recursos en salud en el contexto de la red de asistencia al paciente con cáncer. El delineamiento de esta red de atención a la salud señala caminos potenciales para reducir los efectos de las desigualdades sociales sobre la salud de la población, priorizando regiones de mayor vulnerabilidad, con vacíos en la oferta de tales servicios y FLS en el territorio brasileño.

La distribución desigual de recursos, servicios y profesionales de la salud para el control y tratamiento del cáncer refleja la desigualdad económica y la formación histórica del país. En este sentido, los datos presentados son esenciales para orientar las políticas públicas y hacerlas convenientes con la realidad de las distintas regiones brasileñas.

APORTES

Nayara Priscila Dantas de Oliveira contribuyó en la concepción y en el planeamiento del estudio; en la obtención, análisis e interpretación de los datos; y en la redacción. Tatiana de Medeiros Carvalho Mendes y Helena Serafim de Vasconcelos contribuyeron en la redacción y revisión crítica. Dyego Leandro Bezerra de Souza y Janete Lima de Castro contribuyeron en la concepción y en el planeamiento del estudio; y en la revisión crítica. Todos los autores aprobaron la versión final a publicarse.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS

Nada a declarar.

DECLARACIÓN DE DISPONIBILIDAD DE DATOS

Los conjuntos de datos generados y analizados durante el estudio actual están disponibles en el CNES del DATASUS: <https://cnes.datasus.gov.br/pages/estabelecimentos/consulta.jsp>. Los datos poseen acceso público y facilitado. La base de datos usada en el presente estudio está disponible en: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1wFCLabNnmvmnz-3zsnWkBZURUt_DBX-21V2pUFRsVQw/edit?usp=sharing

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Ministerio de Salud/Fondo Nacional de Salud. Esta investigación integra las actividades del TED/072-2019.

REFERENCIAS

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/bcct.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://bvsmis.saude.gov.br/bvsm/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

