



## PANORAMA DOS SERVIÇOS DE RADIOTERAPIA NA REGIÃO NORTE DO PAÍS

**SOUSA**, Ashley Fernanda de Sousa e<sup>1</sup>; **GOMES**, Érica Cupertino<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho apresenta o mapeamento da disponibilidade de serviços de radioterapia no Norte do Brasil, comparando dados de três órgãos oficiais para correlacionar com as porcentagens ideais de equipamentos em relação à quantidade de habitantes na região, segundo a Organização Mundial de Saúde. Foi feita uma análise estatística avaliando a associabilidade entre o quantitativo de equipamentos existentes e as diferentes regiões do Brasil. Constatou-se que os diferentes canais de comunicação apresentam dados divergentes e que os estados da regional avaliada possuem número de serviços inferior ao ideal. Apesar disso, o Plano de Expansão da Radioterapia, do Governo Federal, visa a melhoria desse cenário.

**Palavras-chave:** Neoplasias. Tratamento terciário. Sistema Único de Saúde.

### I. INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA

A radioterapia constitui-se uma modalidade terapêutica que utiliza as radiações ionizantes no combate a neoplasias, com o objetivo de atingir células malignas, impedindo a sua multiplicação por mitose e/ou determinando a morte celular (INCA, 2002a). A projeção, para o Brasil, é de 704 novos casos, no triênio 2023-2025 (INCA, 2022b), o que representa uma preocupação dada às diversas

<sup>1</sup> Bolsista do Programa de Iniciação Científica (PIBIC). Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Faculdade de Ciências da Saúde. ashley.sousa@ufnt.edu.br.

<sup>2</sup> Docente e Orientadora. Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Centro de Ciências Integradas. erica.gomes@ufnt.edu.br.

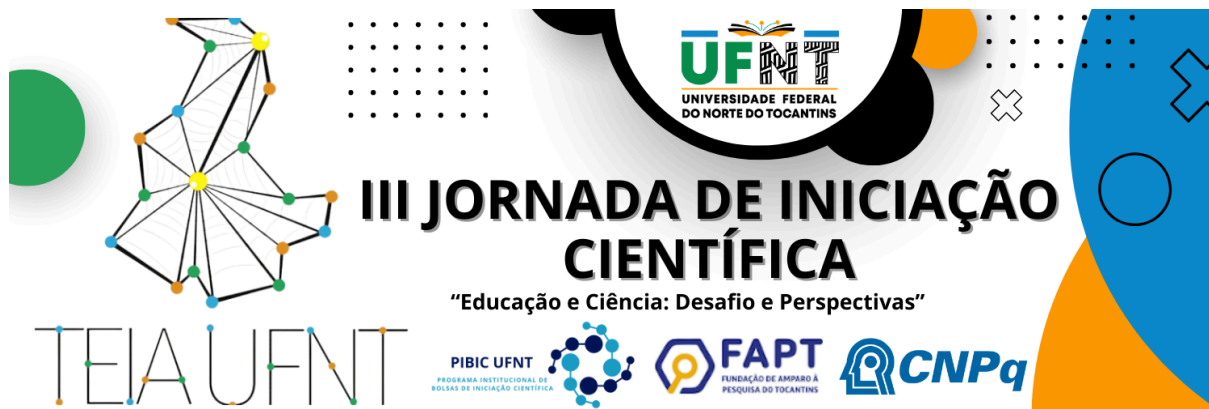


particularidades de aquisição e manutenção da estrutura necessária para a operação da radioterapia (SBRT, 2020).

Em função do cenário atual e da estimativa que se apresenta, é fundamental conhecer o panorama brasileiro de forma individualizada, considerando as particularidades regionais, para que os gestores tenham um instrumento que auxilie a tomada de decisões para o gerenciamento de recursos públicos, no efetivo combate ao câncer. Assim, esse trabalho visa apresentar um mapeamento dos serviços de radioterapia na região Norte do Brasil, a fim de verificar se há adequação quantitativa das unidades disponíveis com as necessidades de tratamento da população de cada região do país e com as metas propostas pela Organização Mundial da Saúde – OMS (CORREA, 2019).

## II. BASE TEÓRICA

Para esse trabalho foram utilizadas bases de dados de órgãos federais, a saber, o Ministério da Saúde (MS), a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), o Instituto Nacional do Câncer (INCA) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), bem como da associação civil Sociedade Brasileira de Radioterapia (SBRT). Além de tais fontes consultadas para a obtenção de dados, este trabalho utilizou o Trabalho de Conclusão de Curso de William dos Santos Costa intitulado “Física Nuclear envolvida na Radioterapia e Alguns Aspectos na Amazônia Legal”, que realizou um levantamento das Unidades de Radioterapia da região Norte do país no ano de 2021, servindo como inspiração metodológica para este trabalho.



### III. OBJETIVOS

1. Mapear os serviços de radioterapia disponíveis na região Norte do país e analisar a equivalência entre a oferta de radioterapia e a necessidade de acesso a esse tipo de tratamento pela população da respectiva região;
2. Verificar a adequabilidade da região frente às recomendações mundiais de saúde, no quesito oferta numérica de unidades de radioterapia.

### IV. METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica e documental em sites das instituições federais brasileiras ligadas ao serviço de radioterapia, que são: Ministério da Saúde (MS); Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), Sociedade Brasileira de Radioterapia (SBRT), Instituto Nacional do Câncer (INCA) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A metodologia usada para a análise dos dados incluiu o uso do software Microsoft Excel para tabular, confrontar e graficar as informações, bem como análise bidimensional, por meio de medidas estatísticas associadas a variáveis quantitativas dispostas em uma distribuição conjunta.

### V. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a Sociedade Brasileira de Radioterapia (SBRT, 2016), na região Norte temos 16 instalações de radioterapia, enquanto o registro total de serviços regulados pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN, 2024) é de 14 instalações e os dados do Ministério da Saúde (MS, 2022) apresentam um total de 11 unidades de radioterapia.



Tais instalações se concentram sobretudo nas capitais estaduais, como Rio Branco (AC), Manaus (AM), Belém (PA), Porto Velho (RO) e Palmas (TO), bem como outras cidades polo, como Santarém (PA), Cacoal (RO) e Araguaína (TO). Destaca-se o fato de que não existem registros de instalações que ofertam tratamento com radioterapia nos estados do Amapá e Roraima e de que esta região possui a menor quantidade de URs em comparação com o restante do país.

Para a análise do quantitativo de equipamentos frente ao recomendado mundialmente, foi levada em consideração a quantidade populacional de cada estado. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), atualmente a população do Acre é de 880.631, do Amapá é de 802.837, do Amazonas é de 4.281.209, do Pará é de 8.664.306, de Rondônia é de 1.746.227, de Roraima é de 716.793 e, por fim, temos o Tocantins com 1.577.342 habitantes. Deste quantitativo populacional, o número de casos de câncer é de 1010 casos no Acre, 970 no Amapá, 5.450 em Amazonas, 11.560 no Pará, 2.760 em Rondônia, 780 em Roraima e 2.930 no Tocantins (INCA, 2023).

De acordo com a Portaria da Secretaria de Atenção à Saúde do Ministério da Saúde número 741 de 2005 (SAS/MS 741/2005), a estimativa é de que a cada 1000 pacientes com câncer, 600 deles irão precisar de tratamento com radioterapia. Portanto, foi estimado que o número de casos tratáveis com radioterapia para a região Norte é de aproximadamente 15.276.

Outra faceta desta análise é a da relação de equipamentos por pessoa, que idealmente seria de 1 (uma) máquina para cada 300.000 habitantes - de acordo com a recomendação da OMS (CORREA, 2019). Nesta região, a distribuição de URs é em média 1 (uma) máquina para cada 1.037.185,8 pessoas, o que demonstra a extrema inadequação entre os serviços disponíveis e os serviços necessários para



atender plenamente a população, tendo em vista o déficit de 345,7% de equipamentos em um cenário ideal.

Outra consideração importante para essa região é o fato de que o Norte ocupa a maior área dentro da federação, com aproximadamente 3.850.509 km<sup>2</sup>. Ou seja, além de possuir um pequeno número de serviços, o acesso a eles é ainda mais dificultado pela longa distância a ser percorrida para acessá-los, tendo em vista que os poucos serviços de radioterapia existentes estão concentrados nas capitais. Dois pontos de foco ainda mais preocupantes são os estados de Amapá e Roraima, que nem sequer possuem serviços com essa tecnologia em todo seu território. De acordo com dados do Instituto Oncoguia (Brasil, 2022) um cidadão de Roraima teria que viajar cerca de 605 km para chegar ao serviço mais próximo de sua cidade e até mesmo para os estados que possuem os serviços, um cidadão que não reside na capital, precisaria se deslocar longas distâncias para ter acesso a radioterapia.

## VI. CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos dados e análises feitas, a região Norte apresenta quantidade de serviços de radioterapia muito abaixo da meta estabelecida pela OMS, com a maioria dos estados não atingindo nem 50% da quantidade ideal para seu número de habitantes. Um dos fatores mais destacáveis é a discrepância nos registros da quantidade de serviços disponíveis no Brasil, sobretudo considerando que todos os órgãos consultados são fontes oficiais do Governo. Apesar das diferenças, os dados da SBRT e da CNEN apresentam maior similaridade, sendo o mais divergente o controle do Ministério da Saúde - em todas as regiões acusa menos serviços que os demais órgãos. Destacamos que dentre as fontes consultadas e durante a execução deste trabalho não foi feita distinção entre serviços públicos e privados e que existe a possibilidade de serviços privados prestarem serviços ao SUS. Também não foram



consideradas as unidades de radioterapia que estão em processo de autorização pela CNEN. Além disso, existe um Plano de Expansão da Radioterapia no SUS, um projeto do Governo Federal iniciado em 2012 e que está em execução, se configurando como uma perspectiva de melhora da capacidade de atendimento à população brasileira.

## VII. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 741, de 19 de dezembro de 2005.**

BRASIL. Câmara dos Deputados. Radioterapia. Precisamos pensar no agora! Disponível em:

<https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-temporarias/especiais/56a-legislatura/comissao-especial-combate-ao-cancer-no-brasil/apresentacoes-em-eventos/OncoguiaApresentaoAPRadioterapia19.04.2022.pptx.pdf> . Acesso em: 20 ago 2024.

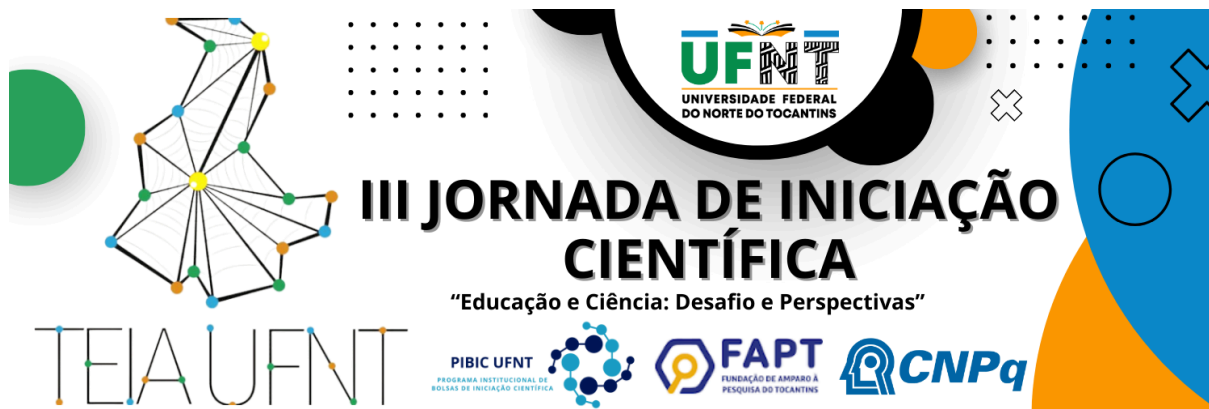
CNEN. Comissão Nacional de Energia Nuclear. Instalações Autorizadas: Radioterapia. 2024. Disponível em:

<https://appasp2019.cnen.gov.br/seguranca/cons-ent-prof/lst-entidades-aut-cert.asp?ent=44&d=Radioterapia>. Acesso em: 20 ago 2024.

CORREA, Nelson. **Proporção da utilização de Radioterapia no tratamento oncológico dos pacientes atendidos no SUS.** 2019.

COSTA, William. **Física Nuclear envolvida na Radioterapia e Alguns Aspectos na Amazônia Legal.** Tese (Graduação em Licenciatura em Física) - Centro de Ciências Integradas, Universidade Federal do Tocantins. Tocantins, 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas da População Residente no Brasil e Unidades da Federação com data de referência em 1º de Julho de 2024.** Rio de Janeiro: IBGE, 2024.



INCA. Instituto Nacional de Câncer José Alencar. **Estimativa 2023 - Incidência de Câncer no Brasil**. Rio de Janeiro. INCA: 2023.

MS. Ministério da Saúde. **Plano de Expansão de Radioterapia no SUS**. Rio de Janeiro; 2012.

MS. Ministério da Saúde. **Relatório Censo Radioterapia**. Brasília; 2019.

SBRT. Sociedade Brasileira de Radioterapia. **Relatório R30 - Plano de Desenvolvimento da Radioterapia para a próxima década**. 2020.

SBRT. Sociedade Brasileira de Radioterapia. **Serviços de Radioterapia no Brasil**. Disponível em: <https://sbradioterapia.com.br/servicos/servicos-de-radioterapia/>. Acesso em: 12 ago 2024.

## VIII. AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq – Brasil e da Universidade Federal do Norte do Tocantins por meio da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – Propesq/UFNT.