

Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



Fabrícius Rocha Cardoso

**Mapeamento dos Serviços de Medicina Nuclear no Brasil de 2017-2021: Caminho para  
Pesquisar Cobertura e Acesso**

Rio de Janeiro

2023

Fabrícius Rocha Cardoso

**Mapeamento dos Serviços de Medicina Nuclear no Brasil de 2017-2021: Caminho para  
Pesquisar Cobertura e Acesso**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública. Área de concentração: Políticas, Planejamento, Gestão e Cuidado em Saúde.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria Angélica Borges dos Santos.

Rio de Janeiro

2023

Título do trabalho em inglês: Mapping Brazilian Nuclear Medicine Facilities from 2017 to 2021: a path unravel coverage and access.

C268m Cardoso, Fabrício Rocha.  
Mapeamento dos Serviços de Medicina Nuclear no Brasil de 2017-2021:  
caminho para pesquisar cobertura e acesso / Fabrício Rocha Cardoso. -- 2023.  
152 f. : il.color.

Orientadora: Maria Angélica Borges dos Santos.  
Dissertação (Mestrado Acadêmico em Saúde Pública) - Fundação Oswaldo  
Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Rio de Janeiro, 2023.  
Bibliografia: f. 103-109.

1. Medicina Nuclear. 2. Sistemas de Informação. 3. Cobertura de Serviços  
de Saúde. 4. Equidade no Acesso aos Serviços de Saúde. 5. Sistema Único de  
Saúde. I. Título.

CDD 616.07575

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da Rede de Bibliotecas da Fiocruz com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Bibliotecário responsável pela elaboração da ficha catalográfica: Cláudia Menezes Freitas - CRB-7-5348  
Biblioteca de Saúde Pública

Fabrícius Rocha Cardoso

**Mapeamento dos Serviços de Medicina Nuclear no Brasil de 2017-2021: Caminho para  
Pesquisar Cobertura e Acesso**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública. Área de concentração: Políticas, Planejamento, Gestão e Cuidado em Saúde.

Aprovada em: 27 de junho de 2023.

Banca Examinadora

Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria Carolina Pinheiro Pessoa Landesmann  
Universidade Federal do Rio de Janeiro – Departamento de Radiologia

Prof.<sup>a</sup> Dra. Sheyla Maria Lemos Lima  
Fundação Oswaldo Cruz – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria Angélica Borges dos Santos (Orientadora)  
Fundação Oswaldo Cruz – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

Rio de Janeiro

2023

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus e meus amigos espirituais, por toda ajuda recebida ao longo dessa existência.

A minha família, que me incentivou nos momentos de dificuldade e pela compreensão da minha ausência, enquanto me dedicava a realização do de mestrado.

Aos meus amigos de trabalho, pelo suporte e pela paciência durante essa jornada.

Aos professores, pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional.

## RESUMO

**Introdução:** O uso de métodos diagnósticos e terapêuticos baseados em radioisótopos configura a área da medicina denominada Medicina Nuclear (MN) *in vivo*. Esta abrange procedimentos laboratoriais, terapêuticos e métodos de diagnóstico por imagem. Esses têm utilidade especial no diagnóstico e acompanhamento terapêutico de doenças crônicas não transmissíveis como as cardiovasculares, renais e oncológicas. **Objetivo:** Analisar a infraestrutura e a produção dos serviços em saúde da MN no âmbito do SUS e da Saúde Suplementar (SS) no Brasil, com foco nos métodos de imagem, no período de 2017-2021. **Métodos:** A partir de registros administrativos de acesso público, descrevemos e comparamos a infraestrutura (base CNES), a produção de exames de medicina nuclear pelo SUS (bases SIA e SIH) e pelos planos de seguros de saúde privados- Saúde suplementar (Base D-TISS) para discutir cobertura e acesso a esses serviços. **Resultados:** A comparação entre procedimentos realizados mostra um rol de 56 procedimentos de diagnóstico por imagem em DI/MN no SUS e 86 na SS, com um grupo específico para procedimentos oncológicos. Os exames mais realizados são cintilografias de miocárdio e procedimentos oncológicos como PET-scan e cintilografia óssea de corpo inteiro. No período de 2017 a 2021, foram registrados 2.334.561 procedimentos de DI/MN realizados pelo SUS e 3.962.227 pela SS. Houve reduções de 20,2% no SUS e 35,9% na SS no primeiro ano da pandemia (2020), exceto para exames oncológicos, que mantiveram seu quantitativo. Apenas em 4,6% dos casos no SUS e 3% na SS os exames são realizados em regime de internação. As comparações entre regiões do país mostram que desigualdades regionais são mais intensas para a SS que para o SUS. Na SS, as regiões Sudeste e Centro-Oeste concentram 66,2% (SUS 58,5%) dos procedimentos, espelhando a concentração de seus beneficiários. Nas regiões Sul (18,6% SUS *versus* 13,8% SS) e Norte (3,0% SUS *versus* 1,8% SS) concentram-se as maiores diferenças favoráveis ao SUS. Há de se considerar que a quantidade de procedimentos oferecida pelo SUS é inferior à oferecida pela SS. As desigualdades no acesso entre SUS e SS evidenciam-se pela aplicação dos parâmetros da Portaria de Consolidação Nº 1, de 28 de setembro de 2017. Para beneficiários da SS, exames efetivamente realizados ultrapassam em 57% os quantitativos por habitante sugeridos. O SUS, por outro lado, realiza apenas um terço dos quantitativos sugeridos. A análise da infraestrutura da MN usando parâmetros da mesma Portaria mostra a insuficiência de recursos humanos (médicos nucleares) e de equipamentos em MN no Brasil, mesmo somando-se os recursos do SUS e da SS. **Conclusões:** O estudo destaca as desigualdades no acesso entre SUS, SS e inter-regionais, bem como a necessidade de ampliar o acesso a exames de MN no SUS. Principalmente em áreas onde o acompanhamento por exames de MN é crítico como cardiologia e oncologia. Essa ampliação deve ocorrer em sintonia com avanços na estrutura para diagnóstico e tratamento das patologias onde esses exames são mais necessários. Destaca ainda a necessidade de atualizar a Portaria de parametrização de recursos que não faz menção a parâmetros para exames oncológicos.

Palavras-chave: medicina nuclear; sistemas de informação; cobertura de serviços de saúde; equidade no acesso aos serviços de saúde.

## ABSTRACT

**Introduction:** The use of diagnostic and therapeutic methods based on radioisotopes comprises an area of medicine called Nuclear Medicine (NM). This encompasses laboratory and therapeutic procedures and, more prominently today, diagnostic imaging methods. These are especially useful in the diagnosis and therapeutic follow-up of non-transmissible chronic diseases such as cardiovascular, kidney and oncological diseases. **Objective:** To analyze the infrastructure and production of medical images based on NM within the SUS and private health insurance schemes in Brazil, between 2017-2021. **Methods:** Based on data derived from open-access administrative records, we describe and compare the infrastructure (CNES database) and production of nuclear medicine procedures by the SUS (SIA and SIH databases) and by private health insurance - Supplementary Health (D-TISS database) to discuss population coverage and access to these services. **Results:** The comparison between procedures performed shows a list of 56 diagnostic imaging procedures DI/MN for the SUS and 86 for Supplementary Health (SS), with a specific group for oncological procedures. The most frequently performed are myocardial scintigraphy and oncological procedures - PET-scan and whole body bone scintigraphy. From 2017 to 2021, 2,334,561 DI/MN procedures performed by SUS and 3,962,227 by SS were recorded. There were reductions of 20.2% in the SUS and 35.9% in the SS in the first year of the COVID-19 pandemic (2020), except for oncological procedures. Only in 4.6% of the cases in SUS and 3% in SS are the procedures performed in an inpatient setting. Comparisons between Brazilian country regions show that regional inequalities are more intense for the SS than for the SUS. For SS, the Southeast and Midwest regions concentrate 66.2% (SUS 58.5%) of the procedures, mirroring the concentration of their beneficiaries. The greatest differences favoring the SUS are found in the Southern (18.6% SUS versus 13.8% SS) and Northern (3.0% SUS versus 1.8% SS) regions. It must be considered that the number of procedures offered by the SUS is lower than that offered by SS. The inequalities in access between SUS and SS are become evident by the application of the parameters of Consolidation Ordinance No. 1, of September 28, 2017. For SS beneficiaries, procedures carried out exceed the suggested quantitative per inhabitant by 57%. The SUS, on the other hand, performs only one third of the suggested quantities. The analysis of the NM infrastructure using the parameters of the same Ordinance shows insufficient human resources (NM doctor specialists) and equipment in NM in Brazil, even when on adds the resources of SUS and SS. **Conclusions:** The study highlights inequalities in access between SUS, SS and between country regions, as well as the need to expand access to NM tests in the SUS mainly in areas where follow-up by NM is critical, such as cardiology and oncology. This must occur in line with advances in the structure for diagnosis and treatment of pathologies where these procedures are most needed. We also highlight the need to update the Ordinance for the parameterization of resources, which does not mention parameters for oncological procedures.

**Keywords:** nuclear medicine; information systems; health services coverage; equity in access to health services.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Fonte de Dados.....	37
Figura 2 -	Classificação de Medicina Nuclear "in vivo" no SIGTAP.....	38
Figura 3 -	Classificação da Medicina Nuclear "in vivo" no CBHPM.....	40
Figura 4 -	Os dez procedimentos de Medicina Nuclear Diagnóstica mais realizados no SUS - Brasil - de 2017 a 2021.....	74
Figura 5 -	Os cinco procedimentos de Medicina Nuclear Diagnóstica menos realizados no SUS - Brasil - de 2017 a 2021.....	75
Figura 6 -	Os dez procedimentos de Medicina Nuclear Diagnóstica mais realizados na Saúde Suplementar - Brasil - de 2017 a 2021.....	78
Figura 7 -	Serviços de Medicina Nuclear no Brasil dividido por Natureza da Administração de 2017 a 2021.....	87
Figura 8 -	Serviços de Medicina Nuclear no Brasil dividido por Regiões de 2017 a 2021.....	88
Figura 9 -	Equipamentos de Gama-Câmara no Brasil de 2017 a 2021.....	88
Figura 10 -	Equipamentos de Gama-Câmara em Uso no Brasil dividido por Regiões de 2017 a 2021.....	89
Figura 11 -	Equipamentos de PET-CT no Brasil de 2017 a 2021.....	90
Figura 12 -	Equipamentos de PET-CT em Uso no Brasil dividido por Regiões de 2017 a 2021.....	90
Figura 13 -	Médicos em Medicina Nuclear no Brasil – 2017 a 2021.....	93
Figura 14 -	Médicos em Medicina Nuclear por Regiões do Brasil, 2017 a 2021.....	93



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Classificação de Compatibilidade TUSS x SIGTAP.....	41
Quadro 2 -	Matriz de Categorias para Seleção de Variáveis.....	42
Quadro 3 -	Quantidade de Exames em MN previstos anualmente em proporção a população do Brasil.....	46
Quadro 4 -	Quantidade de Equipamentos em MN previstos anualmente em proporção a população do Brasil.....	46
Quadro 5 -	Populações Brasileiras por Região no Ano de 2021.....	47
Quadro 6 -	Procedimentos em Medicina Nuclear no SIGTAP.....	51
Quadro 7 -	Procedimentos em Medicina Nuclear na TUSS.....	58
Quadro 8 -	Quantidade Aprovada em Medicina Nuclear Diagnóstica no SUS - Brasil - 2017 a 2021.....	72
Quadro 9 -	Quantidade Realizada em Medicina Nuclear Diagnóstica na SS - Brasil - 2017 a 2021.....	75
Quadro 10 -	Os dez Procedimentos em Medicina Nuclear Diagnóstica Mais Realizados - Ambulatorial + Hospitalar.....	82
Quadro 11 -	Recursos de Equipamento Medicina Nuclear Estimado e Contabilizado na População Brasileira no SUS para o Brasil em 2021.....	91
Quadro 12 -	Recursos de Equipamento em Medicina Nuclear Estimado e os Contabilizado para População Sem Plano de Saúde no Brasil em 2021....	92
Quadro 13 -	Recursos de Equipamento Medicina Nuclear Estimado e Contabilizado na População Brasileira somando o SUS e a Saúde Suplementar no Brasil em 2021.....	92

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Localização dos Procedimentos Seleccionados em MN no SIGTAP.....	42
Tabela 2 -	Localização dos Procedimentos Seleccionados em MN na TUSS.....	44
Tabela 3 -	Localização dos Procedimentos Seleccionados em MN no Rol da ANS..	45
Tabela 4 -	Quantidade de Procedimentos em MN dividido por Tabelas de Procedimentos.....	68
Tabela 5 -	Procedimentos em Medicina Nuclear "in vivo" dividido por Aparelho/Sistema nas Tabelas de Procedimentos.....	68
Tabela 6 -	Procedimentos em Medicina Nuclear Graduados na Compatibilidade TUSS x SIGTAP.....	69
Tabela 7 -	Quantidade de Procedimentos Graduados na Compatibilidade TUSS x SIGTAP dividido por Aparelho/Sistema.....	70
Tabela 8 -	Procedimentos em Medicina Nuclear "in vivo" dividido por Aparelho/Sistema entre o SIGTAP e o "PARÂMETRO SUS".....	71
Tabela 9 -	Quantidade Aprovada em Medicina Nuclear Diagnóstica no SUS - Dividido por Região - 2017 a 2021.....	72
Tabela 10 -	Quantidade Aprovada em Medicina Nuclear "in vivo" no SUS - Dividido por Aparelho/Sistema - 2017 a 2021.....	73
Tabela 11 -	Quantidade Realizada em Medicina Nuclear Diagnóstica na Saúde Suplementar - Dividido por Região - 2017 a 2021.....	76
Tabela 12 -	Quantidade em Medicina Nuclear "in vivo" na Saúde Suplementar - Dividido por Aparelho/Sistema - 2017 a 2021.....	76
Tabela 13 -	Quantidade de Procedimentos Ambulatoriais em Medicina Nuclear Diagnóstica dividido por SUS e Saúde Suplementar.....	79
Tabela 14 -	Quantidade de Procedimentos Hospitalares em Medicina Nuclear Diagnóstica dividido por SUS e Saúde Suplementar.....	79
Tabela 15 -	Quantidade de Procedimentos em Medicina Nuclear Diagnóstica nas Regiões Dividido por SUS e Saúde Suplementar.....	80
Tabela 16 -	Exames de Medicina Nuclear Estimado e o Realizado no SUS para a População Brasileira para o ano de 2021.....	84
Tabela 17 -	Exames de Medicina Nuclear Estimado e o Realizado – População Sem Plano de Saúde no SUS para o Brasil em 2021.....	85

Tabela 18 - Exames de Medicina Nuclear Estimado e o Realizado – População com Plano de Saúde na SS para o Brasil em 2021.....	86
Tabela 19 - Comparação entre os Exames de Medicina Nuclear Estimado e o Realizado na População Brasileira somando SUS e a Saúde Suplementar para o Brasil em 2021.....	86
Tabela 20 - Recursos de Médicos em Medicina Nuclear Estimado e Contabilizado para a População Brasileira no SUS em 2021.....	94
Tabela 21 - Recursos de Médicos em Medicina Nuclear Estimado e Contabilizado na População Brasileira sem Plano Saúde no SUS para o Brasil em 2021.....	95
Tabela 22 - Recursos de Médicos em Medicina Nuclear Estimado e Contabilizado na População Brasileira somando o SUS e a Saúde Suplementar para o Brasil em 2021.....	95

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIEA	Agência Internacional de Energia Atômica
AIH	Autorizações de Internação Hospitalares
AMB	Associação Médica Brasileira
ANS	Agência Nacional de Saúde Suplementar
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APAC	Autorização de Procedimentos Ambulatoriais e Alta Complexidade/Custo
BDCNES	Banco de Dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
BDSIA	Banco de Dados do Sistema de Informação Ambulatorial
BDSIH	Banco de Dados do Sistema de Informação Hospitalar
BPA	Boletim de Produção Ambulatorial
BPA-C	Boletim de Produção Ambulatorial Consolidado
BPA-I	Boletim de Produção Ambulatorial Individualizado
CBHPM	Classificação Brasileira Hierarquizada de Procedimentos Médicos
CBO	Classificação Brasileira de Ocupações
CEP	Comissão de Ética em Pesquisa
CF	Constituição Federal
CFO	Conselho Federal de Odontologia
CGB	Carga Global de Doenças
CID	Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde
CIMMN	Comissão de Imagens Médicas e Medicina Nuclear ( <i>Lancet</i> )
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CNS	Conselho Nacional de Saúde
COVID-19	Coronavírus SARS-CoV-2
CT	Computerized Tomography
DALY	Anos de Vida Ajustados por Incapacidade
DATAPREV	Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
D-TISS	Padrão de Troca de Informações na Saúde Suplementar

FDG	18F-Fluordeoxiglicose
FPO	Ficha de Programação Físico-Orçamentária
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MAC	Serviços em Saúde Média e Alta Complexidade
MN	Medicina Nuclear
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
OPME	As Órteses, Próteses e Materiais Especiais
PET	Tomografia por Emissão de Pósitrons
PIB	Produto Interno Bruto
PNIS	Política Nacional de Informática e Informação em Saúde
RAAS	Registro das Ações Ambulatoriais de Saúde
RENAME	Relação Nacional de Medicamentos Essenciais
RENASES	Relação Nacional de Ações e Serviços em Saúde
RNDS	Rede Nacional de Dados em Saúde
SCNES	Sistema de Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
SIA	Sistema de Informação Ambulatorial
SIB/ANS	Sistema de Informações de Beneficiários da Agência Nacional de Saúde Suplementar
SIGTAP	Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS
SIH	Sistema de Informação Hospitalar
SIHD	Sistema de Informação Hospitalar Descentralizado
SIS	Sistemas de Informação em Saúde
SISAIH01	Programa de Apoio à Entrada de Dados das Autorizações de Internações Hospitalares
SPECT	Tomografia por Emissão de Fótons Únicos
SS	Saúde Suplementar
SUS	Sistema Único de Saúde
TC	Tomografia Computadorizada
TISS	Troca de Informações na Saúde Suplementar

TUSS	Terminologia Unificada da Saúde Suplementar
WHO	World Health Organization
YLD	Anos Perdidos por Incapacidade
YLL	Anos de Vida Perdidos

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	16
<b>2</b>	<b>JUSTIFICATIVA</b> .....	20
<b>3</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	23
3.1	AS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS (DCNT).....	23
<b>3.1.1</b>	<b>DCNTs no Brasil</b> .....	25
3.2	MEDICINA NUCLEAR.....	27
3.3	SISTEMAS DE INFORMAÇÕES EM SAÚDE.....	28
<b>3.3.1</b>	<b>Sistemas de Informações em Saúde do SUS</b> .....	28
3.3.1.1	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).....	29
3.3.1.2	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES).....	29
3.3.1.3	O Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS (SIGTAP).....	30
3.3.1.4	O Sistema de Informação Ambulatorial (SIA).....	31
3.3.1.5	O Sistema de Informação Hospitalar (SIH).....	31
<b>3.3.2</b>	<b>Sistemas de Informações da Saúde Suplementar</b> .....	32
3.3.2.1	A Terminologia Unificada da Saúde Suplementar (TUSS).....	32
3.3.2.2	O Padrão de Troca de Informações na Saúde Suplementar (D-TISS).....	33
<b>4</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	35
4.1	OBJETIVO GERAL.....	35
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	35
<b>5</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	36
5.1	TIPO DO ESTUDO.....	36
5.2	FONTES DE DADOS.....	36
<b>5.2.1</b>	<b>Os Registros Administrativos do Ministério da Saúde (MS)</b> .....	37
<b>5.2.2</b>	<b>Os Registros Administrativos da Saúde Suplementar</b> .....	39
<b>5.2.3</b>	<b>Compatibilidade entre as Tabelas do SUS (SIGTAP) e da Saúde Suplementar (TUSS)</b> .....	41
5.3	SELEÇÃO DE VARIÁVEIS.....	41
<b>5.3.1</b>	<b>Seleção dos procedimentos em MN nas Tabelas de Procedimentos do SUS (SIGTAP) e da Saúde Suplementar (TUSS e Rol da ANS)</b> .....	42

5.4	TABELA DE PROCEDIMENTOS DO SUS, SOB A ÓTICA DA PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 1, DE 28 DE SETEMBRO DE 2017..	45
5.5	REGISTROS POPULACIONAIS.....	46
5.6	PLANO DE ANÁLISES.....	47
5.7	SUBMISSÃO AO COMITÊ DE ÉTICA.....	48
<b>6</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>50</b>
6.1	DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS EM MEDICINA NUCLEAR LISTADOS NAS TABELAS DO SUS E DA SAÚDE SUPLEMENTAR.....	50
<b>6.1.1</b>	<b>Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais do SUS – SIGTAP.....</b>	<b>50</b>
<b>6.1.2</b>	<b>Os Procedimentos em Medicina Nuclear Listados na Saúde Suplementar.</b>	<b>57</b>
6.1.2.1	Terminologia Unificada da Saúde Suplementar – TUSS.....	57
6.1.2.2	O Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde – Rol da ANS.....	67
6.2	COMPARAÇÃO DE PROCEDIMENTOS EM MEDICINA NUCLEAR DISPONIBILIZADOS NO SUS E NA SAÚDE SUPLEMENTAR.....	67
<b>6.2.1</b>	<b>Compatibilidade entre as Tabelas SIGTAP e TUSS.....</b>	<b>69</b>
<b>6.2.2</b>	<b>A Tabela de Procedimentos do SUS, sob a ótica da Portaria de Consolidação Nº 1 de 28 de setembro de 2017.....</b>	<b>70</b>
6.3	PRODUÇÃO AMBULATORIAL E HOSPITALAR DE MÉTODOS DIAGNÓSTICO EM MEDICINA NUCLEAR NO SUS E NA SAÚDE SUPLEMENTAR.....	71
<b>6.3.1</b>	<b>Produção Ambulatorial e Hospitalar no SUS.....</b>	<b>71</b>
<b>6.3.2</b>	<b>Produção Ambulatorial e Hospitalar na Saúde Suplementar.....</b>	<b>75</b>
<b>6.3.3</b>	<b>Comparação de Produção dos Exames em Medicina Nuclear entre o SUS e a Saúde Suplementar.....</b>	<b>79</b>
<b>6.3.4</b>	<b>Produção em Medicina Nuclear sob a ótica da Portaria de Consolidação Nº 1 de 28 de setembro de 2017.....</b>	<b>84</b>
6.4	QUANTIFICAÇÃO DE RECURSOS (SERVIÇOS, EQUIPAMENTOS E MÉDICOS) APTOS A REALIZAR IMAGENS DE MEDICINA NUCLEAR NO BRASIL.....	87
<b>6.4.1</b>	<b>Serviços de Medicina Nuclear.....</b>	<b>87</b>
<b>6.4.2</b>	<b>Equipamentos em Medicina Nuclear – Gama-Câmaras e PET/CT.....</b>	<b>88</b>



6.4.2.1	Recursos de Equipamentos em Medicina Nuclear sob a ótica da Portaria de Consolidação Nº 1 de 28 de setembro de 2017.....	91
<b>6.4.3</b>	<b>Médicos em Medicina Nuclear.....</b>	<b>93</b>
6.4.3.1	Recursos Humanos e de Equipamentos em Medicina Nuclear sob a ótica da Portaria de Consolidação Nº 1 de 28 de setembro de 2017.....	94
<b>7</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>96</b>
<b>8</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>101</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>103</b>
	<b>APÊNDICE A – QUADRO DE MAPEAMENTO DO TUSS X SIGTAP... 110</b>	<b>110</b>
	<b>APÊNDICE B – QUADRO DE PROCEDIMENTOS DA TABELA SIGTAP/SUS EM MEDICINA NUCLEAR “IN VIVO” DIVIDIDO POR ÂMBITO (AMBULATORIAL X HOSPITALAR).....</b>	<b>126</b>
	<b>APÊNDICE C – PROCEDIMENTOS EM MEDICINA NUCLEAR DIAGNÓSTICA MAIS REALIZADOS POR REGIÃO DO BRASIL.....</b>	<b>134</b>
	<b>ANEXO A – TABELA DO ROL DA ANS.....</b>	<b>139</b>
	<b>ANEXO B – PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 1, DE 28 DE SETEMBRO DE 2017.....</b>	<b>146</b>
	<b>ANEXO C – QUADRO COM ESTIMATIVA POPULACIONAL DO BRASIL DE 2021 PELO IBGE.....</b>	<b>151</b>
	<b>ANEXO D – QUADRO DE COBERTURA DE PLANO DE SAÚDE DO BRASIL DE 2013-2023 PELO SIB/ANS.....</b>	<b>152</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Medicina Nuclear é uma especialidade médica que pode ser usada tanto para diagnóstico de imagem, através de estudos de cintilografia e de tomografia por emissão de pósitrons (PET), quanto para fins de terapia, como a iodoterapia e terapia radionuclídica (Czernin *et al.*, 2019). Sua principal vantagem relativamente aos métodos de imagem convencionais está no seu potencial para viabilizar avaliações fisiológicas ou dinâmicas do funcionamento do corpo humano e, em alguns casos, aplicações terapêuticas. As alterações fisiológicas em geral precedem as alterações morfológicas demonstradas pelos métodos de imagens convencionais, o que indica o uso de técnicas de medicina nuclear no diagnóstico precoce e monitoramento de várias doenças de alta prevalência.

A principal característica da medicina nuclear é o uso de emissores de radiação ionizante, na forma não selada, ligados a moléculas de interesse biológico, compondo substâncias chamadas de radiofármaco, que podem ser usados para gerar imagens ou para terapia. As imagens são geradas pelo mapeamento da distribuição do radiofármaco pelo corpo do paciente usando um detector externo chamado câmara de cintilação. Se o radionuclídeo utilizado for emissor de radiação gama, o equipamento responsável pelo mapeamento é chamado de gama-câmara e os exames de imagem gerados por ela são chamados de cintilografia. Porém, se o radionuclídeo for um emissor de pósitrons, então a câmara de cintilação a ser usada nesse caso é o tomógrafo por emissão de pósitron (PET) e esse exame de imagem é conhecido como PET-scan (Pozzo *et al.*, 2014).

Tecnologias da área de medicina nuclear são atualmente muito usadas nas avaliações das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como doenças cardiovasculares e oncológicas, permitindo a alocação de recursos de maneira mais precisa e precoce nestes pacientes (Lindsay *et al.*, 2007). Essa especificidade da Medicina Nuclear levanta assim um debate sobre até que ponto essas tecnologias ou parte delas merecem ser consideradas como um componente necessário da Cobertura Universal (Grossi, 2021).

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como as doenças cardiovasculares, doenças respiratórias crônicas, câncer, obesidade, diabetes e doenças mentais, até recentemente, eram tidas apenas como problema de saúde dos países ricos e desenvolvidos (WHO, 2009). No entanto, considerando a progressiva transição demográfica devido ao envelhecimento populacional mundial, os dados epidemiológicos das DCNT têm crescido também nos países pobres e em desenvolvimento (Ndubuisi, 2021).

O envelhecimento populacional gera uma demanda crescente por procedimentos de alto custo e complexidade (Keirse *et al.*, 2009), que são muitas vezes necessários para um acompanhamento qualificado dessas doenças de alta prevalência e morbimortalidade. Associado a esses custos diretos, também consideramos os fardos das consequências na saúde da população pela métrica: o ano de vida ajustado por incapacidade (DALY), que combina a perda de saúde devido à morte prematura e perda de saúde devido à incapacidade não fatal de uma causa específica (Benziger *et al.*, 2016).

Esse é um desafio a ser enfrentado principalmente pelos países pobres e em desenvolvimento. Diante disso, a Organização Mundial de Saúde (OMS) lançou o plano de ação global para o controle e prevenção de DCNT, que, entre as suas diretrizes, preconiza o acesso aos métodos de imagem como ferramenta de prevenção primária e secundária (WHO, 2013).

No Brasil, as estratégias para o controle e prevenção de DCNT enfrentam problemas de organização, desenvolvimento e ações e serviços de saúde (Schmidt *et al.*, 2011). Por isso, o governo federal estabeleceu em 2017, através da portaria de consolidação Nº 1, de 28 de setembro de 2017, critérios e parâmetros para o planejamento e programação de ações e serviços de saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde “PARÂMETROS SUS”, definindo o mínimo plausível dos recursos de média e alta complexidade a ser disponibilizado à população, incluindo os métodos de imagem e recursos em medicina nuclear, oferecido pelo SUS no território brasileiro, para o controle e prevenção das DCNT (Brasil *et al.*, 2017).

A Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), seguindo as recomendações da OMS para a prevenção e controle da DCNT, vem promovendo o desenvolvimento da medicina nuclear e de seu acesso à população, através de estratégias globais voltadas principalmente para os países de média e baixa renda. Entre essas estratégias podemos citar protocolos para auditoria em gestão e de qualidade em Práticas de Medicina Nuclear e as publicações “*QUANUM*” (International Atomic Energy Agency, 2015) e “*INCAPS*” (Einstein *et al.*, 2015). Estão em curso também projetos de criação e manutenção de base de dados como “*NUMDAB*” (International Atomic Energy Agency, 2009) e “*IMAGINE*” (Orellana *et al.*, 2021), além de programas de educação e fomento como o de educação continuada e à distância do “*The Human Health Campus*” (Pascual *et al.*, 2013) e bolsas de estudo “*The Marie Sklodowska-Curie Fellowship Program*” (International Atomic Energy Agency, 2020).

Em 2021, foi lançada a Comissão de Imagens Médicas e Medicina Nuclear (CIMMN) vinculada à Comissão de Oncologia da *The LANCET*, o mais recente projeto da IAEA (Hricak

*et al.*, 2021). Essa Comissão vem liderando estudos sobre o tema e apontando os problemas enfrentados para acesso da população nos países pobres e em desenvolvimento, à essas tecnologias.

A CIMMN elencou 12 principais desafios para a área, que certamente aplicam-se ao Brasil: (1) equipamento insuficiente; (2) recursos humanos insuficientes; (3) financiamento governamental inadequado para o combate às DCNT; (4) escassez de dados confiáveis sobre a disponibilidade de equipamentos e recursos humanos qualificados necessários para a imagem; (5) escassez de estudos que quantifiquem as necessidades de procedimentos de imagem nos pacientes (para indicações de câncer e não câncer); (6) ausência de orientação baseada em evidências sobre investimentos em imagem necessários para alcançar o gerenciamento ideal do paciente; (7) programas inadequados e insuficientes para treinamento de pessoal para imagem do câncer; (8) falta de um processo de aquisição baseado em evidências e passo a passo, para permitir a seleção do equipamento mais apropriado (incluindo especificações e requisitos técnicos apropriados de manutenção e reparo para a quantidade de serviços e treinamento disponíveis); (9) conhecimento insuficiente em planejamento arquitetônico para imagens médicas e medicina nuclear (incluindo segurança contra radiação); (10) sistemas inadequados para encaminhamento e acompanhamento apropriados de pacientes; (11) recursos clínicos necessários insuficientes (por exemplo, os radiofármacos) e (12) provisão deficiente de descarte seguro de resíduos (incluindo riscos biológicos e radiofármacos) (Hricak *et al.*, 2021).

Os dados mais recentes disponíveis nas bases de dados da AIEA - *NUMBAD* e *IMAGINE* - mostram uma distribuição global heterogênea de gama-câmaras, que varia entre 0,036 câmaras/milhão de habitantes em países de baixa renda a 17,9 câmaras/milhão em países de alta renda. Nota-se também, que os países de renda média alta têm seis vezes mais equipamentos do que os países de renda média baixa (1,33 câmaras/milhão habitantes *versus* 0,20 câmaras/milhão habitantes, respectivamente). As iniquidades no acesso ao PET-CT são ainda mais marcantes. Nos países de alta renda, há 3,2 scanners/milhão de habitantes e em países de baixa renda, 0,007 scanners/milhão de habitantes. Em todo o continente africano constituído por 54 países, por exemplo, apenas 9 países possuíam equipamento de PET-CT (Paez *et al.*, 2020).

No Brasil, pouquíssimos trabalhos prévios (Pozzo *et al.*, 2014) enfocaram análises da capacidade instalada em medicina nuclear. No caso específico de nosso país, há também problemas como as desigualdades do acesso a tecnologias entre cidadãos que dependem inteiramente do SUS e aqueles cobertos por planos e seguros de saúde, configurando um

aspecto de desigualdade de acesso que tem motivado grandes debates nacionais (Brasil *et al.*, 2018).

Barreiras no acesso à atenção especializada (média e alta complexidade), como a demora no agendamento de consultas, exames de imagem e terapia no SUS, são expressas com recorrência em fóruns organizados para discussão do assunto, em artigos científicos e na mídia (Pinheiro, 2009).

Esse duplo arcabouço técnico e social pode pautar uma análise dos recursos tecnológicos disponíveis e do acesso a serviços na área de medicina nuclear, focando principalmente no número de exames de cintilografia e PET-scan realizados, e nos equipamentos de gama-câmara e PET-CT, observando as particularidades presentes nos bancos de dados do patamar SUS, comparando-as com a da Saúde Suplementar no âmbito do Brasil entre os anos de 2017 e 2021.

## 2 JUSTIFICATIVA

Um dos fatores associados a ter doença avançada no diagnóstico é ser residente em área mal servida por serviços de saúde (Barry; Breen, 2005). Então, pode-se inferir, que as dificuldades de acesso aos serviços especializados, por vezes, determinavam menores possibilidades de cura e controle da doença, potencializando os agravos dela decorrentes (Vialle-Valentin *et al.*, 2015). A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) também salienta a importância da necessidade dos serviços em saúde serem oportunos, contínuos, atenderem as demandas reais e serem capazes de assegurar o acesso a outros níveis hierárquicos do sistema (Horst; Soler, 2010).

Dessa forma, desigualdades no uso de serviços de saúde refletem as desigualdades no risco de adoecer e morrer. Igualmente, indicam diferenças nas formas de enfrentamento do sujeito perante a doença, além das características da oferta de serviços que cada sociedade disponibiliza para seus membros (Travassos *et al.*, 2000).

A falta de acesso a serviços de saúde gera a “demanda reprimida” no SUS, presente em vários níveis do sistema, e que pode derivar de qualquer nível de atenção, resultando na falta de resolutividade da relação de referência e contrarreferência, na dinâmica da integração, regionalização e hierarquização das instâncias do SUS (Vidal, 2006).

Existe uma quantidade não dimensionada de pacientes que não conseguem acessar de forma adequada o SUS e por isso, acaba tendo um acesso incompleto, perambulando pelo interior do sistema sem resolutividade. Esses pacientes geralmente não são alvos de estudos analíticos e por isso escapam da atenção do poder público (Santos, 2016).

A Constituição Federal de 1988 estabeleceu reforma do setor saúde, tendo a universalização da cobertura e do atendimento, assim como a igualdade no acesso às ações e serviços como princípios centrais (Brasil, 1988). A implementação do SUS, de acordo com esse princípio, ensejou criar uma rede de serviços de saúde públicos e privados. Descentralizada, regionalizada e hierarquizada, fundamentada nas diretrizes da equidade e integralidade no atendimento, com prioridade para as atividades preventivas (Brasil, 1990).

Garantir o acesso da população usuária aos serviços e ações de saúde é função do Estado e por consequência das políticas que este formula. Por isso, o acesso à saúde é uma categoria fundamental, independente das justificativas que possam ser dadas para sua não efetivação (Hortale *et al.*, 2000). O acesso relacionado à distribuição espacial dos equipamentos e serviços é a primeira condição para viabilizar a utilização dos recursos pelos usuários e certamente permite identificar lacunas na distribuição dos serviços (Conill *et al.*, 2008).

Procedimentos de medicina nuclear são atualmente enquadrados no SUS como integrantes do subgrupo de procedimentos 0208 Diagnóstico por medicina nuclear *in vivo*, vinculado ao bloco de serviços de Média e Alta complexidade (MAC). O Ministério da Saúde (MS) reconhece que os serviços em saúde de média e alta complexidade são ainda um dos grandes pontos de “estrangulamento”, que dificultam o acesso universal do cidadão ao SUS e o acesso aos serviços qualificados de forma integral e igualitária (Camargo, 2009).

Considera-se a existência de uma relação direta entre acesso e equidade, por isso a importância do debate sobre os mecanismos que garantam uma melhor e mais igualitária redistribuição geográfica dos recursos financeiros e físicos necessários à prestação dos serviços em saúde, buscando-se assim a igualdade de oportunidades na utilização de serviços em saúde, ajustados a fatores geográficos, biológicos, sociais ou quaisquer outros determinantes de desigualdades (Travassos, 1997).

Uma forma de avaliar os fatores geográficos se dá pela distribuição espacial e pela utilização dos serviços de atenção à saúde entre regiões, estados e municípios a serem estudados, que podem refletir nas diferenças de capacidades locais para garantir acesso aos seus usuários, buscando-se uma melhor distribuição dos recursos para promover a redução das desigualdades no acesso e na utilização dos serviços, promovendo-se assim uma maior equidade entre os usuários do SUS naquela região (Viana *et al.*, 2003). A outra forma mais geral de estudar esse acesso, no caso brasileiro, é explorar as diferenças de infraestrutura e acesso no contexto SUS *versus* planos de saúde. Enquanto o SUS procura orientar o acesso aos serviços especializados sob uma ótica baseadas nas necessidades do usuário pautadas por evidências científicas e por estudos de custo-efetividade, a saúde suplementar segue a sua orientação pela demanda do mercado (Santos *et al.*, 2008).

A incorporação dos métodos de Medicina Nuclear ao SUS é crescente e sua distribuição espacial ocorre de forma desigual, tanto na esfera pública quanto na esfera privada, com histórica escassez destes equipamentos nos estados do norte e nordeste, frente a excessos destes nas outras regiões do Brasil (Vianna *et al.*, 2005).

Este fator influi na distribuição geográfica da tecnologia, uma vez que o setor privado de alta tecnologia em saúde tende a se distribuir mais amplamente em regiões de renda mais elevada, tornando a distribuição de equipamentos e do número de procedimentos geograficamente desigual no território (Loureiro *et al.*, 2007).

Justificamos o nosso estudo pelo fato dos recursos serem finitos, por isso precisamos de todos os tipos de informações disponíveis para elaboração de políticas públicas de saúde

eficientes, principalmente no contexto de tecnologias de alta complexidade e de custos elevados. Otimizar o orçamento disponível para beneficiar o maior número possível de pacientes, nas mais diversas situações geográficas e econômicas que eles se insiram. Infelizmente, a medicina nuclear tem poucos dados e estudos feitos em âmbito nacional, e a janela de tempo escolhida de 2017 a 2021 é anterior ao início da Pandemia pela COVID-19, representando com mais fidedignidade os dados do Brasil, o que nos permite traçar hipóteses e fazer análises mais próximas da realidade e do futuro esperado.



### 3 REVISÃO DA LITERATURA

Diante do exposto até agora, para fins de familiarizarmos com assuntos distantes da realidade cotidiana da maioria dos profissionais da área da saúde, é importante contextualizar os temas abordados, bem como aspectos conceituais que serão a base dos objetivos e metodologia exposta no decorrer da dissertação. Dividiremos então a revisão da literatura em três grandes seções: Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT); Medicina Nuclear (MN) e Sistemas de Informação em Saúde (SIS).

#### 3.1 AS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS (DCNT)

DCNT são um grupo de condições em saúde não transmissíveis diretamente de pessoa a pessoa e que podem ser agudas ou crônicas, que trazem consequências à saúde em longo prazo e/ou podem necessitar de cuidados de saúde por um longo período. Por isso, as DCNT também conhecidas como doenças crônicas, têm sua origem em uma plethora de fatores que, para fins de estudos, são divididas em fatores determinantes e condicionantes (WHO, 2015). As doenças cardiovasculares, neoplasias, diabetes e doenças respiratórias crônicas dão a maior contribuição nas porcentagens de mortalidade e morbidade dos grupos da DCNT. Por elas compartilharem os mesmos comportamentos de risco como o uso do tabaco, dieta pouco saudável, sedentarismo e uso excessivo do álcool, a OMS decidiu pautar seu plano de ação global contra as DCNT de 2013-2020 na diminuição das taxas desses comportamentos pelo mundo (WHO, 2013).

A OMS divulgou que, em 2020, a porcentagem de mortes no mundo por DCNT aumentou, sendo responsável por 74% das mortes causadas por doença em 2019. Das 10 principais causas de morte global em 2019, 7 são DCNT. Em termos de porcentagem total das causas de morte global, as DCNT representam 44% total, sendo as doenças cardiovasculares um componente das DCNT responsável por 16% das causas de morte na porcentagem total (WHO, 2021).

A OMS estimou que 80% de todas as mortes por DCNT ocorreram em países de baixa e média renda, sendo as mortes prematuras em proporção maior nesses países (48%) quando comparadas aos países de alta renda (26%) (WHO, 2009).

Para entender melhor os impactos econômicos e sociais das DCNT para além de taxas e números absolutos, se torna necessário uma compreensão sistemática e comparável entre as mais diferentes etiologias e patologias que assolam uma determinada população e quando se

der o processo de comparação entre os diferentes países, essa métrica deve respeitar as lógicas socioeconômicas e culturais inseridas em cada país (Murray; Lopez, 2013).

Diante disso, o Banco Mundial e a Organização Mundial de Saúde lançaram o Estudo da Carga Global de Doenças (*GBD*) em 1991, que definiu as bases métricas para a saúde populacional, sendo a métrica mais utilizada conhecida como *DALY* - anos de vida ajustados por incapacidade. Sua medição se dá pela relação de duas outras métricas de saúde; os anos perdidos de vida (*YLL*), devido à morte prematura populacional e os anos perdidos por incapacidade (*YLD*), que inclui equivalente em anos de vida “saudável”, perdidos por condições relacionadas à saúde precária ou incapacidade dos indivíduos (Devleeschauwer *et al.*, 2014).

O *DALY* é obtido pela seguinte fórmula matemática:  $DALY = YLL + YLD$ , tornando-se a métrica de unidade de vida saudável perdida, que pode ser ajustada por gênero, faixa etária, localização geográfica e número populacional (absoluto e relativo) e traçar uma relação com outras informações econômicas como Produto Interno Bruto (PIB) e orçamento dos sistemas de saúde. Esse conjunto de informações permite obtenção de dados e de estimativas econômico-sociais das DCNT de país, notadamente no planejamento de estratégias de saúde pública e orçamentária, principalmente nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento no tangente de impacto na Carga Global de Doenças (Dalal; Svanström, 2015).

Os impactos socioeconômicos causados pela Carga Global das DCNT podem ser revertidos por meios de melhorias na atenção à saúde, detecção precoce e tratamento oportuno. No entanto, as barreiras orçamentárias impostas pela realidade de cada país, tornam o equilíbrio econômico entre cobrir progressivamente mais pessoas com conjuntos de serviços de saúde integrados com qualidade em todos os níveis de atenção (prevenção, diagnóstico, tratamento e atenção em tempo hábil) um desafio de planejamento sob a perspectiva do fator custo-efetividade para as políticas de saúde pública a serem empregadas em seus respectivos sistemas de saúde (WHO, 2015).

O uso das imagens médicas nesse contexto de custo-efetividade assume papel de suma importância, pois o acesso insuficiente ou inexistente a exames de imagem causa atrasos no diagnóstico de DCNT. Exames de imagem participam ativamente no poder de aumentar a eficácia dos tratamentos disponíveis, pois sem uma imagem adequada, os planejamentos das terapias não são otimizados, principalmente nos planos terapêuticos de alto custo (cirurgias, radioterapia, medicamentos, transplantes, procedimentos de hemodinâmica e radiointervenção, colocação de implantes e endopróteses). Essa lacuna diagnóstica, além de não beneficiar o

paciente no máximo potencial possível, acarreta custos desnecessários aos sistemas de saúde (Borget *et al.*, 2021).

Os métodos de imagem de medicina nuclear desempenham papel chave na triagem precisa, diagnóstico, estadiamento, monitoramento da resposta e detecção de recorrência das DCNT, principalmente em câncer e nas doenças cardiovasculares. As imagens de cintilografia e de PET têm grande impacto nas decisões de tratamento e na seleção dos planos terapêuticos mais adequados por individualizá-los caso a caso, tornando os benefícios das decisões clínicas mais intensos e eficazes. A sinergia entre os métodos de medicina nuclear e o planejamento terapêutico tem seu custo-efetividade evidenciado no âmbito de planejamento em políticas de saúde pública à médio prazo no planejamento de alocação de terapias de alto custo e à longo prazo, pois contribui para a redução DALY, justificando o seu investimento inicial e a sua posterior sustentabilidade nos sistemas de saúde dos países de forma crucial (Lapi; Mcconathy, 2021).

### **3.1.1 DCNTs no Brasil**

As transições epidemiológica e demográfica no Brasil se deram de forma acelerada nas últimas décadas devido ao acesso à saúde universal, programas de vigilância sanitária e uso de novas tecnologias. As consequências dessas transições foram o envelhecimento populacional e a redução das causas de morte por doenças infecciosas, parasitárias e causas materno-infantis, o que permitiu o crescimento das mortes por DCNT na população brasileira, acarretando mudanças no perfil de mortalidade no país (Vasconcelos; Gomes, 2012).

Essa situação epidemiológica, cada vez mais comum nos países em desenvolvimento como o Brasil, demonstra um cenário que as causas de mortes por doenças infecciosas, desnutrição e materno-infantis coexistem com o aumento progressivo das causas de morte por DCNT. Esse perfil epidemiológico da causa de morte é denominado “tripla carga de doenças”, pela qual a população experimenta os três principais grupos de causa de morte (Infecciosas, Parasitárias e Materno-Infantis; DCNT e Causas Externas) de maneira importante e ao mesmo tempo (Mendes, 2010).

Essa mudança de paradigma do perfil epidemiológico nos países em desenvolvimento, como o Brasil, representa importante desafio na estruturação, planejamento e financiamento nos sistemas de saúde, pela limitação orçamentária e fiscal desses países. Por isso foi lançado em 2011 o Plano de Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis 2011-2022 pelo MS (Brasil *et al.*, 2011).

No ano de lançamento do Plano de Enfrentamento, as DCNT eram responsáveis por 72% das causas de óbito, por isso o principal foco do Plano era nos quatro principais grupos que compõem as DCNT (doenças cardiovasculares; neoplasias; doenças respiratórias crônicas e diabetes); e nos fatores de riscos comuns aos quatro grupos (tabagismo; consumo abusivo de álcool; sedentarismo; alimentação não-saudável e obesidade), através do desenvolvimento e da implementação de políticas públicas baseadas em evidências, fortalecendo os serviços de saúde voltados às doenças crônicas (Brasil *et al.*, 2011).

Em 2019, 54,7% dos óbitos registrados no Brasil foram causados por DCNT. Mesmo com queda da porcentagem em relação a 2011, essas taxas ficaram aquém das metas propostas pela OMS. Essa nova análise demonstra que as DCNT persistem como a principal causa de morte no País e com maior magnitude nas populações de situações econômico e sociais mais vulneráveis. Essa constatação reflete a importância da contextualização do processo saúde-doença-cuidado diante da grande diversidade regional (socioeconômicas, culturais, raciais, de acesso aos serviços de saúde, urbanização, entre outras) no planejamento e na implementação das ações de prevenção das DCNT (Brasil *et al.*, 2021).

Com o término do período de vigência do Plano de Enfrentamento das DCNT, e com os resultados abaixo das metas estabelecidas, foi planejado a criação de um novo documento chamado de Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil (Plano DANT 2021-2030), que prevê a atualização da agenda da prevenção e promoção da saúde das DCNT, reforçada com a construção de novas metas e ações que reflitam os avanços e os problemas sociais, culturais, políticos, econômicos e científicos do seu tempo, dirigidas à (re)organização do cuidado frente ao envelhecimento populacional e de políticas econômicas desfavoráveis e restritivas em relação à universalização dos serviços de saúde em consonância com as recomendações da OMS (Brasil *et al.*, 2021).

Apesar disso, a Comissão do *LANCET* (Hricak *et al.*, 2021) salienta a atenção dos órgãos de saúde e sociedade para a promoção e a formulações de Políticas Nacionais de Saúde, facilitando o acesso aos métodos de imagem, como é o caso da medicina nuclear sob o argumento que o comprometimento da cobertura populacional a esses serviços comprometem o sucesso das Políticas Nacionais de Saúde, principalmente das metas de prevenção secundária e terciária das DCNT.

Os métodos de imagem têm seus critérios de utilização no âmbito do SUS descritos nos documentos “PARÂMETROS SUS” (Brasil *et al.*, 2017) e pela Relação Nacional de Ações e Serviços de Saúde – RENASES (Ministério da Saúde *et al.*, 2012), porém não há efetivamente

no Brasil de uma Política Nacional de Saúde clara e específica comprometida a promover e garantir a cobertura populacional aos serviços de métodos de imagem.

O próprio RENASES deixa isso explícito, já que códigos 076 e 077 correspondem aos serviços de diagnóstico por imagem e por medicina nuclear “*in vivo*” respectivamente, não estão previstos e não estão incluídos em protocolos ou diretrizes terapêuticas nacionais.

No caso do diagnóstico nuclear “*in vivo*”, ainda existe o agravante da necessidade de diferentes insumos farmacológicos. A cintilografia cardíaca com esforço farmacológico, por exemplo, depende do dipiridamol e do seu antídoto aminofilina para ser realizada, porém nenhum desses medicamentos estão contemplados na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais – RENAME (Ministério da Saúde *et al.*, 2021).

### 3.2 MEDICINA NUCLEAR

O uso médico da radioatividade natural foi possível a partir das descobertas de Henri Becquerel, em 1896, e de elementos radioativos naturais por Marie e Pierre Curie, em 1898. (Judge *et al.*, 2014)

Entretanto, foi o "princípio do radiotraçador", proposto pelo químico húngaro George de Hevesy, em 1913, que possibilitou a aplicação do material radioativo “*in vivo*” na medicina. Um traçador rastreia o trajeto de uma substância no organismo, viabilizando uma aproximação da dinâmica fisiológica do organismo, ao contrário dos métodos de imagem tradicionais, que oferecem uma visualização meramente anatômica (Gest, 2005).

Entretanto, a produção de quantidades suficientes para a distribuição e propagação de uso médico, só se iniciou com o advento dos reatores nucleares, desenvolvidos durante a Segunda Guerra Mundial (Silberstein, 2012).

Em 1958, Hal Anger desenvolveu a câmara de cintilação, um sistema de formação de imagens que não exigia detector movimentado e que apresentava maior resolução geométrica, além da possibilidade de se obter projeções diferentes de uma mesma distribuição de radiofármaco. As informações adquiridas pela câmara de cintilação eram transformadas em imagens registradas. Os equipamentos como gama-câmaras e PET-scans usados hoje são derivadas da câmara de cintilação de Anger (Murayama; Hasegawa, 2014).

Com o desenvolvimento dos computadores, na década de 1970, novos avanços em computação e, principalmente, no desenvolvimento e a implementação de métodos de reconstrução, permitiram a realização de imagens tomográficas em 3D, por emissão de fótons únicos (SPECT), nas gama-câmaras (Davis *et al.*, 2020).

Nos anos 1990, a tecnologia PET-scan se fixou definitivamente, mesmo nos países desenvolvidos, na rotina de grande parte das clínicas nucleares, com o uso da 18F-fluorodeoxiglicose (FDG), composto análogo à glicose (Williams, 2008).

O uso de detectores mais eficientes e de eletrônica mais rápida gerou o desenvolvimento de combinação da PET e SPECT com a tomografia computadorizada (CT), o sistema combinado PET/CT e SPECT/CT, acoplando um tomógrafo de PET ou SPECT a outro multicortes por transmissão de raios X. Essas combinações, conhecidas como métodos híbridos de imagem, permitem a extração máxima dos benefícios que essas modalidades podem oferecer (Patton; Townsend; Hutton, 2009).

### 3.3 SISTEMAS DE INFORMAÇÕES EM SAÚDE

Os Sistemas de Informação em Saúde (SIS) têm como objetivo sistematizar informação em saúde a partir de um princípio organizador do conhecimento, articulando elementos ligados à coleta, armazenamento e processamento de dados, além da difusão de informações (Coeli *et al.*, 2008).

#### 3.3.1 Sistemas de Informações em Saúde do SUS

O Ministério da Saúde (MS) e órgãos que o antecederam como o INAMPS, há mais de três décadas, vêm desenvolvendo estratégias diversas na implementação dos SIS no âmbito de suas áreas de competência. No Sistema Único de Saúde (SUS), a Política Nacional de Informática e Informação em Saúde (PNIIS) é a principal delas (Brasil, 2015).

Para ampliar as informações sobre os parâmetros de saúde no território brasileiro, incluindo o quesito cobertura dos serviços e ações em saúde, o MS desenvolveu estratégias de e-saúde integrado ao SUS como Programa Conecte-SUS e na Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS) (Ministério da Saúde, 2020).

A gestão do SUS dispõe de vários instrumentos para auxiliar o gestor no planejamento e na implementação das Políticas de Saúde. Os SIS pela sua capacidade de coletar, processar, armazenar, distribuir informações e orientar estudos sobre parâmetros epidemiológicos, sanitários, de serviços, de redes e de sistemas em saúde, são ferramentas importantes nesse processo de planejamento e na tomada de decisões, pois ofertam um conjunto de componentes, como por exemplo bases de dados, que apoiam e subsidiam os gestores nas decisões, promoção

e planejamento em Políticas de Saúde, instrumentalizados com informações baseadas em evidências (Pelissari, 2019).

#### 3.3.1.1 Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS)

A partir da década de 1990, com o rápido desenvolvimento e incorporação de tecnologias no país, observa-se o desenvolvimento, expansão e uso dos SIS (Sistemas de Informação em Saúde), acompanhando a definição, a regulamentação e a organização do Sistema Único de Saúde (SUS) em Redes de Atenção à Saúde (Cunha; Vargens, 2017).

A maior parte dos sistemas de informações em saúde é composta de registros administrativos criados para facultar o acompanhamento administrativo e operacional do setor, mas que foram sendo crescentemente interligados, viabilizando o uso secundário das informações colhidas na avaliação e planejamento do sistema.

Com a criação da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), em 1991, surge o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Neste momento, a Fundação assumiu a função de controle e processamento das contas referentes à saúde, previamente responsabilidade da Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social (DATAPREV). Desta forma, ficaram estabelecidas a criação e as competências do DATASUS, que tem como função prover os órgãos do SUS de sistemas de informação e suporte de informática, necessários ao processo de planejamento, operação e controle. Sendo assim, o DATASUS é responsável pela manutenção e integração das diferentes bases de dados em saúde do SUS, como o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), o Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS (SIGTAP), o Sistema de Informação Ambulatorial (SIA) e o Sistema de Informação Hospitalar (SIH) (Brasil, 2002).

#### 3.3.1.2 Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES)

Criado em 2000, o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) e seu código de identificação único surgiram como uma base cadastral de todos os estabelecimentos de saúde públicos e privados, que atendem no âmbito da saúde pública (SUS), suplementar e privada com informações sobre a capacidade instalada e mão de obra assistencial de saúde (Ministério da Saúde, 2000).

Após revisões e incorporação de sugestões realizadas por parte dos gestores e da sociedade, é criada em 2006 uma segunda versão do CNES, agora denominado Sistema de Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (SCNES), representando uma evolução, pela adição de uma série de novos itens e na integração com outras bases cadastrais, como o SIA e SIH, na obtenção de dados a nível nacional, no esforço de produzir uma base cadastral unificada ambulatorial e hospitalar, mas que também fosse capaz de conter um conjunto de informações relevantes que permita a operacionalização de transferência de recursos federais, estaduais e municipais, a todos os estabelecimentos de saúde, pelos serviços prestados no âmbito do SUS (Ministério da Saúde, 2006).

Por isso CNES se tornou uma ferramenta de gestão extremamente complexa, utilizada diariamente pelos gestores, na utilização de planejamento, controle e avaliação em saúde no SUS (Brasil *et al.*, 2007).

### 3.3.1.3 O Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS (SIGTAP)

O Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS (SIGTAP) é um sistema de gerenciamento próprio da Nova Tabela de procedimentos do SUS, surgiu em 2007, da necessidade de unificação dos códigos diferentes para o mesmo procedimento que existiam na base de dados do SIA e SIH que apesar de conterem procedimentos específicos a cada base de dados, também continham procedimentos idênticos (Ministério da Saúde, 2007a).

A gestão do SIGTAP é centralizada a nível federal pela necessidade de manter uma terminologia única para procedimentos do SUS, assim como toda a informação disponível sobre as ações e serviços de saúde realizadas no âmbito do SUS podem ser consultadas e comparadas entre instituições de saúde, municípios, regiões, estados e com a mesma linguagem (Ministério da Saúde, 2017).

Outro motivo de importância do SIGTAP está relacionado com a operacionalização de transferências financeiras mediante a tabela de procedimentos aos gestores do SUS, responsabilidade do gestor federal. O SIGTAP é o instrumento de regramento para processos de processamento e faturamento no âmbito do SIA e SIH (Brasil, 2015).



#### 3.3.1.4 O Sistema de Informação Ambulatorial (SIA)

O Sistema de Informação Ambulatorial (SIA) foi instituído em 1990 para subsidiar os gestores estaduais e municipais no monitoramento dos processos de planejamento, programação, regulação, avaliação e controle dos serviços de saúde, na área ambulatorial, sendo sua gestão descentralizada desde sua criação (Ministério da Saúde, 1990).

O SIA contém dois registros, o Boletim de Produção Ambulatorial (BPA) que se caracterizava por identificar somente a quantidade de procedimentos realizados em cada instituição de saúde, sem conter qualquer identificação dos indivíduos atendidos e o outro sendo a Ficha de Programação Físico-Orçamentária (FPO), que fornece instrumentos para os gestores locais definirem os limites quantitativos dos procedimentos no âmbito do SUS para cada instituição de saúde sob sua gestão.

O registro de Autorização de Procedimentos Ambulatoriais de Alta Complexidade/Custo (APAC), introduzido no SIA em 1996, surge da necessidade de aprimorar o controle e avaliação dos procedimentos de alta complexidade prestados no âmbito do SUS que venham a ser considerados de monitoramento estratégicos no planejamento de gestão em saúde. A APAC é muito semelhante ao AIH, pois precisa de informações de identificação do usuário e dos motivos do procedimento para o seu processo de emissão e de sua posterior autorização de tratamento ambulatorial de alta complexidade (Ministério da Saúde, 1996).

Em dezembro de 2007, se criou no âmbito do SIA o registro de Boletim de Produção Ambulatorial Individualizado (BPA-I), que passou a registrar informações sobre os usuários do SUS, assim como sua situação de saúde pela CID e renomeou o antigo BPA para Boletim de Produção Ambulatorial Consolidado (BPA-C) (Ministério da Saúde, 2007b).

Atualmente os relatórios mensais do SIA são alimentados pelas informações contidas, principalmente pelos seguintes sistemas de APAC, BPA-I, BPA-C, FPO, Registro das Ações Ambulatoriais de Saúde (RAAS), BDCNES e SIGTAP de responsabilidade dos gestores estaduais e municipais e ficando sob a reponsabilidade da união o gerenciamento da base de dados nacional, chamada de BDSIA (Brasil *et al.*, 2010).

#### 3.3.1.5 O Sistema de Informação Hospitalar (SIH)

O Sistema de Informação Hospitalar (SIH) criado em 1990 com o objetivo de gerar uma base de dados nacional, de gerenciamento central a nível federal, visando receber e manter um

arquivo com as informações fornecidas pelos prestadores do SUS através das Autorizações de Internação Hospitalares (AIHs) (Ministério da Saúde, 1990).

A partir da criação do Sistema de Informação Hospitalar Descentralizado (SIHD) em 2005, o processamento das faturas hospitalares, bem como os repasses de recursos aos estabelecimentos de saúde passou a ser de total responsabilidade dos Estados e Municípios que assumiram a gestão da média e alta complexidade (MAC), ficando sob a responsabilidade da União apenas o gerenciamento da base de dados nacional, chamada de BDSIH (Ministério da Saúde, 2005).

Atualmente o SIHD é alimentado mensalmente pelos seguintes sistemas de registros: o SISAIH01 que é responsável por captação de todos os dados presentes na AIH e durante a internação do paciente; BDCNES que contém informações cadastrais que realizam a validação das consistências cadastrais para aprovação das AIH e o SIGTAP que verifica a conformidade dos serviços e ações em saúde, junto a Tabela de Procedimentos do SUS, submetidos ao paciente durante a sua internação (Brasil, 2015).

### **3.3.2 Sistemas de Informações da Saúde Suplementar**

O setor de planos de saúde sempre foi repleto de terminologias, codificações e processos totalmente diversos, o que dificultava não só a comunicação entre empresas do setor, como as ações de fiscalização da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS).

O Rol de Procedimentos da Saúde Suplementar elenca os procedimentos a serem obrigatoriamente oferecidos pelas operadoras de planos de saúde e é regularmente revisto e ampliado. A Tabela Única da Saúde Suplementar (TUSS), a exemplo do SIGTAP, é a tentativa de padronização dessas múltiplas Tabelas usadas na saúde suplementar antes da criação da ANS. Configura o cadastro codificado desses procedimentos para o setor.

#### **3.3.2.1 A Terminologia Unificada da Saúde Suplementar (TUSS)**

A Terminologia Unificada da Saúde Suplementar (TUSS) passou a ser obrigatória em 2010. Tem como objetivo padronizar todas as nomenclaturas e códigos ligados aos procedimentos médicos, em total sintonia com as informações trafegadas na saúde privada, determinadas pela Troca de Informações na Saúde Suplementar (TISS).

A elaboração e atualização da tabela TUSS é de responsabilidade da ANS, que pode ter apoio de outras entidades de referência para essa tarefa, sendo: os termos de medicina são

competência da Associação Médica Brasileira (AMB); os de odontologia do Conselho Federal de Odontologia (CFO); os de medicamentos, materiais, órteses e próteses da Anvisa, os termos de diárias, taxas e gases medicinais são competência da CNS.

A TUSS tem por base a 5ª edição da Classificação Brasileira Hierarquizada de Procedimentos Médicos (CBHPM), com todas as descrições nos processos de faturamento das operadoras devendo ser realizadas obrigatoriamente sob esse formato. Por se um referencial terminológico, a tabela do TUSS é formada por grupos, subgrupos, códigos e descrições de procedimentos.

É importante destacar que a TUSS não é uma tabela de preços. Entretanto, mesmo que não tenha como objetivo a remuneração, ela impõe sinergia à nomenclatura de todas outras tabelas, inclusive as que envolvem preços de procedimentos, colaborando para a construção de um patamar de interoperabilidade no segmento de saúde privada.

Uma vez que a tabela TUSS visa orientar o preenchimento da TISS, para que o uso dos termos corretos adeque e padronize a comunicação sem que haja ruído entre os atores envolvidos, as operadoras não podem manter tabela própria com termos ou códigos diferentes daqueles previstos na tabela TUSS. Nas situações em que um termo não constar na TUSS, a operadora tem a opção de criar um código para a terminologia em questão, sempre solicitando à ANS a inclusão do mesmo na tabela.

### 3.3.2.2 O Padrão de Troca de Informações na Saúde Suplementar (D-TISS)

O padrão TISS (D-TISS), criado em 2012, tem o objetivo de ser um padrão de comunicação entre a ANS, as operadoras, os beneficiários e prestadores de serviços. Tem caráter de uso obrigatório e como principal característica a interoperabilidade de sistemas de informação de saúde suplementar.

O D-TISS busca, assim, homogeneizar as trocas de informações técnicas, administrativas, financeiras e assistenciais, através de normas a fim de evitar incompatibilidades entre os diversos sistemas utilizados pelos atores da saúde suplementar. Dessa forma, buscam-se reduzir glosas, fraudes e as assimetrias de informações de usuários dos planos privados de assistência e atenção à saúde.

Com a regulamentação dos protocolos de comunicação entre as Operadoras e suas redes credenciadas, a ANS começou também a solicitar informações específicas, que vão desde a quantidade de eventos (procedimentos) autorizados/cobrados, até informações sobre localidade do prestador ou beneficiário e também de eventos específicos que a Agência deseja monitorar

como OPME (órteses, próteses e materiais especiais). Assim, a D-TISS viabiliza monitorar de forma muito detalhada o perfil assistencial de cada operadora.

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar a infraestrutura e a produção dos serviços em saúde da Medicina Nuclear no âmbito do SUS e da SS no Brasil, com foco nos métodos de imagem, no período de 2017-2021.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Descrever e comparar o elenco de procedimentos em MN, disponibilizado nas tabelas do SUS e da SS – Amplitude da Cobertura;
- b) Quantificar procedimentos de imagens em MN, registrados como produção ambulatorial e hospitalar para SUS e SS no Brasil no período de 2017- 2021 – Estudo de Utilização;
- c) Determinar a quantidade e localização de estabelecimentos, equipamentos e médicos de MN no Brasil no período de 2017-2021 – Acessibilidade Geográfica;
- d) Verificar a suficiência de infraestrutura em MN para o ano de 2021 à luz da Portaria de Consolidação N°1 de 28 de setembro de 2017 (PARÂMETROS SUS) – Avaliação de Suficiência.

## 5 MATERIAL E MÉTODOS

### 5.1 TIPO DO ESTUDO

Estudo observacional exploratório a partir de análises secundárias de dados de registros administrativos oficiais provenientes dos sistemas de informação em saúde do SUS e da Saúde Suplementar.

Para descrição das etapas do estudo, será utilizado *Reporting of Studies Conducted using Observational Routinely - collected health Data Statement (RECORD)*.

Utilizadas apenas bases de dados de acesso aberto e irrestrito no âmbito dos Sistemas de Informações em Saúde (SIS) do SUS e da SS, no período de janeiro/2017 a dezembro/2021 para coleta de dados.

### 5.2 FONTES DE DADOS

As diferentes bases de dados da saúde seguem em sua maioria a mesma lógica, porém diferem pelo tipo de informação apresentada, pois cada base tem seu propósito único e por esse motivo a sua organização das informações e sua apresentação diferem entre elas. Geralmente são compostas por grandes grupos de procedimentos que se dividem em inúmeros subgrupos e que por sua vez são também compostos por inúmeras subdivisões. Todos eles são representados por códigos numéricos que tem por finalidade facilitar a busca por determinado procedimento ou ação de saúde.

A partir desse conhecimento, explorar diversas bases de dados a fim de extrair as informações pertinentes a respeito da medicina nuclear, com ênfase nos métodos de imagem.

Serão utilizadas apenas bases de dados de acesso aberto e irrestrito no âmbito do SUS e da Saúde Suplementar para coleta de dados, conforme listado na Figura 1.

**Figura 1** - Fonte de Dados

Fontes de Dados SUS	Fontes de dados Saúde Suplementar
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tabela de Procedimentos do SUS – SIGTAP (Sistema de Gerenciamento da Tabela SUS)</li> <li>- Produção Ambulatorial – SIA/SUS (Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS)</li> <li>- Produção Hospitalar – SIH/SUS (Sistema de Informações Hospitalar do SUS)</li> <li>- Recursos de Serviços, Equipamentos e de Médico em MN – CNES (Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tabela de Procedimentos da SS – TUSS (Terminologia Unificada da Saúde Suplementar) e Rol da ANS (Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde)</li> <li>- Produção Hospitalar e Ambulatorial – D-TISS (Painel de Troca de Informações na Saúde Suplementar)</li> <li>- Recursos de Serviços, Equipamentos e de Médico em MN – CNES (Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde)</li> </ul>

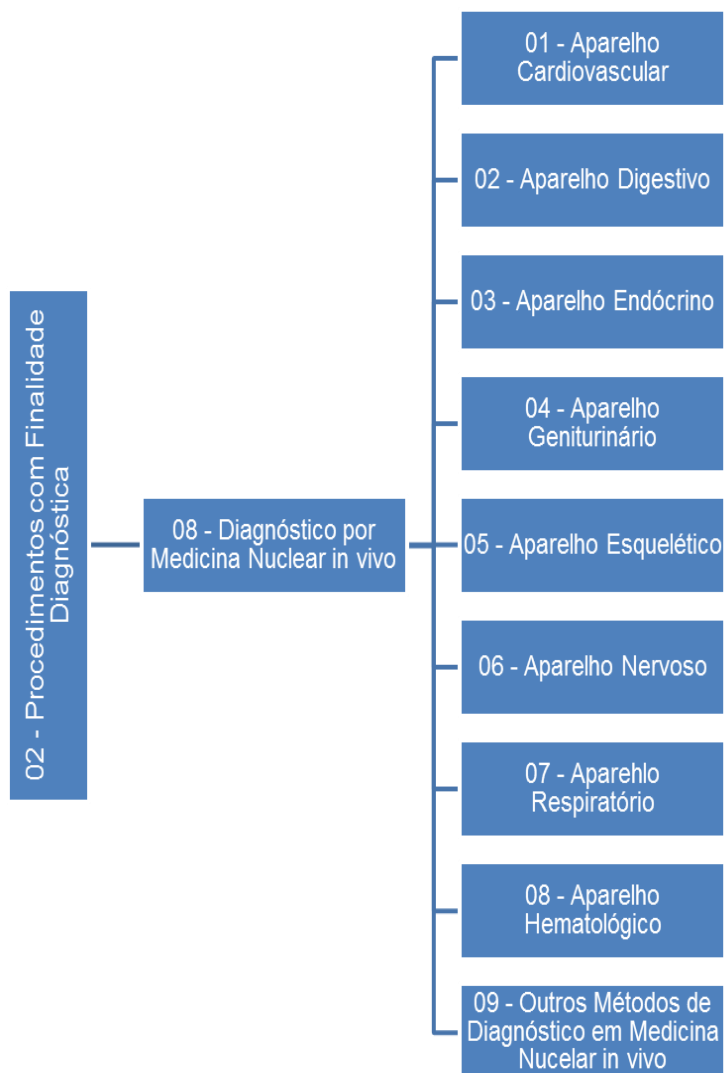
**Fonte:** Autoria Própria.

### 5.2.1 Os Registros Administrativos do Ministério da Saúde (MS)

Os dados referentes à tabela de procedimentos do SUS, foram obtidos pelo site do SIGTAP (<http://sigtap.datasus.gov.br/tabela-unificada/app/sec/inicio.jsp>), que contém todos os dados referentes à Nova Tabela de procedimentos do SUS, os dados estão organizados por “Grupos”, sendo numerados de 01 a 08, compostos de “Subgrupos” que por sua vez são organizados internamente pelo componente “Forma de Organização”, no qual se encontra o “nome do procedimento” e seu código SIGTAP correspondente, bem como um miscelânea de informações, característica de cada procedimento como: profissional habilitado para o procedimento, descrito por código na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO); setor de realização do procedimento; classificação segundo a sua complexidade; modalidade de atendimento e etc.

Os procedimentos diagnósticos em MN estão no “Grupo 02 - Procedimentos com Finalidade Diagnóstica”, alocados no “Subgrupo 08 - Diagnóstico por Medicina Nuclear in vivo”, sendo ainda subdivididos na “Forma de Organização” de 01 a 09 conforme a Figura 2.

**Figura 2** - Classificação de Medicina Nuclear "in vivo" no SIGTAP



**Fonte:** Autoria Própria com base no SIGTAP.

As informações sobre a quantidade de procedimentos em medicina nuclear, com ênfase nos métodos diagnósticos, relacionados ao atendimento ambulatorial, incluindo as APAC e a BPA, foram retiradas do Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA/SUS), assim como a quantidade de procedimentos a nível hospitalar, através do preenchimento de AIH, foi colhido usando-se o Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) A quantidade de serviços de medicina nuclear, médicos em medicina nuclear e de equipamentos diagnóstico (gama-câmara e PET/CT) foram informações coletadas pelo Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), de todos os estabelecimentos de saúde pública e privada que atendam o SUS e a Saúde Suplementar.

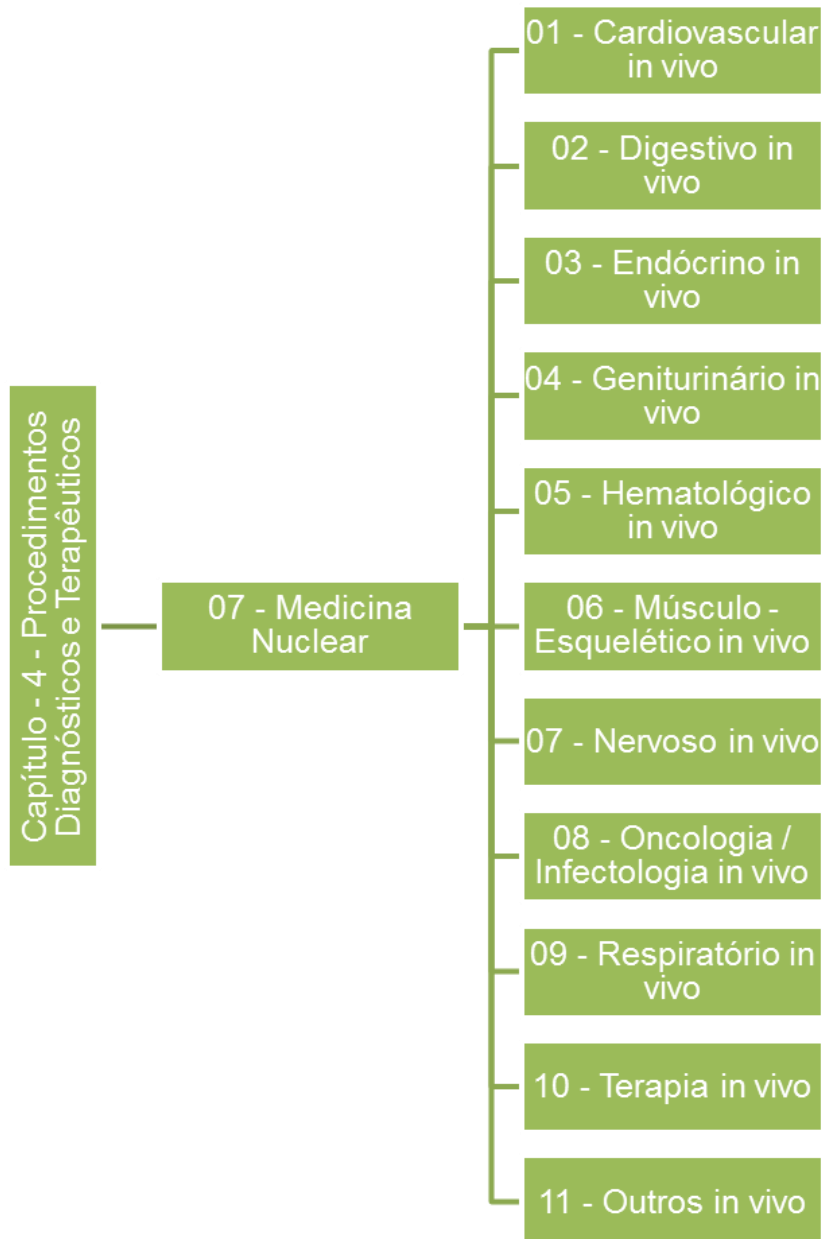


### 5.2.2 Os Registros Administrativos da Saúde Suplementar

Os dados das tabelas de procedimentos da Saúde Suplementar foram provenientes da Terminologia Unificada da Saúde Suplementar (TUSS - <https://www.ans.gov.br/a-ans/sala-de-noticias-ans/operadoras-e-servicos-de-saude/2010-rol-de-procedimentos-e-terminologia-unificada-da-saude-suplementar>) e o Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde (Rol da ANS [http://www.ans.gov.br/images/stories/Plano\\_de\\_saude\\_e\\_Operadoras/Area\\_do\\_consumidor/rol/2021/anexo\\_i\\_rol\\_2021rn\\_4652021.pdf](http://www.ans.gov.br/images/stories/Plano_de_saude_e_Operadoras/Area_do_consumidor/rol/2021/anexo_i_rol_2021rn_4652021.pdf)), fornecem dados como nome do procedimento e seu respectivo código seguindo a classificação da Classificação Brasileira Hierarquizada de Procedimentos Médicos (CBHPM) que é organizada por “Capítulos” numerados de 1 a 4, cada capítulo é constituído de “Subcapítulos” que por sua vez é dividido “Tópicos”.

A maioria dos métodos de imagem em medicina nuclear estão descritas “Capítulo 4 - Procedimentos Diagnósticos e Terapêuticos”, sendo classificado na TUSS como “Subcapítulo 07 - Medicina Nuclear”, sendo ainda subdivididos em tópicos de 01 a 11 descritos na Figura 3; e sendo classificado no Rol da ANS com “Subgrupo 10 – Medicina Nuclear” seguindo as mesmas subdivisões.

**Figura 3** - Classificação da Medicina Nuclear "in vivo" no CBHPM



**Fonte:** Autoria Própria com base na CBHPM.

As informações sobre a produção em medicina nuclear ambulatorial e hospitalar foram estimadas usando o painel de Troca de Informações na Saúde Suplementar (D-TISS - <https://www.gov.br/ans/pt-br/acesso-a-informacao/perfil-do-setor/dados-e-indicadores-do-setor/d-tiss-painel-dos-dados-do-tiss>), que são compostos por dados recebidos por meio do padrão TISS, das operadoras de planos de saúde à ANS.

### 5.2.3 Compatibilidade entre as Tabelas do SUS (SIGTAP) e da Saúde Suplementar (TUSS)

Os esforços do MS para correlacionar os códigos presentes entre os dois registros de procedimentos foram chamados de mapeamento TUSS x SIGTAP, tendo a TUSS como conceito fonte.

Esse esforço foi dividido em duas etapas, sendo a primeira de identificar se ambos os procedimentos existiam nos dois registros. Na segunda, o de grau de equivalência entre os procedimentos existentes nas duas Tabelas de procedimentos, graduada conforme a Quadro 1.

**Quadro 1** - Classificação de Compatibilidade TUSS x SIGTAP

Grau	Descrição
1	Equivalência de significado, tanto léxico quanto conceitual.
2	Equivalência de significado, mas com sinonímia.
3	TUSS (conceito fonte) tem significado menos específico que a SIGTAP (conceito alvo).
4	TUSS (conceito fonte) tem significado mais específico que a SIGTAP (conceito alvo).
5	Não é possível mapeamento.

**Fonte:** Site da ANS.

A situação de mapeamento nos procedimentos em medicina nuclear “in vivo” entre as tabelas SIGTAP e TUSS, disponível no site da ANS, está descrito no Apêndice A:

### 5.3 SELEÇÃO DE VARIÁVEIS

As bases de registro e de dados de uma maneira geral são estruturadas seguindo lógicas já pré-estabelecida, no entanto a magnitude de quantidade de informações nela contida é tão maciça, que precisamos usar do cruzamento de duas ou mais variáveis para obtermos uma seleção de dados específicos a serem analisados dados.

A seleção detalhada das variáveis relevantes na medicina nuclear foi realizada a partir da exploração em profundidade da estrutura e do conteúdo das bases de registro como:

- Serviços em Medicina Nuclear.
- Procedimentos específicos para medicina nuclear.
- Os profissionais classificados sob o código CBO (Classificação Brasileira de Ocupações) de Médico em Medicina Nuclear.

- Busca nominal dos métodos de imagens de medicina nuclear nos Rols de procedimento disponibilizados pelas bases de dados.
- Equipamentos para aquisição de imagens em medicina nuclear, especificamente a gama-câmara e PET-scan.

Variáveis contidas nas bases acima serão utilizadas para atingir os objetivos deste estudo, obedecendo ao proposto no plano de análises, formando a matriz de categorias para os fins considerados desta pesquisa no Quadro 2.

**Quadro 2** - Matriz de Categorias para Seleção de Variáveis.

Recursos Físicos	Serviços/Classificação em MN	SUS  Saúde Suplementar
	Equipamentos em MN (Gama-Câmara e PET-CT)	
Recursos Humanos	Médicos em MN	
Produção Ambulatorial e Hospitalar	Rol de Exames nas Tabelas de Procedimentos	
	Quantidade de Exames Realizados	

Fonte: Autoria Própria.

### 5.3.1 Seleção dos procedimentos em MN nas Tabelas de Procedimentos do SUS (SIGTAP) e da Saúde Suplementar (TUSS e Rol da ANS)

Através da filtragem da tabela dos Procedimentos do SUS (SIGTAP) a partir das variáveis listadas anteriormente, foram selecionados os procedimentos em MN resumidamente descritos na Tabela 1.

**Tabela 1** - Localização dos Procedimentos Selecionados em MN no SIGTAP

(continua)

SIGTAP	Subgrupo de Procedimentos	Forma de Organização	Quantidade de Procedimentos
Medicina Nuclear Diagnóstica	02.06 - Diagnóstico por Tomografia	02.06.01 – Tomografia de Cabeça, Pescoço e Coluna Vertebral	1
	02.08 - Diagnóstico por Medicina Nuclear "in vivo"	02.08.01 – Aparelho Cardiovascular	9
		02.08.02 – Aparelho Digestivo	12
		02.08.03 – Aparelho Endócrino	5
		02.08.04 – Aparelho Geniturinário	10

**Tabela 2** - Localização dos Procedimentos Seleccionados em MN no SIGTAP

(conclusão)

<b>SIGTAP</b>	<b>Subgrupo de Procedimentos</b>	<b>Forma de Organização</b>	<b>Quantidade de Procedimentos</b>
		02.08.05 – Aparelho Esquelético	4
		02.08.06 – Aparelho Nervoso	3
		02.08.07 – Aparelho Respiratório	4
		02.08.08 – Aparelho Hematológico	4
		02.08.09 – Outros Métodos de Diagnóstico em Medicina Nuclear “in vivo”	3
	05.01 - Coleta e Exames para fins de Doação de Órgãos, Tecidos e Células e de Transplante.	05.01.06 – Exame Gráfico ou por Imagem para Diagnóstico de Morte Encefálica	1
Medicina Nuclear Laboratorial	02.02 - Diagnóstico em Laboratório Clínico.	02.02.06 – Exames Hormonais	46
		02.02.09 – Exames em Outros Líquidos Biológicos	1
Medicina Nuclear Terapêutica	03.03 - Tratamentos Clínicos em Outras Especialidades	03.03.12 – Tratamentos por medicina nuclear in vivo	5
	03.04 - Tratamento em Oncologia	03.04.09 – Medicina Nuclear Terapêutica Oncológica	6
<b>TOTAL</b>			<b>114</b>

**Fonte:** Autoria Própria com base no SIGTAP.

A TUSS segue a lógica organizacional da Classificação Brasileira Hierarquizada de Procedimentos Médicos (CBHPM). Organiza os procedimentos em medicina nuclear segundo nomes dos procedimentos e seus respectivos códigos nos procedimentos, sendo relacionados na Tabela 2.

**Tabela 3** - Localização dos Procedimentos Selecionados em MN na TUSS

<b>TUSS</b>	<b>Capítulo – Procedimentos Diagnósticos e Terapêuticos</b>	<b>Subgrupo de Procedimentos</b>	<b>Forma de Organização</b>	<b>Quantidade de Procedimentos</b>
Medicina Nuclear Diagnóstica	4	4.07 - Medicina Nuclear	4.07.01 – Cardiovascular “in vivo”	15
			4.07.02 – Digestivo “in vivo”	14
			4.07.03 – Endócrino “in vivo”	10
			4.07.04 – Geniturinário “in vivo”	9
			4.07.05 – Hematológico “in vivo”	6
			4.07.06 – Músculo- Esquelético “in vivo”	2
			4.07.07 – Nervoso “in vivo”	9
			4.07.08 – Oncologia / Infectologia “in vivo”	13
			4.07.09 – Respiratório “in vivo”	3
			4.07.11 – Outros “in vivo”	2
Medicina Nuclear Laboratorial	4	4.03 – Medicina Laboratorial	4.03.05 – Endocrinologia Laboratorial	41
Medicina Nuclear Terapêutica	4	4.07 - Medicina Nuclear	4.07.10 – Terapia “in vivo”	12
<b>TOTAL</b>				<b>139</b>

**Fonte:** Autoria Própria com base na TUSS.

O Rol da ANS é definido como a cobertura assistencial obrigatória a ser garantida nos planos privados de assistência à saúde. Ele segue a lógica organizacional da tabela TUSS, mas não é guiada por códigos próprios, alocando todos os procedimentos em medicina nuclear “in vivo”, conforme descrita na Tabela 3.

**Tabela 4** - Localização dos Procedimentos Selecionados em MN no Rol da ANS

<b>Rol da ANS</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Grupo de procedimentos</b>	<b>Forma de Organização</b>	<b>Quantidade de Procedimentos</b>
Medicina Nuclear Diagnóstica	Procedimentos Diagnósticos e Terapêuticos	10 - Medicina Nuclear	Cardiovascular “in vivo”	13
			Digestivo “in vivo”	9
			Endócrino “in vivo”	7
			Geniturinário “in vivo”	8
			Hematológico “in vivo”	6
			Músculo-Esquelético “in vivo”	2
			Nervoso “in vivo”	9
			Oncologia / Infectologia “in vivo”	11
			Respiratório “in vivo”	3
			Outros “in vivo”	1
Medicina Nuclear Laboratorial	Procedimentos Diagnósticos e Terapêuticos	9 – Medicina Laboratorial	Endocrinologia Laboratorial	66
Medicina Nuclear Terapêutica	Procedimentos Diagnósticos e Terapêuticos	10 - Medicina Nuclear	Terapia “in vivo”	7
<b>TOTAL</b>				<b>142</b>

**Fonte:** Autoria Própria com base na ANS.

#### 5.4 TABELA DE PROCEDIMENTOS DO SUS, SOB A ÓTICA DA PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 1, DE 28 DE SETEMBRO DE 2017

A portaria de consolidação nº 1 de 28 de setembro de 2017, conhecida como “PARAMETROS SUS” contém referenciais quantitativos indicativos, utilizados para estimar as necessidades de ações e serviços de saúde no SUS, sendo observados no Anexo B.

Nesse documento estão listados os procedimentos de MN e a estimativa anual de produção de exames, de recursos em equipamentos e de médicos em MN conforme resumido nos Quadro 3.

**Quadro 3 - Quantidade de Exames em MN previstos anualmente em proporção a população do Brasil**

<b>PARAMETRO SUS</b>	
<b>CARDIOLOGIA</b>	<b>Exames Previstos</b>
Cintilografia Miocárdica em situação de Estresse	200 / 100 mil habitantes
Cintilografia Miocárdica em situação de Repouso	200 / 100 mil habitantes
Ventriculografia Radioisotópica	1 / 100 mil habitantes
<b>ENDOCRINOLOGIA</b>	
Cintilografia e Captação da Glândula Tireóide	10 / 100 mil habitantes
Cintilografia das Paratireóides	2 / 100 mil habitantes
<b>NEFROLOGIA</b>	
Cintilografia Renal	20 / 100 mil habitantes
Cintilografia Renal Dinâmica com Captopril	15 / 100 mil habitantes
<b>PNEUMOLOGIA</b>	
Cintilografia Pulmonar de Perfusão	15 / 100 mil habitantes
Cintilografia Pulmonar de Ventilação	15 / 100 mil habitantes

**Fonte:** Autoria Própria com base na portaria de consolidação nº1 de 28 de setembro de 2017.

A Portaria ainda determina os recursos estimados anualmente em equipamentos e de médicos em MN proporcional para população brasileira descrito no Quadro 4.

**Quadro 4 - Quantidade de Equipamentos em MN previstos anualmente em proporção a população do Brasil**

<b>PARAMETRO SUS</b>	
<b>EQUIPAMENTO EM MEDICINA NUCLEAR</b>	<b>Previsto</b>
<b>PET-SCAN</b>	1 / 1,5 milhão de habitantes
<b>MEDICO EM MEDICINA NUCLEAR</b>	
Razão médico/100 mil habitantes	0,5
Número de habitantes/especialista	200 mil

**Fonte:** Autoria Própria com base na portaria de consolidação nº1 de 28 de setembro de 2017.

## 5.5 REGISTROS POPULACIONAIS

Foram considerados para esse estudo, os registros populacionais estimados do Brasil para o ano de 2021, segundo a base de dados oficial do governo, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html>), bem como para a população de beneficiários de planos de



saúde, também para o ano de 2021, os dados no registo do Sistema de Informações de Beneficiários da Agência Nacional de Saúde Suplementar – SIB/ANS (<https://www.gov.br/ans/pt-br/aceso-a-informacao/perfil-do-setor/dados-gerais>).

A rigor, toda a população brasileira é beneficiária do SUS, mas consideramos que beneficiários de plano não utilizam os serviços do SUS, por isso, para fins comparativos e de cálculos proporcionais da Portaria de Consolidação nº1 de 28 de setembro de 2017, estimou-se também a população brasileira que não é coberta pelos planos de saúde, denominada como “População Sem Plano de Saúde”, a qual foi obtida através da subtração da população brasileira total pela população de beneficiários dos planos de saúde, representada pela seguinte fórmula: (População brasileira do IBGE – Beneficiários de Plano de Saúde do SIB/ANS). Obteve-se assim as populações obtidas no Quadro 5.

**Quadro 5** - Populações Brasileiras por Região no Ano de 2021

REGIÃO	POPULAÇÃO COM PLANO DE SAÚDE	POPULAÇÃO SEM PLANO DE SAÚDE	POPULAÇÃO TOTAL
Centro Oeste	3.421.947	13.285.389	16.707.336
Nordeste	6.836.469	50.831.373	57.667.842
Norte	1.830.220	17.076.742	18.906.962
Sudeste	29.699.928	59.932.984	89.632.912
Sul	7.092.317	23.310.270	30.402.587
Total	48.880.881	164.436.758	213.317.639

**Fonte:** Autoria Própria com base nos dados do IBGE e do SIB/ANS.

## 5.6 PLANO DE ANÁLISES

A partir dessas bases de dados e da extração de informações das variáveis será viabilizada a condução do plano de análises:

1. Descrever e comparar o elenco de procedimentos em MN, disponibilizado nas tabelas do SUS e da SS, listados anteriormente nas Tabelas de 1 a 3, além do Quadro 3 e para compatibilidade entre os registros, de acordo com o Quadro 1 e o Apêndice A.
2. Quantificar procedimentos de imagens em medicina nuclear, registrados como produção ambulatorial e hospitalar para SUS e SS no Brasil no período de 2017- 2021.

A produção em MN ambulatorial no SUS utilizou os códigos de procedimento conseguidos pelo SIGTAP no site do TABNET do DATASUS (<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sia/cnv/qabr.def>), na parte de “Produção Ambulatorial (SIA/SUS)”, “por local de atendimento – a partir de 2008”, sendo selecionados

da seguinte forma: na linha “procedimento”; na coluna “ano processamento” e no conteúdo “quantidade aprovada” e selecionado o período de janeiro/2017 a dezembro/2021.

Do mesmo modo, os dados da produção hospitalar no SUS foram retirados do TABNET, (<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sih/cnv/spauf.def>), na parte de “Produção Hospitalar (SIH/SUS)”, em “Dados Detalhados de AIH (SP) por local de internação a partir de 2008”, sendo selecionados da seguinte forma: na linha “procedimento”; na coluna “ano processamento” e no conteúdo “quantidade aprovada” e selecionado o período de janeiro/2017 a dezembro/2021.

A produção da MN na Saúde Suplementar, em âmbito ambulatorial e hospitalar, foi de dados do D-TISS (<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZDhlMjFmMmMtOWYwMC00ZDYyLWI1ODMtZjdjZWU0NWU0OTliIiwidCI6IjlkYmE0ODBlLTRmYTctNDJmNC1iYmEzLTBmYjEzNzVmYmU1ZiJ9>), para cada ano selecionado de 2017 a 2021 observando os códigos selecionados anteriormente.

3. Determinar a quantidade de estabelecimentos e de equipamentos para aptos a realizar imagens de medicina nuclear no Brasil no período de 2017- 2021.

A quantidade de médicos em medicina nuclear, serviços em medicina nuclear e equipamentos gama câmara e PET/CT foram retirados do TABNET na seção de “Rede Assistencial”, escolhendo-se as opções “CNES – Estabelecimentos”; “CNES – Recursos Físicos” e “CNES – Recursos Humanos a partir de agosto de 2007 – Ocupações classificadas pela CBO 2002”, sendo selecionados os dados dos meses de dezembro para os anos de 2017 a 2021.

4. Verificar a disponibilidade e suficiência de infraestrutura para oferta de procedimentos de MN à luz dos parâmetros definidos pela Portaria de Consolidação nº1 de 28 de setembro de 2017 – equipamentos de PET-SCAN/ 1,5milhão de habitantes; exames especializados em MN (medicina nuclear) /100.000 habitantes; e profissionais de MN/ 100.000 habitantes.

## 5.7 SUBMISSÃO AO COMITÊ DE ÉTICA

Os projetos de pesquisa que serão desenvolvidos na ENSP, que envolvam seres humanos (direta ou indiretamente), terão de ser submetidos ao CEP/ENSP para apreciação,

sejam de Curso de Graduação, de Especialização, Curso a distância, Mestrado, Doutorado e outros.

Assim sendo, projetos envolvendo análise de banco de dados de acesso restrito deverão ser submetidos ao CEP. Porém, quando as pesquisas utilizarão apenas dados de domínio público de acesso irrestrito (com identificação ou não de indivíduos), de acordo com a resolução CNS 510/2016, não necessitam apreciação por parte do Sistema CEP-CONEP.

## 6 RESULTADOS

### 6.1 DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS EM MEDICINA NUCLEAR LISTADOS NAS TABELAS DO SUS E DA SAÚDE SUPLEMENTAR

Os procedimentos foram identificados de acordo com as nomenclaturas e os códigos correspondentes nas Tabelas de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais do SUS (SIGTAP), que descreve os procedimentos cobertos pelo SUS e da Saúde Suplementar (TUSS) e os procedimentos obrigatoriamente cobertos pelos planos de saúde aos beneficiários (Rol da ANS). Utilizada a competência de janeiro/2017 a dezembro/2021, descrevendo neste estudo a nomenclatura e o código mais atuais dos procedimentos em cada Tabela.

#### 6.1.1 Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais do SUS – SIGTAP

Em todo o período analisado (janeiro/2017 a dezembro/2021), foram encontrados 115 procedimentos ativos em MN presentes na tabela do SIGTAP para métodos em medicina nuclear selecionados, conforme descrito no Quadro 6.

Os procedimentos em medicina nuclear nas bases de registros estão divididos em dois grupos: a medicina nuclear “*in vivo*” e a medicina nuclear “*in vitro*” ou laboratorial, sendo que a medicina nuclear “*in vivo*” pode ser dividida em medicina nuclear diagnóstica e medicina nuclear terapêutica, a descrição da divisão dos procedimentos por grupos de medicina nuclear, por nome de procedimento e seu respectivo código.

Quadro 6 - Procedimentos em Medicina Nuclear no SIGTAP

(continua)

<b>SIGTAP - MEDICINA NUCLEAR</b>					
<b>Medicina nuclear diagnóstica</b>		<b>Medicina nuclear laboratorial</b>		<b>Medicina nuclear terapêutica</b>	
<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>
02.06.01.009-5	Tomografia por emissão de pósitrons (PET-CT)	02.02.06.001-2	Determinação de índice de tiroxina livre	03.03.12.003-7	Tratamento de hipertireoidismo
02.08.01.001-7	Cintilografia de coração c/ Gálio 67	02.02.06.002-0	Determinação de retenção de T3	03.03.12.004-5	Tratamento de cardiotoxicose por hipertireoidismo (até 50 mci)
02.08.01.002-5	Cintilografia de miocárdio p/ avaliação da perfusão em situação de estresse (mínimo 3 projeções)	02.02.06.003-9	Determinação de T3 reverso	03.03.12.005-3	Tratamento de dor/metástase óssea com radioisótopo (por tratamento-exceto câncer de tireoide)
02.08.01.003-3	Cintilografia de miocárdio p/ avaliação da perfusão em situação de repouso (mínimo 3 projeções)	02.02.06.004-7	Dosagem de 17-alfa-hidroxiprogesterona	03.03.12.006-1	Tratamento de hipertireoidismo (plummer - até 30 mci)
02.08.01.004-1	Cintilografia de miocárdio p/ localização de necrose (mínimo 3 projeções)	02.02.06.005-5	Dosagem de 17-cetosteroides totais	03.03.12.007-0	Tratamento de hipertireoidismo graves
02.08.01.005-0	Cintilografia p/ avaliação de fluxo sanguíneo de extremidades	02.02.06.006-3	Dosagem de 17-hidrocorticosteroides	03.04.09.001-8	Iodoterapia de carcinoma diferenciado da tireoide (150 mci)
02.08.01.006-8	Cintilografia p/ quantificação de shunt extracardíaco	02.02.06.007-1	Dosagem de ácido 5-hidroxi-indol-acético (serotonina)	03.04.09.002-6	Iodoterapia de carcinoma diferenciado da tireoide (100 mci)

Quadro 6 - Procedimentos em Medicina Nuclear no SIGTAP

(continuação)

<b>SIGTAP - MEDICINA NUCLEAR</b>					
<b>Medicina nuclear diagnóstica</b>		<b>Medicina nuclear laboratorial</b>		<b>Medicina nuclear terapêutica</b>	
<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>
02.08.01.007-6	Cintilografia sincronizada de câmaras cardíacas em situação de esforço	02.02.06.008-0	Dosagem de adrenocorticotrófico (ACTH)	03.04.09.003-4	Iodoterapia de carcinoma diferenciado da tireoide (200 mci)
02.08.01.008-4	Cintilografia sincronizada de câmaras cardíacas em situação de repouso (ventriculografia)	02.02.06.009-8	Dosagem de aldosterona	03.04.09.004-2	Iodoterapia de carcinoma diferenciado da tireoide (250 mci)
02.08.01.009-2	Determinação de fluxo sanguíneo regional	02.02.06.010-1	Dosagem de AMP cíclico	03.04.09.005-0	Iodoterapia de carcinoma diferenciado da tireoide (30 mci)
02.08.02.001-2	Cintilografia de fígado e baco (mínimo 5 imagens)	02.02.06.011-0	Dosagem de androstenediona	03.04.09.006-9	Iodoterapia de carcinoma diferenciado da tireoide (50 mci)
02.08.02.002-0	Cintilografia de fígado e vias biliares	02.02.06.012-8	Dosagem de calcitonina	-	-
02.08.02.003-9	Cintilografia de glândulas salivares c/ ou s/ estímulo	02.02.06.013-6	Dosagem de cortisol	-	-
02.08.02.004-7	Cintilografia de pâncreas	02.02.06.014-4	Dosagem de dehidroepiandrosterona (DHEA)	-	-

Quadro 6 - Procedimentos em Medicina Nuclear no SIGTAP

(continuação)

<b>SIGTAP - MEDICINA NUCLEAR</b>					
<b>Medicina nuclear diagnóstica</b>		<b>Medicina nuclear laboratorial</b>		<b>Medicina nuclear terapêutica</b>	
<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>
02.08.02.005-5	Cintilografia p/ estudo de trânsito esofágico (líquido)	02.02.06.015-2	Dosagem de dihidrotestoterona (DHT)	-	-
02.08.02.006-3	Cintilografia p/ estudo de trânsito esofágico (semissólido)	02.02.06.016-0	Dosagem de estradiol	-	-
02.08.02.007-1	Cintilografia p/ estudo de trânsito gástrico	02.02.06.017-9	Dosagem de Estriol	-	-
02.08.02.008-0	Cintilografia p/ pesquisa de diverticulose de meckel	02.02.06.018-7	Dosagem de estrona	-	-
02.08.02.009-8	Cintilografia p/ pesquisa de hemorragia digestiva ativa	02.02.06.019-5	Dosagem de gastrina	-	-
02.08.02.010-1	Cintilografia p/ pesquisa de hemorragia digestiva não ativa	02.02.06.020-9	Dosagem de globulina transportadora de tiroxina	-	-
02.08.02.011-0	Cintilografia p/ pesquisa de refluxo gastroesofágico	02.02.06.021-7	Dosagem de gonadotrofina coriônica humana (HCG, BETA HCG)	-	-
02.08.02.012-8	Imunocintilografia (anticorpo monoclonal)	02.02.06.022-5	Dosagem de hormônio de crescimento (HGH)	-	-
02.08.03.001-8	Cintilografia de paratireoides	02.02.06.023-3	Dosagem de hormônio folículo-estimulante (FSH)	-	-
02.08.03.002-6	Cintilografia de tireoide c/ ou s/ captação	02.02.06.024-1	Dosagem de hormônio luteinizante (LH)	-	-
02.08.03.003-4	Cintilografia de tireoide c/ teste de supressão / estímulo	02.02.06.025-0	Dosagem de hormônio tireoestimulante (TSH)	-	-

Quadro 6 - Procedimentos em Medicina Nuclear no SIGTAP

(continuação)

<b>SIGTAP - MEDICINA NUCLEAR</b>					
<b>Medicina nuclear diagnóstica</b>		<b>Medicina nuclear laboratorial</b>		<b>Medicina nuclear terapêutica</b>	
<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>
02.08.03.004-2	Cintilografia p/ pesquisa do corpo inteiro	02.02.06.026-8	Dosagem de insulina	-	-
02.08.03.005-0	Teste do perclorato c/ radioisótopo	02.02.06.027-6	Dosagem de paratormônio	-	-
02.08.04.001-3	Captação de iodo radioativo em 24h	02.02.06.028-4	Dosagem de peptídeo C	-	-
02.08.04.002-1	Cintilografia de rim c/ Gálio 67	02.02.06.029-2	Dosagem de progesterona	-	-
02.08.04.003-0	Cintilografia de testículo e bolsa escrotal	02.02.06.030-6	Dosagem de prolactina	-	-
02.08.04.004-8	Cintilografia p/ pesquisa do refluxo vesico-ureteral	02.02.06.031-4	Dosagem de renina	-	-
02.08.04.005-6	Cintilografia renal/renograma (qualitativa e/ou quantitativa)	02.02.06.032-2	Dosagem de somatomedina c (IGF1)	-	-
02.08.04.006-4	Cistocintilografia direta	02.02.06.033-0	Dosagem de sulfato de hidroepiandrosterona (DHEAS)	-	-
02.08.04.007-2	Cistocintilografia indireta	02.02.06.034-9	Dosagem de testosterona	-	-
02.08.04.008-0	Determinação de filtração glomerular	02.02.06.035-7	Dosagem de testosterona livre	-	-
02.08.04.009-9	Determinação de fluxo plasmático renal	02.02.06.036-5	Dosagem de tireoglobulina	-	-
02.08.04.010-2	Estudo renal dinâmico c/ ou s/ diurético	02.02.06.037-3	Dosagem de tiroxina (T4)	-	-



Quadro 6 - Procedimentos em Medicina Nuclear no SIGTAP

(continuação)

<b>SIGTAP - MEDICINA NUCLEAR</b>					
<b>Medicina nuclear diagnóstica</b>		<b>Medicina nuclear laboratorial</b>		<b>Medicina nuclear terapêutica</b>	
<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>
02.08.05.001-9	Cintilografia de articulações e/ou extremidades e/ou osso	02.02.06.038-1	Dosagem de tiroxina livre (T4 livre)	-	-
02.08.05.002-7	Cintilografia de esqueleto (corpo inteiro)	02.02.06.039-0	Dosagem de triiodotironina (T3)	-	-
02.08.05.003-5	Cintilografia de ossos c/ ou s/ fluxo sanguíneo (corpo inteiro)	02.02.06.040-3	Teste de estímulo da prolactina / TSH após TRH	-	-
02.08.05.004-3	Cintilografia de segmento ósseo c/ Gálio 67	02.02.06.041-1	Teste de estímulo da prolactina após clorpromazina	-	-
02.08.06.001-4	Cintilografia de perfusão cerebral c/ tálio (SPCTO)	02.02.06.042-0	Teste de estímulo com GNRH ou com agonista GNRH	-	-
02.08.06.002-2	Cisternocintilografia (incluindo pesquisa e/ou avaliação do trânsito liquórico)	02.02.06.043-8	Teste de estímulo do HGH após glucagon	-	-
02.08.06.003-0	Estudo de fluxo sanguíneo cerebral	02.02.06.044-6	Teste de supressão do cortisol após dexametasona	-	-
02.08.07.001-0	Cintilografia de pulmão c/ Gálio 67	02.02.06.045-4	teste de supressão do HGH após glicose	-	-
02.08.07.002-8	Cintilografia de pulmão p/ pesquisa de aspiração	02.02.06.046-2	Teste p/ investigação do diabetes insipidus	-	-
02.08.07.003-6	Cintilografia de pulmão por inalação (mínimo 2 projeções)	02.02.09.022-1	Dosagem de fosfatase ácida no esperma	-	-
02.08.07.004-4	Cintilografia de pulmão por perfusão (mínimo 4 projeções)	-	-	-	-

**Quadro 6** - Procedimentos em Medicina Nuclear no SIGTAP

(conclusão)

<b>SIGTAP - MEDICINA NUCLEAR</b>					
<b>Medicina nuclear diagnóstica</b>		<b>Medicina nuclear laboratorial</b>		<b>Medicina nuclear terapêutica</b>	
<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>
02.08.08.001-5	Cintilografia de sistema reticulo-endotelial (medula óssea)	-	-	-	-
02.08.08.002-3	Demonstração de sequestro de hemácias pelo baço (c/ radioisótopos)	-	-	-	-
02.08.08.003-1	Determinação de sobrevivência de hemácias (c/ radioisótopos)	-	-	-	-
02.08.08.004-0	Linfocintilografia	-	-	-	-
02.08.09.001-0	Cintilografia de corpo inteiro c/ Gálio 67 p/ pesquisa de neoplasias	-	-	-	-
02.08.09.002-9	Cintilografia de glândula lacrimal (dacriocintilografia)	-	-	-	-
02.08.09.003-7	Cintilografia de mama (bilateral)	-	-	-	-
05.01.06.002-2	Cintilografia radioisotópica cerebral p/ diagnóstico de morte encefálica	-	-	-	-
05.01.06.005-7	Exame complementar para diagnóstico de morte encefálica	-	-	-	-

**Fonte:** Autoria Própria com base no SIGTAP.

Observa-se que os procedimentos em medicina nuclear estão alocados em diferentes subgrupos de procedimentos, sendo observado procedimentos de diagnóstico em MN, fora do sub-grupo medicina nuclear “*in vivo*”, como é o caso dos exames de PET-CT e da cintilografia radioisotópica cerebral para diagnóstico de morte cerebral.

Nota-se também que os procedimentos diagnósticos do aparelho/sistema gastrointestinal, geniturinário e cardiovascular juntos correspondem a 54% de todos os procedimentos de diagnóstico em MN na tabela de procedimentos do SUS.

### **6.1.2 Os Procedimentos em Medicina Nuclear Listados na Saúde Suplementar**

Os procedimentos realizados na área de saúde suplementar recebem códigos como no SIGTAP organizados sob a TUSS- Terminologia Unificada da Saúde Suplementar válidos até dezembro de 2021.

Como na Tabela de Procedimentos do SUS (SIGTAP), os procedimentos em medicina nuclear podem ser divididos em três grupos: medicina nuclear diagnóstica, medicina nuclear laboratorial e medicina nuclear terapêutica.

#### **6.1.2.1 Terminologia Unificada da Saúde Suplementar – TUSS**

A TUSS segue a lógica organizacional da Classificação Brasileira Hierarquizada de Procedimentos Médicos (CHBPM). Organiza os procedimentos em medicina nuclear segundo nomes dos procedimentos e seus respectivos códigos nos procedimentos, selecionados pelo critério descrito no Quadro 7.

Quadro 7 - Procedimentos em Medicina Nuclear na TUSS

(continua)

<b>TUSS - Medicina Nuclear</b>					
<b>Medicina nuclear diagnóstica</b>		<b>Medicina nuclear laboratorial</b>		<b>Medicina nuclear terapêutica</b>	
<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>
4.07.01.01-8	Angiografia radioisotópica	4.03.05.01-5	1,25-dihidroxi vitamina d - pesquisa e/ou dosagem	4.07.10.01-7	Sessão médica para planejamento técnico de radioisotopoterapia
4.07.01.02-6	Cintilografia com hemácias marcadas	4.03.05.04-0	17-cetogênicos (17-cgs) - pesquisa e/ou dosagem	4.07.10.02-5	Tratamento com metaiodobenzilguanidina (MIBG)
4.07.01.03-4	Cintilografia com duplo isótopo (perfusão + viabilidade)	4.03.05.05-8	17-cetogênicos cromatografia - pesquisa e/ou dosagem	4.07.10.03-3	Tratamento da policitemia vera
4.07.01.04-2	Cintilografia do miocárdio com fluordeoxiglicose (FDG-flúor-18)	4.03.05.06-6	17-cetosteróides (17-cts) - cromatografia - pesquisa e/ou dosagem	4.07.10.04-1	Tratamento de câncer da tireoide
4.07.01.05-0	Cintilografia do miocárdio (infarto agudo)	4.03.05.07-4	17-cetosteróides relação alfa/beta - pesquisa e/ou dosagem	4.07.10.05-0	Tratamento de hipertireoidismo-bócio nodular tóxico (graves)
4.07.01.06-9	Cintilografia do miocárdio perfusão - repouso (com diretriz de utilização)	4.03.05.08-2	17-cetosteróides totais (17-cts) - pesquisa e/ou dosagem	4.07.10.06-8	Tratamento de hipertireoidismo-bócio nodular tóxico (plummer)
4.07.01.07-7	Cintilografia sincronizada das câmaras cardíacas - esforço	4.03.05.09-0	17-hidroxipregnenolona - pesquisa e/ou dosagem	4.07.10.07-6	Tratamento de metástases ósseas (estrôncio-90)
4.07.01.08-5	Cintilografia sincronizada das câmaras cardíacas - repouso	4.03.05.11-2	Ácido 5 hidróxi indol acético, dosagem na urina	4.07.10.08-4	Tratamento de metástases ósseas (samário-153)
4.07.01.09-3	Fluxo sanguíneo das extremidades	4.03.05.12-0	Ácido homo vanílico - pesquisa e/ou dosagem	4.07.10.09-2	Tratamento de tumores neuroendócrinos

Quadro 7 - Procedimentos em Medicina Nuclear na TUSS

(continuação)

<b>TUSS - Medicina Nuclear</b>					
<b>Medicina nuclear diagnóstica</b>		<b>Medicina nuclear laboratorial</b>		<b>Medicina nuclear terapêutica</b>	
<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>
4.07.01.10-7	Quantificação de "shunt" da direita para a esquerda	4.03.05.16-3	AMP cíclico - pesquisa e/ou dosagem	4.07.10.10-6	Controle após terapia com lutécio
4.07.01.11-5	Quantificação de "shunt" periférico	4.03.05.21-0	Cortisol livre - pesquisa e/ou dosagem	4.07.10.11-4	Tratamento de metástases ósseas com isótopos alfa emissor - planejamento e 1º dia de tratamento
4.07.01.12-3	Venografia radioisotópica	4.03.05.22-8	Curva glicêmica (6 dosagens) - pesquisa e/ou dosagem	4.07.10.12-2	Tratamento de metástases ósseas com isótopos alfa emissor - por dia de atendimento (até o início do próximo ciclo - intervalo de 4 a 8 semanas)
4.07.01.13-1	Cintilografia do miocárdio perfusão - estresse farmacológico (com diretriz de utilização)	4.03.05.23-6	Curva insulínica (6 dosagens) - pesquisa e/ou dosagem	-	-
4.07.01.14-0	Cintilografia do miocárdio perfusão - estresse físico (com diretriz de utilização)	4.03.05.27-9	Dosagem de receptor de progesterona ou de estrogênio	-	-
4.07.01.15-8	Cintilografia de perfusão do miocárdio, associada à dobutamina	4.03.05.28-7	Enzima conversora da angiotensina (ECA) - pesquisa e/ou dosagem	-	-
4.07.02.01-4	Cintilografia das glândulas salivares com ou sem estímulo	4.03.05.29-5	Eritropoietina - pesquisa e/ou dosagem	-	-

Quadro 7 - Procedimentos em Medicina Nuclear na TUSS

(continuação)

<b>TUSS - Medicina Nuclear</b>					
<b>Medicina nuclear diagnóstica</b>		<b>Medicina nuclear laboratorial</b>		<b>Medicina nuclear terapêutica</b>	
<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>
4.07.02.02-2	Cintilografia do fígado e do baço	4.03.05.34-1	Gad-ab-antidescarboxilase do ácido - pesquisa e/ou dosagem	-	-
4.07.02.03-0	Cintilografia do fígado e vias biliares	4.03.05.36-8	Glucagon, dosagem	-	-
4.07.02.04-9	Cintilografia para detecção de hemorragia digestória ativa	4.03.05.38-4	Hormônio antidiurético (vasopressina) - pesquisa e/ou dosagem	-	-
4.07.02.05-7	Cintilografia para detecção de hemorragia digestória não ativa	4.03.05.40-6	Igf bp3 (proteína ligadora dos fatores de crescimento "insulin-like") - pesquisa e/ou dosagem	-	-
4.07.02.06-5	Cintilografia para determinação do tempo de esvaziamento gástrico	4.03.05.42-2	Leptina - pesquisa e/ou dosagem	-	-
4.07.02.07-3	Cintilografia para estudo de trânsito esofágico (líquidos)	4.03.05.44-9	N-telopeptídeo - pesquisa e/ou dosagem	-	-
4.07.02.08-1	Cintilografia para estudo de trânsito esofágico (semisólidos)	4.03.05.46-5	Paratormônio - PTH ou fração (cada) - pesquisa e/ou dosagem	-	-
4.07.02.09-0	Cintilografia para pesquisa de divertículo de Meckel	4.03.05.49-0	Piridinolina - pesquisa e/ou dosagem	-	-
4.07.02.10-3	Cintilografia para pesquisa de refluxo gastroesofágico	4.03.05.50-3	Pregnandiól - pesquisa e/ou dosagem	-	-

Quadro 7 - Procedimentos em Medicina Nuclear na TUSS

(continuação)

<b>TUSS - Medicina Nuclear</b>					
<b>Medicina nuclear diagnóstica</b>		<b>Medicina nuclear laboratorial</b>		<b>Medicina nuclear terapêutica</b>	
<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>
4.07.02.11-1	Fluxo sanguíneo hepático (qualitativo e quantitativo)	4.03.05.51-1	Pregnantriol - pesquisa e/ou dosagem	-	-
4.07.02.12-0	Absorção de gorduras	4.03.05.54-6	Prova do LH-RH, dosagem do FSH sem fornecimento de medicamento (cada)	-	-
4.07.02.13-8	Perda proteicas	4.03.05.55-4	Prova do LH-RH, dosagem do lh sem fornecimento de medicamento (cada)	-	-
4.07.02.14-6	Cintilografia, receptores da somatostatina com lutécio - 177	4.03.05.56-2	Prova do TRH-HPR, dosagem do HPR sem fornecimento do material (cada)	-	-
4.07.03.01-0	Cintilografia da tireoide e/ou captação (iodo - 123)	4.03.05.57-0	Prova do TRH-TSH, dosagem do TSH sem fornecimento do material (cada)	-	-
4.07.03.02-9	Cintilografia da tireoide e/ou captação (iodo - 131)	4.03.05.58-9	Prova para diabete insípido (restrição hídrica NaCl 3% vasopressina)	-	-
4.07.03.03-7	Cintilografia da tireoide e/ou captação (tecnécio - 99m tc)	4.03.05.59-7	Estrogênios totais (fenolesteróides) - pesquisa e/ou dosagem	-	-
4.07.03.04-5	Cintilografia das paratireoides	4.03.05.60-0	Iodo proteico (pbi) - pesquisa e/ou dosagem	-	-

Quadro 7 - Procedimentos em Medicina Nuclear na TUSS

(continuação)

<b>TUSS - Medicina Nuclear</b>					
<b>Medicina nuclear diagnóstica</b>		<b>Medicina nuclear laboratorial</b>		<b>Medicina nuclear terapêutica</b>	
<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>
4.07.03.05-3	Cintilografia de corpo inteiro para pesquisa de metástases (PCI)	4.03.05.61-9	Lactogênico placentário hormônio - pesquisa e/ou dosagem	-	-
4.07.03.06-1	Teste de estímulo com TSH recombinante	4.03.05.62-7	Provas de função tireoideana (T3, T4, índices e TSH)	-	-
4.07.03.07-0	Teste de supressão da tireoide com T3	4.03.05.63-5	Somatotrófico coriônico (HCS ou PHL) - pesquisa e/ou dosagem	-	-
4.07.03.08-8	Teste do perclorato	4.03.05.74-0	11-desoxicorticosterona - pesquisa e/ou dosagem	-	-
4.07.03.09-6	Cintilografia de corpo inteiro com metaiodobenzilguanidina - iodo - 123	4.03.05.75-9	Hormônio gonodotrófico coriônico qualitativo (HCG-BETA-HCG) - pesquisa	-	-
4.07.03.10-0	Cintilografia de corpo inteiro com mibi marcada com tecnécio - 99m	4.03.05.76-7	Hormônio gonadotrófico coriônico quantitativo (HCG-BETA-HCG) - dosagem	-	-
4.07.04.01-7	Cintilografia renal dinâmica	4.03.05.77-5	Macroprolactina - pesquisa e/ou dosagem	-	-
4.07.04.02-5	Cintilografia renal dinâmica com diurético ou inibidor da ECA	4.03.05.78-3	17-hidroxicorticosteróides (17-ohs) - pesquisa e/ou dosagem	-	-
4.07.04.03-3	Cintilografia renal estática (quantitativa ou qualitativa)	-	-	-	-



Quadro 7 - Procedimentos em Medicina Nuclear na TUSS

(continuação)

<b>TUSS - Medicina Nuclear</b>					
<b>Medicina nuclear diagnóstica</b>		<b>Medicina nuclear laboratorial</b>		<b>Medicina nuclear terapêutica</b>	
<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>
4.07.04.04-1	Cintilografia testicular (escrotal)	-	-	-	-
4.07.04.05-0	Cistocintilografia direta	-	-	-	-
4.07.04.06-8	Cistocintilografia indireta	-	-	-	-
4.07.04.07-6	Determinação da filtração glomerular	-	-	-	-
4.07.04.08-4	Determinação do fluxo plasmático renal	-	-	-	-
4.07.04.09-2	Renograma	-	-	-	-
4.07.05.01-3	Cintilografia do sistema retículo-endotelial (medula óssea)	-	-	-	-
4.07.05.02-1	Demonstração do sequestro de hemácias pelo baço	-	-	-	-
4.07.05.03-0	Determinação da sobrevida de hemácias	-	-	-	-
4.07.05.04-8	Determinação do volume eritrocitário	-	-	-	-
4.07.05.05-6	Determinação do volume plasmático	-	-	-	-
4.07.05.06-4	Teste de absorção de vitamina b12 com cobalto - 57 (teste de schilling)	-	-	-	-

Quadro 7 - Procedimentos em Medicina Nuclear na TUSS

(continuação)

TUSS - Medicina Nuclear					
Medicina nuclear diagnóstica		Medicina nuclear laboratorial		Medicina nuclear terapêutica	
Código	Procedimento	Código	Procedimento	Código	Procedimento
4.07.06.01-0	Cintilografia óssea (corpo total)	-	-	-	-
4.07.06.02-8	Fluxo sanguíneo ósseo	-	-	-	-
4.07.07.01-6	Cintilografia cerebral	-	-	-	-
4.07.07.02-4	Cintilografia cerebral com fdg-18 f, em câmara híbrida	-	-	-	-
4.07.07.03-2	Cintilografia de perfusão cerebral	-	-	-	-
4.07.07.04-0	Cisternocintilografia (inclui estudo do trânsito liquórico)	-	-	-	-
4.07.07.05-9	Cisternocintilografia para pesquisa de fístula liquórica	-	-	-	-
4.07.07.06-7	Fluxo sanguíneo cerebral	-	-	-	-
4.07.07.07-5	Mielocintilografia	-	-	-	-
4.07.07.08-3	Ventrículo-cintilografia	-	-	-	-
4.07.07.09-1	Cintilografia de perfusão cerebral para avaliação de transportadores de dopamina (com diretriz de utilização)	-	-	-	-
4.07.08.01-2	Cintilografia com análogo de somatostatina	-	-	-	-
4.07.08.02-0	Cintilografia com Gálio-67	-	-	-	-

Quadro 7 - Procedimentos em Medicina Nuclear na TUSS

(continuação)

<b>TUSS - Medicina Nuclear</b>					
<b>Medicina nuclear diagnóstica</b>		<b>Medicina nuclear laboratorial</b>		<b>Medicina nuclear terapêutica</b>	
<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>
4.07.08.03-9	Cintilografia com leucócitos marcados	-	-	-	-
4.07.08.04-7	Cintilografia com mibg (metaiodobenzilguanidina)	-	-	-	-
4.07.08.05-5	Cintilografia de corpo total com fdg-18 f, em câmara híbrida	-	-	-	-
4.07.08.06-3	Cintilografia de mama	-	-	-	-
4.07.08.07-1	Demarcação radioisotópica de lesões tumorais	-	-	-	-
4.07.08.08-0	Detecção intraoperatória radioguiada de lesões tumorais	-	-	-	-
4.07.08.09-8	Detecção intraoperatória radioguiada de linfonodo sentinela	-	-	-	-
4.07.08.10-1	Linfocintilografia	-	-	-	-
4.07.08.11-0	Quantificação da captação pulmonar com Gálio-67	-	-	-	-
4.07.08.12-8	PET-CT oncológico (com diretriz de utilização)	-	-	-	-
4.07.08.13-6	PET-CT neurológico com FDG	-	-	-	-
4.07.09.01-9	Cintilografia para detecção de aspiração pulmonar	-	-	-	-

Quadro 7 - Procedimentos em Medicina Nuclear na TUSS

(conclusão)

<b>TUSS - Medicina Nuclear</b>					
<b>Medicina nuclear diagnóstica</b>		<b>Medicina nuclear laboratorial</b>		<b>Medicina nuclear terapêutica</b>	
<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Código</b>	<b>Procedimento</b>
4.07.09.02-7	Cintilografia pulmonar (inalação)	-	-	-	-
4.07.09.03-5	Cintilografia pulmonar (perfusão)	-	-	-	-
4.07.11.01-3	Dacriocintilografia	-	-	-	-
4.07.11.02-1	Imunocintilografia (anticorpos monoclonais)	-	-	-	-
4.10.01.29-0	PET-CT cardiológico	-	-	-	-
4.10.01.30-3	PET-CT infecção	-	-	-	-
4.10.01.31-1	PET-CT neurológico	-	-	-	-

Fonte: Autoria Própria com base na TUSS.

Observa-se que nas Tabelas da SS, como a TUSS, contam com uma classificação a mais na organização por sistema, chamada de “Oncologia / Infectologia” em comparação com o registro SIGTAP, destacando-se a importância do diagnóstico e do acompanhamento das doenças oncológicas isso é corroborado pela presença de um número maior de procedimentos terapêuticos em MN nas Tabelas de Procedimentos da SS (TUSS e Rol da ANS) quando comparado ao a Tabela de Procedimentos do SUS (SIGTAP).

#### 6.1.2.2 O Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde – Rol da ANS

O Rol da ANS é definido como a cobertura assistencial obrigatória a ser garantida nos planos privados de assistência à saúde. Ele segue a lógica organizacional da tabela TUSS, mas não conta com a presença de códigos numéricos individuais para cada procedimento, ao invés disso, aloca todos os procedimentos em medicina nuclear “*in vivo*” no subgrupo 10 e a medicina nuclear “*in vitro*” como parte do subgrupo 9. Foram selecionados os procedimentos válidos até dezembro/2021, conforme descrito no Anexo A.

Assim como na Tabela de Procedimentos do SUS (SIGTAP), as Tabelas de Procedimentos da SS (TUSS e Rol da ANS), existem procedimentos diagnósticos em MN listado fora do grupo da Medicina Nuclear “*in vivo*”, como no caso da Tabela TUSS que os exames de PET-CT cardíaco, PET-CT cerebral e PET-CT para infecção não estão no sub-grupo da Medicina Nuclear “*in vivo*”.

Além disso a Tabela da ANS, descrita no Anexo A, apresento o item “angiografia carotídea (via femoral)” está listado erroneamente como procedimento diagnóstico em medicina nuclear, uma vez que na Tabela TUSS ele é listado com procedimento de radiologia intervencionista.

## 6.2 COMPARAÇÃO DE PROCEDIMENTOS EM MEDICINA NUCLEAR DISPONIBILIZADOS NO SUS E NA SAÚDE SUPLEMENTAR

Um dos objetivos do estudo é comparar a quantidade de procedimentos listados entre a Tabela do SUS e da SS, no período assinalado de janeiro/2017 a dezembro/2021, resumido na Tabela 4.

**Tabela 5** - Quantidade de Procedimentos em MN dividido por Tabelas de Procedimentos

<b>Quantidade de Procedimentos</b>				
Tabelas de Procedimentos	Medicina Nuclear - Diagnóstica	Medicina Nuclear - Laboratorial	Medicina Nuclear - Terapêutica	<b>TOTAL</b>
SIGTAP	56	47	11	114
TUSS	86	41	12	139
Rol da ANS	69	66	7	142

**Fonte:** Autoria Própria com base nas Tabelas SIGTAP, TUSS e Rol da ANS.

Nota-se que existem mais procedimentos em Medicina Nuclear Diagnóstica e Terapêutica a nas Tabelas de Procedimentos da SS quando comparado à Tabela do SUS. São 30 procedimentos diagnósticos na TUSS e 13 procedimentos no Rol da ANS, a mais quando comparados ao SIGTAP.

Outra forma de realizar a comparação se dá através da particularidade organizacional dentro da Medicina Nuclear “*in vivo*”, classificada por aparelhos/sistema. A Tabela 5 mostra a quantificação por esta lógica, excluindo-se os procedimentos listados fora do sub-grupo da Medicina Nuclear.

**Tabela 6** - Procedimentos em Medicina Nuclear “*in vivo*” dividido por Aparelho/Sistema nas Tabelas de Procedimentos

<b>Quantidade de Procedimentos – MN “<i>in vivo</i>” – Tabelas de Procedimentos</b>			
Aparelho/Sistema	SIGTAP	TUSS	Rol da ANS
Cardiovascular	9	15	13
Digestivo	12	14	9
Endócrino	5	10	7
Geniturinário	10	9	8
Hematológico	4	6	6
Músculo-Esquelético	4	2	2
Nervoso	3	9	9
Oncologia/Infectologia	-	13	11
Respiratório	4	3	3
Terapia	11	12	7
Outros	3	2	1
<b>TOTAL</b>	<b>65</b>	<b>95</b>	<b>76</b>

**Fonte:** Autoria Própria com base nas Tabelas SIGTAP, TUSS e Rol da ANS.

É possível observar na tabela que existe um maior número de procedimentos nos sistemas geniturinário, músculo-esquelético e respiratório na Tabela do SUS, enquanto nas Tabelas da SS existe um maior número de procedimentos em sistemas cardiovascular, oncologia/infectologia e neurológico. Essa distribuição sugere-se que a Tabela do SUS tende a priorizar as doenças infecciosas enquanto que as Tabelas da SS os procedimentos de doenças crônicas.

Observa-se ainda que o procedimento “cintilografia de glândula lacrimal (dacriocintilografia)” está presente na Tabela SUS, mas não está na Tabela do Rol da ANS, sendo o único exame em MN que presente na Tabela do SUS que não está presente na Tabela do Rol da ANS.

Alguns procedimentos listados na classificação oncologia/infectologia nas tabelas da saúde suplementar estão presentes na tabela do SUS, porém estão contidas nos sistemas/aparelho correspondentes a infecção/neoplasia, a serem investigados. Essa compatibilidade entre as Tabelas é assunto de estudos para informação em saúde no MS.

### 6.2.1 Compatibilidade entre as Tabelas SIGTAP e TUSS

A situação de mapeamento nos procedimentos em medicina nuclear “in vivo” entre as tabelas SIGTAP e TUSS, disponível no site da ANS, está descrito no Apêndice A.

A Tabela 6 mostra resumidamente como está a situação da graduação no âmbito da MN, na compatibilidade TUSS x SIGTAP

**Tabela 7** - Procedimentos em Medicina Nuclear Graduados na Compatibilidade TUSS x SIGTAP

<b>Quantidade de Procedimentos em Medicina Nuclear “in vivo”</b>	
<b>Grau de Equivalência</b>	<b>Quantidade</b>
GRAU 1	25
GRAU 2	15
GRAU 3	3
GRAU 4	16
GRAU 5	35
<b>TOTAL</b>	<b>94</b>

**Fonte:** Autoria Própria com base nos dados do site da ANS.

Observa-se que o grau 1 e 2 representam 42% do total, o que poderia a princípio corresponder a uma boa compatibilidade entre as duas tabelas, no entanto chama atenção grau 5 representa 37,2%, o que significa que mais de um terço da Tabela TUSS (SS) não tem procedimentos em medicina nuclear correspondência com a Tabela do SIGTAP (SUS). O documento de mapeamento TUSS x SIGTAP é anterior a da inclusão do procedimento de “cintilografia de perfusão cerebral para avaliação de transportadores de dopamina” na Tabela da SS, justificando a diferença do número total entre as Tabelas 5 e 6.

Quando se aplica a divisão por sistema / aparelho se observa a distribuição conforme Tabela 7.

**Tabela 8** - Quantidade de Procedimentos Graduados na Compatibilidade TUSS x SIGTAP dividido por Aparelho/Sistema

<b>Mapeamento – Medicina Nuclear “in vivo”</b>						
<b>Aparelho/Sistema.</b>	<b>GRAU 1</b>	<b>GRAU 2</b>	<b>GRAU 3</b>	<b>GRAU 4</b>	<b>GRAU 5</b>	<b>TOTAL</b>
Cardiovascular	4	2	-	3	6	15
Digestivo	9	1	-	-	4	14
Endócrino	1	2	1	6	-	10
Geniturinário	4	1	-	4	-	9
Hematológico	1	2	-	-	3	6
Músculo- Esquelético	-	1	-	-	1	2
Nervoso	2	1	2	-	3	8
Oncologia / Infectologia	2	1	-	1	9	13
Respiratório	2	1	-	-	-	3
Terapia	-	2	-	2	8	12
Outros	-	1	-	-	1	2
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>35</b>	<b>94</b>

**Fonte:** Autoria Própria com base nos dados do site da ANS.

Nota-se que a porcentagem de grau 5 é o mais elevado na em procedimentos no grupo de Terapia (80%) e Oncologia / Infectologia (75%), mostrando que existem mais procedimentos nesses grupos na Saúde Suplementar que não tem correspondência no SUS.

### **6.2.2 A Tabela de Procedimentos do SUS, sob a ótica da Portaria de Consolidação N° 1 de 28 de setembro de 2017**

A portaria de consolidação N° 1 de 28 de setembro de 2017, conhecida como “PARÂMETRO SUS” determina o mínimo aceitável no âmbito do SUS, sendo observados no Anexo B, os procedimentos de diagnóstico em medicina nuclear presente neste documento.

A Tabela 8 mostra a quantidade de procedimentos organizada por aparelho e sistema quando comparado à quantidade do SIGTAP.



**Tabela 9** – Procedimentos em Medicina Nuclear *"in vivo"* dividido por Aparelho/Sistema entre o SIGTAP e o “PARÂMETRO SUS”

<b>Quantidade de Procedimentos – Medicina Nuclear <i>"in vivo"</i></b>		
<b>Aparelho/Sistema</b>	<b>SIGTAP</b>	<b>PARAMETRO SUS</b>
Cardiovascular	9	3
Digestivo	12	-
Endócrino	5	2
Geniturinário	10	2
Hematológico	4	-
Músculo-Esquelético	4	-
Nervoso	3	-
Respiratório	4	2
Terapia	11	-
Outros	3	-
<b>TOTAL</b>	<b>65</b>	<b>9</b>

**Fonte:** Autoria Própria com base na portaria de consolidação nº1 de 28 de setembro de 2017 e nos dados do SIGTAP.

Nota-se que a quantidade de procedimentos em medicina nuclear, bem como os sistemas avaliados é bem menor quando comparados ao SIGTAP. A portaria não incluiu os exames para doenças oncológicas e nem a terapia, o que reforça a ideia que de ausência de inserção dos exames e terapia em MN nas políticas de saúde pública nos pacientes com doença crônica em especial os pacientes oncológicos.

### 6.3 PRODUÇÃO AMBULATORIAL E HOSPITALAR DE MÉTODOS DIAGNÓSTICO EM MEDICINA NUCLEAR NO SUS E NA SAÚDE SUPLEMENTAR

Neste estudo, na competência de janeiro/2017 a dezembro/2021 foram considerados procedimentos presentes na Tabela de procedimentos do SUS (SIGTAP) e cobertos pelo SUS, métodos diagnósticos em MN presentes e aprovados no Sistema de Informações Ambulatoriais – SIA e Sistema de Informações Hospitalares – SIH. Também foram considerados os procedimentos diagnósticos em MN presentes na SS descritos pela Tabela TUSS e com os dados presentes apresentados pelo painel D-TISS, independente da cobertura obrigatória dos planos de saúde (Rol da ANS).

#### 6.3.1 Produção Ambulatorial e Hospitalar no SUS

A produção de exames aprovada no SUS de medicina nuclear diagnóstica no Brasil descritos em cada âmbito (Ambulatorial e Hospitalar), conforme descrito Apêndice B, no período de janeiro/2017 a dezembro/2021 está no Quadro 9.

**Quadro 8** – Quantidade Aprovada em Medicina Nuclear Diagnóstica no SUS - Brasil - 2017 a 2021

<b>Quantidade Aprovada no SUS – MN Diagnóstica – 2017 a 2021</b>			
<b>Ano</b>	<b>Ambulatorial</b>	<b>Hospitalar</b>	<b>TOTAL</b>
2017	472.981	24.407	497.388
2018	463.818	23.500	487.318
2019	482.957	20.606	503.563
2020	385.791	15.925	401.716
2021	430.612	13.964	444.576
<b>TOTAL</b>	<b>2.236.159</b>	<b>98.402</b>	<b>2.334.561</b>

**Fonte:** Autoria própria com base nos dados da SIA e SIH.

A produção ambulatorial se mostrou muito superior à produção hospitalar, sendo realizados mais exames de forma ambulatorial, sendo 95% dos exames feitos de forma ambulatorial, mostrando que os exames de medicina nuclear apesar da sua alta complexidade é seguro e feito de forma massiva em ambiente ambulatorial que pode indicar a sua utilidade para exames de rotina e de acompanhamento.

**Tabela 10** – Quantidade Aprovada em Medicina Nuclear Diagnóstica no SUS - Dividido por Região - 2017 a 2021

<b>Quantidade Aprovada no SUS – MN Diagnóstica – 2017 a 2021 – Brasil</b>			
<b>Região</b>	<b>Ambulatorial</b>	<b>Hospitalar</b>	<b>TOTAL</b>
Centro-Oeste	115.875	881	116.756
Nordeste	447.699	16.860	464.559
Norte	69.497	731	70.228
Sudeste	1.198.624	50.705	1.249.329
Sul	404.464	29.225	433.689
<b>TOTAL</b>	<b>2.236.159</b>	<b>98.402</b>	<b>2.334.561</b>

**Fonte:** Autoria própria com base nos dados da SIA e SIH.

A Tabela 9 mostra que 53% da produção em medicina nuclear concentra-se na região Sudeste. Nota-se também a produção do Nordeste (19,9% do total) é maior que a região Sul (18,6%), no entanto a população do Nordeste é bem mais que a do Sul, podendo sugerir a melhor cobertura do Sul em relação ao Nordeste. O fato da produção hospitalar do Sul ser maior que a do Nordeste, provavelmente pela maior presença de hospitais na região Sul, corrobora esse fato e pode indicar também que existe um subdimensionamento comparativo entre as regiões.

Organizou-se a quantidade de exames aprovados em Medicina Nuclear “*in vivo*” por Aparelho/Sistema no período de 2017 a 2021 descrito na Tabela 10.

**Tabela 11** – Quantidade Aprovada em Medicina Nuclear “*in vivo*” no SUS - Dividido por Aparelho/Sistema - 2017 a 2021

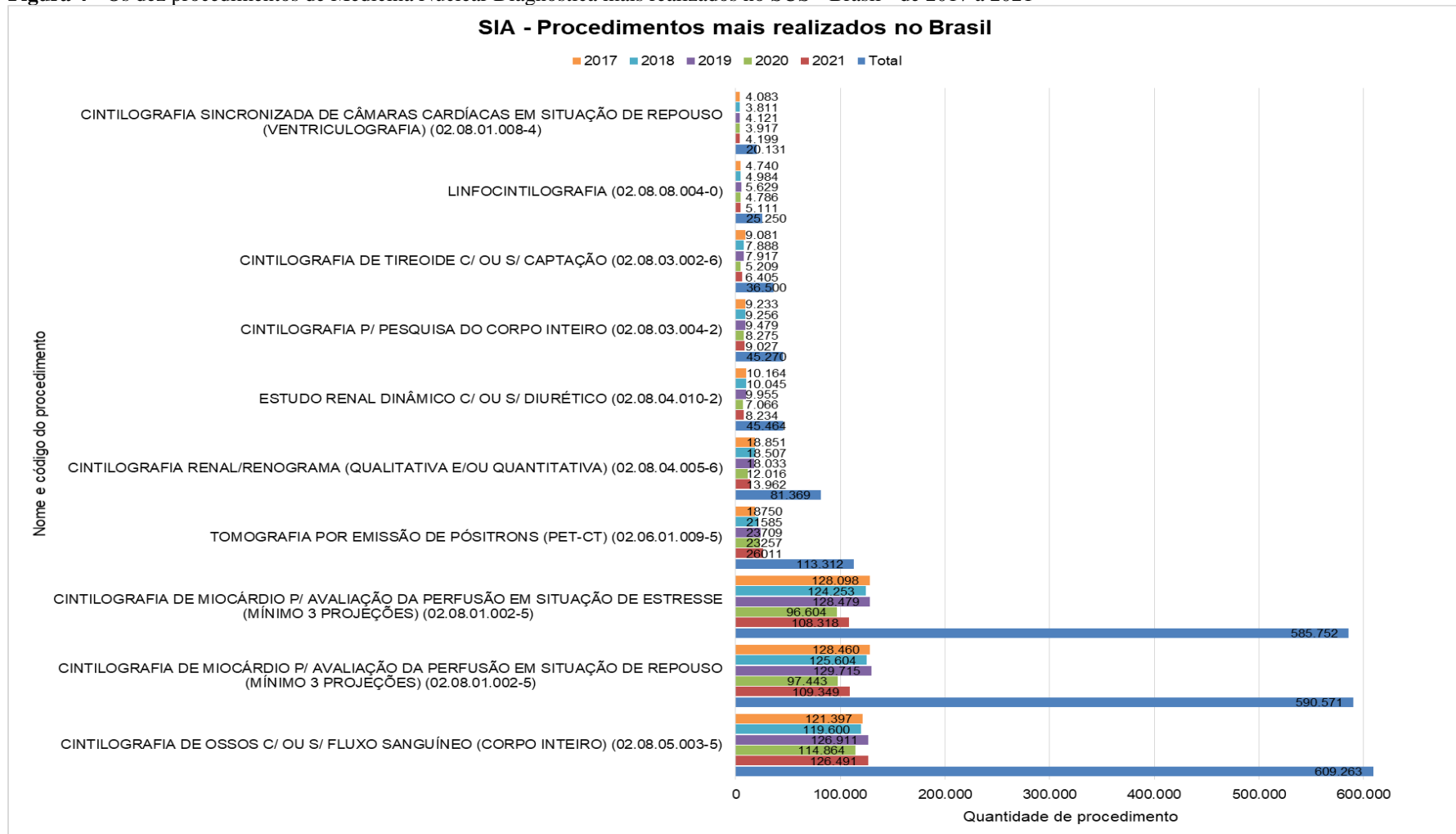
<b>Quantidade Aprovada no SUS - Medicina Nuclear “<i>in vivo</i>” – 2017 a 2021</b>			
<b>Aparelho/Sistema</b>	<b>Ambulatorial</b>	<b>Hospitalar</b>	<b>TOTAL</b>
Cardiovascular	1.201.154	42.060	1.243.214
Digestivo	13.733	1.866	15.599
Endócrino	97.522	2.056	99.578
Geniturinário	137.669	5.740	143.409
Hematológico	25.421	13.326	38.747
Músculo-Esquelético	615.297	21.597	636.894
Nervoso	3.298	1.801	5.099
Respiratório	18.150	6.880	25.030
Terapia	17.534	15.565	33.099
Outros	10.603	2.188	12.791
<b>TOTAL</b>	<b>2.140.381</b>	<b>97.514</b>	<b>2.253.460</b>

**Fonte:** Autoria própria com base nos dados da SIA e SIH.

Nota-se que a produção do aparelho cardiovascular é bem maior que o restante sendo 55,9% do total. Chama a atenção o segundo colocado do aparelho músculo esquelético responsável por 28,6% do total. As proporções por aparelho se mantiveram parecidas quando comparadas produção ambulatorial e hospitalar.

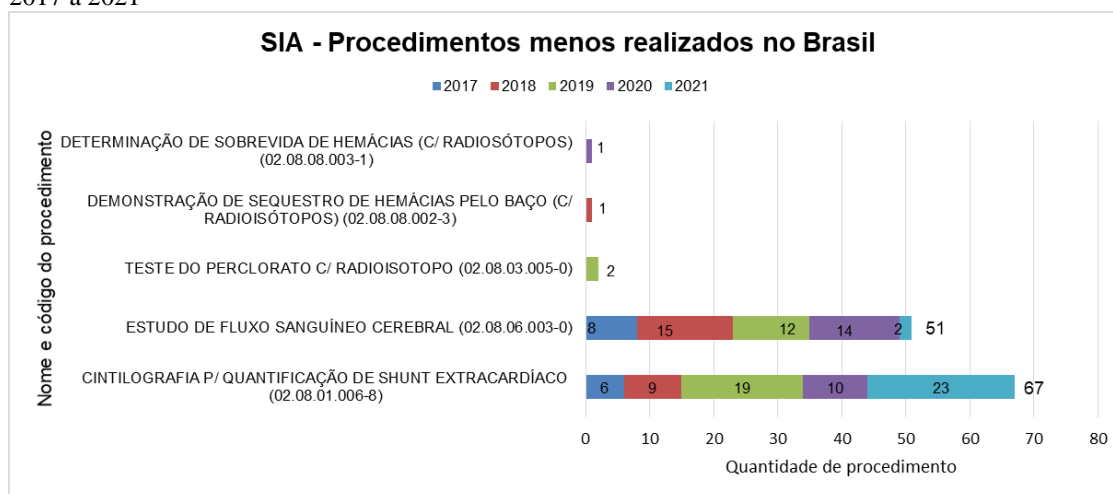
A Figura 4 e a Figura 5 lista os dez procedimentos mais realizados e os cinco procedimentos menos realizados, respectivamente, em medicina nuclear ambulatorial no SUS de 2017 a 2021.

**Figura 4 - Os dez procedimentos de Medicina Nuclear Diagnóstica mais realizados no SUS - Brasil - de 2017 a 2021**



Fonte: Autoria própria com base nos dados da SIA.

**Figura 5** - Os cinco procedimentos de Medicina Nuclear Diagnóstica menos realizados no SUS - Brasil - de 2017 a 2021



**Fonte:** Autoria própria com base nos dados da SIA.

Chama atenção que exames de cintilografia óssea, cintilografias miocárdicas e PET/CT são os exames mais feitos no Brasil, enquanto alguns exames são feitos muito raramente.

De maneira geral, as proporções para o tipo de exame realizado se mantêm a mesma para todas as regiões, com exceção da região norte, conforme o Apêndice C.

### 6.3.2 Produção Ambulatorial e Hospitalar na Saúde Suplementar

A produção ambulatorial e hospitalar da Saúde Suplementar no Brasil para os métodos de diagnóstico em medicina nuclear no período de janeiro/2017 a dezembro/2021, está descrita no Quadro 10.

**Quadro 9** - Quantidade Realizada em Medicina Nuclear Diagnóstica na SS - Brasil - 2017 a 2021

<b>Quantidade Realizada na Saúde Suplementar – MN Diagnóstica – 2017 a 2021</b>			
<b>Ano</b>	<b>Ambulatorial</b>	<b>Hospitalar</b>	<b>TOTAL</b>
2017	1.000.160	16.031	1.016.191
2018	832.929	47.857	880.786
2019	822.035	33.658	855.693
2020	536.461	12.116	548.577
2021	650.013	10.967	660.980
<b>TOTAL</b>	<b>3.841.598</b>	<b>120.629</b>	<b>3.962.227</b>

**Fonte:** Autoria própria com base nos dados do painel D-TISS.

Assim como no SUS, a produção ambulatorial se mostrou muito superior à produção hospitalar na Saúde Suplementar, sendo responsável por 96,9% da produção. A distribuição regional é mostrada na Tabela 11.

**Tabela 12** – Quantidade Realizada em Medicina Nuclear Diagnóstica na Saúde Suplementar - Dividido por Região - 2017 a 2021

<b>Quantidade Realizada na Saúde Suplementar – MN Diagnóstica – 2017 a 2021 – Brasil</b>			
Região	Ambulatorial	Hospitalar	<b>TOTAL</b>
Centro-Oeste	268.413	3.228	271.641
Nordeste	708.903	7.977	716.880
Norte	73.052	530	73.582
Sudeste	2.246.232	96.037	2.342.269
Sul	536.667	9.036	545.703
<b>TOTAL</b>	<b>3.833.273</b>	<b>116.808</b>	<b>3.950.081</b>

**Fonte:** Autoria própria com base nos dados do painel D-TISS.

A diferença de números totais se deu pela não completude dos dados no DTISS, no qual não foi especificado a região em que foram feitos os exames. As distribuições regionais seguem proporção semelhante ao SUS, sendo a região Sudeste responsável por 59,2% total dos exames em medicina nuclear.

As diferenças de valores totais encontrados entre o Quadro 10 e a Tabela 11 é explicado pela incompletude de dados, visto que é possível cadastrar o procedimento em Medicina Nuclear no Brasil sem discriminar em qual região do país foi realizada.

A Tabela 12 evidencia o número de exames em Medicina Nuclear “*in vivo*” divididos por Aparelho/Sistema no período de 2017 a 2021.

**Tabela 13** - Quantidade em Medicina Nuclear “*in vivo*” na Saúde Suplementar - Dividido por Aparelho/Sistema - 2017 a 2021

<b>Quantidade Realizada na Saúde Suplementar - Medicina Nuclear “<i>in vivo</i>” – 2017 a 2021 – Brasil</b>			
Aparelho/Sistema	Ambulatorial	Hospitalar	<b>TOTAL</b>
Cardiovascular	1.725.535	22.264	1.747.799
Digestivo	-	-	-
Endócrino	13.999	64	14.063
Geniturinário	121.840	796	122.636
Hematológico	-	-	-
Músculo-Esquelético	233.826	2.957	236.783
Nervoso	2.901	3	2.904
Oncologia/Infecologia	48.002	1.166	49.168
Respiratório	-	-	-
Terapia	20.511	3.853	24.364
Outros	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>2.166.614</b>	<b>31.103</b>	<b>2.197.717</b>

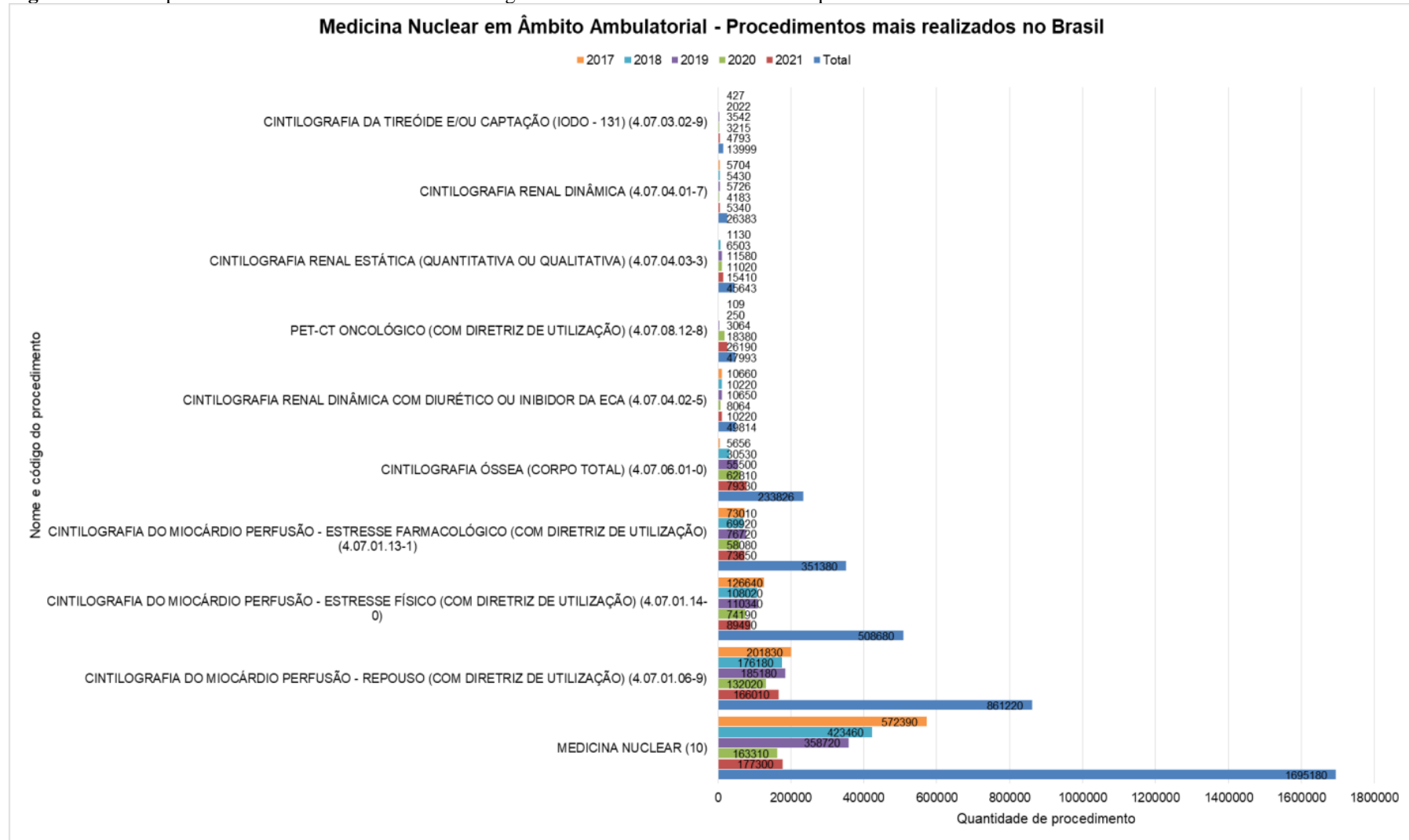
**Fonte:** Autoria própria com base nos dados do painel D-TISS.

Assim como no SUS, os exames do aparelho cardiovascular e músculo esquelético são os mais frequentes, sendo 80% e 10% respectivamente no total ambulatorial na SS.

A falta de dados de alguns aparelhos se dá pela não completude dos dados dos exames na transmissão dos dados do padrão TISS, sendo observado pela presença dos exames em medicina nuclear pelo código 10, sem especificar a qual procedimento foi realizado, isso explica a diferença de valores totais obtidos entre a Tabela 11 e a Tabela 12.

A Figura 6 lista os dez procedimentos mais realizados em medicina nuclear ambulatorial na Saúde Suplementar de 2017 a 2021. Os exames de cintilografia óssea, cintilografias miocárdicas e PET/CT, são os exames mais frequentes na Saúde Suplementar, assim como no SUS. Na sequência, exames de cintilografia renais seriam os mais realizados. Exames de tireoide, historicamente um dos primeiros a ser realizados na especialidade, já não tem o destaque que tinham.

**Figura 6 - Os dez procedimentos de Medicina Nuclear Diagnóstica mais realizados na Saúde Suplementar - Brasil - de 2017 a 2021**



Fonte: Autoria própria com base nos dados do painel D-TISS.



### 6.3.3 Comparação de Produção dos Exames em Medicina Nuclear entre o SUS e a Saúde Suplementar

A Tabela 13 compara a produção ambulatorial entre o SUS e a SS no Brasil para os métodos de diagnóstico em medicina nuclear no período de janeiro/2017 a dezembro/2021.

Em 2017, 572.390 procedimentos em MN foram lançados como Grupo 10, com queda consistente a cada ano. Em 2021, foram 177.300 procedimentos, uma queda de 70% em 4 anos. A aparente queda na produção da Saúde Suplementar deve-se à redução do emprego do código geral, Grupo 10 mencionada anteriormente sugerindo a melhora progressiva na qualidade e plenitude de dados transmitido pela Saúde Suplementar, através do D-TISS, a ANS.

**Tabela 14** - Quantidade de Procedimentos Ambulatoriais em Medicina Nuclear Diagnóstica dividido por SUS e Saúde Suplementar

<b>Exames Realizados – Ambulatorial - Medicina Nuclear – 2017 a 2021 – Brasil</b>			
Ano	SUS	Saúde Suplementar	<b>TOTAL</b>
2017	472.981	1.000.160	1.473.141
2018	463.818	832.929	1.296.747
2019	482.957	822.035	1.304.992
2020	385.791	536.461	922.252
2021	430.612	650.013	1.080.625
<b>TOTAL</b>	<b>2.236.159</b>	<b>3.841.598</b>	<b>6.077.757</b>

**Fonte:** Autoria própria com base nos dados da SIA e painel D-TISS.

A produção na Saúde Suplementar no nível ambulatorial foi maior que no SUS, em todo período observado. Considerando-se o conjunto dos anos analisados, foi responsável por 63% dos exames em medicina nuclear.

A Tabela 14 demonstra a produção hospitalar comparativamente entre o SUS e a Saúde Suplementar.

**Tabela 15** - Quantidade de Procedimentos Hospitalares em Medicina Nuclear Diagnóstica dividido por SUS e Saúde Suplementar

<b>Exames Realizados – Hospitalar - Medicina Nuclear – 2017 a 2021 – Brasil</b>			
Ano	SUS	Saúde Suplementar	<b>TOTAL</b>
2017	24.407	16.031	40.438
2018	23.500	47.857	71.357
2019	20.606	33.658	54.264
2020	15.925	12.116	28.041
2021	13.964	10.967	24.931
<b>TOTAL</b>	<b>98.402</b>	<b>120.629</b>	<b>219.031</b>

**Fonte:** Autoria própria com base nos dados da SIH e painel D-TISS.

Assim como na produção ambulatorial, a produção hospitalar foi maior na Saúde Suplementar, responsável por 55% da produção total, no entanto ano de 2020 e 2021, observou-se produção do SUS maior que da Saúde Suplementar.

Observa-se a redução na quantidade de procedimentos em Medicina Nuclear nos anos de 2019 e 2020 tanto no SUS quanto na SS, tanto no nível ambulatorial quanto hospitalar, devido a pandemia de COVID-19, com retorno da elevação dos números de procedimentos em MN no ano de 2021, sendo a proporção de aumento maior no SUS que na SS, podendo sugerir que a demanda, reprimida ou não, seja maior no SUS quando comparado à SS.

A totalidade dos exames em medicina nuclear no Brasil sendo considerada a divisão por região está descrita na Tabela 15.

**Tabela 16** - Quantidade de Procedimentos em Medicina Nuclear Diagnóstica nas Regiões Dividido por SUS e Saúde Suplementar

<b>Exames Realizados – Ambulatorial + Hospitalar – MN Diagnóstica – 2017 a 2021 – Brasil</b>			
<b>Região</b>	<b>SUS</b>	<b>Saúde Suplementar</b>	<b>TOTAL</b>
Centro-Oeste	116.756	271.641	388.397
Nordeste	464.559	716.880	1.181.439
Norte	70.228	73.582	143.810
Sudeste	1.249.329	2.342.269	3.591.598
Sul	433.689	545.703	979.392
<b>TOTAL</b>	<b>2.334.561</b>	<b>3.950.081</b>	<b>6.284.642</b>

**Fonte:** Autoria própria com base nos dados da SIA, SIH e painel D-TISS.

Nota-se que a região com a menor diferença entre a produção de exame em medicina nuclear entre o SUS e a SS foi na região Norte, com diferença de 1,1% e a maior foi na região Centro-Oeste de 9,9%.

O Quadro 11 mostra a evolução temporal dos dez procedimentos mais registrados em medicina nuclear diagnóstica no SUS e na Saúde Suplementar entre 2017 e 2021. Observa-se que, em 2019, devido à pandemia da COVID-19, há queda em todos os exames em medicina nuclear. No entanto, os exames utilizados na rotina oncológica (Cintilografia óssea, PET-CT, Pesquisa de Corpo Inteiro e Linfocintilografia) no SUS tiveram menor porcentagem de queda média (-8,5%) do que o total de exames (-17%). Já na SS, Cintilografia óssea e PET-CT registraram aumento mesmo com queda de outros exames.

Em uma avaliação global, exames de rotina oncológica (Cintilografia óssea, PET-CT, Pesquisa de Corpo Inteiro e Linfocintilografia) registraram aumentos tanto no SUS quanto na SS. Chama atenção o fato de esses exames no SUS terem mantido números muito semelhantes

de registros no período observado, contrastando com aumentos expressivos na saúde suplementar (Quadro 11). Isso pode estar indicando uma restrição de acesso no SUS por conta de uma oferta “fixa”, que contrasta com uma oferta mais elástica na Saúde Suplementar.

Em relação ao período de pandemia do COVID-19, observou que os exames de MN na rotina de doenças cardiovasculares e oncológicas tiveram redução menor da quantidade de exame, tanto no SUS quanto na SS, quando comparado aos exames solicitados rotineiramente para outras doenças.

Ressalte-se que, na Saúde Suplementar, como há a possibilidade de não individualizar o procedimento realizado e incluí-lo no Grupo-10 Medicina Nuclear, pode-se dizer que a quantidade de procedimentos individualizados estará sempre subestimada.

**Quadro 10 - Os dez Procedimentos em Medicina Nuclear Diagnóstica Mais Realizados - Ambulatorial + Hospitalar**

(continua)

Procedimentos em Medicina Nuclear Diagnóstica - SUS							Procedimentos em Medicina Nuclear Diagnóstica – Saúde Suplementar						
Código	Procedimento	2017	2018	2019	2020	2021	Código	Procedimento	2017	2018	2019	2020	2021
02.08.05.003 -5	Cintilografia de ossos c/ ou s/ fluxo sanguíneo (corpo inteiro)	126.015	123.996	130.996	118.252	129.409	4.07.01.06 -9	Cintilografia do miocárdio perfusão - repouso (com diretriz de utilização)	204.151	178.505	187.797	134.003	167.424
02.08.01.003 -3	Cintilografia de miocárdio p/ avaliação da perfusão em situação de repouso (mínimo 3 projeções)	133.726	130.512	133.683	100.237	111.699	4.07.01.14 -0	Cintilografia do miocárdio perfusão - estresse físico (com diretriz de utilização)	127.481	108.896	111.213	74.921	89.823
02.08.01.002 -5	Cintilografia de miocárdio p/ avaliação da perfusão em situação de estresse (mínimo 3 projeções)	133.083	128.848	132.398	99.334	110.706	4.07.01.13 -1	Cintilografia do miocárdio perfusão - estresse farmacológico (com diretriz de utilização)	74.609	71.5427	78.724	59.491	74.796
02.06.01.009 -5	Tomografia por emissão de pósitrons (PET-CT)	18.750	21.585	23.709	23.257	26.011	4.07.06.01 -0	Cintilografia óssea (corpo total)	5.752	31.013	56.212	63.418	80.388

**Quadro 11** - Os Dez Procedimentos em Medicina Nuclear Diagnóstica Mais Realizados - Ambulatorial + Hospitalar

(conclusão)

Código	Procedimento	2017	2018	2019	2020	2021	Código	Procedimento	2017	2018	2019	2020	2021
02.08.04.005-6	Cintilografia renal/renograma (qualitativa e/ou quantitativa)	19.617	19.166	18.635	12.432	14.446	4.07.04.02-5	Cintilografia renal dinâmica com diurético ou inibidor da eca	10.706	10.271	10.704	8.110	10.269
02.08.04.010-2	Estudo renal dinâmico c/ ou s/ diurético	10.709	10.527	10.383	7.373	8.510	4.07.08.12-8	PET-CT oncológico (com diretriz de utilização)	113	288	3.213	18.889	26.656
02.08.03.004-2	Cintilografia p/ pesquisa do corpo inteiro	9.390	9.394	9.626	8.515	9.267	4.07.04.03-3	Cintilografia renal estática (quantitativa ou qualitativa)	1.139	6.553	11.644	11.093	15.489
02.08.08.004-0	Linfocintilografia	7.064	7.765	8.326	7.531	7.617	4.07.04.01-7	Cintilografia renal dinâmica	5.762	5.480	5.795	4.234	5.387
02.08.03.002-6	Cintilografia de tireoide c/ ou s/ Captação	9.183	7.953	8.009	5.276	6.494	4.07.03.02-9	Cintilografia da tireoide e/ou captação (iodo - 131)	430	2.039	3.561	3.229	4.804
02.08.01.008-4	Cintilografia sincronizada de câmaras cardíacas em situação de repouso (ventriculografia)	5.114	4.709	4.763	4.276	4.475	4.07.07.09-1	Cintilografia de perfusão cerebral para avaliação de transportadores de dopamina (com diretriz de utilização)	-	92	590	738	1.484

**Fonte:** Autoria Própria com base na portaria de consolidação nº 1 de 28 de setembro de 2017 e nos dados do SIA, SIH e D-TISS.

### 6.3.4 Produção em Medicina Nuclear sob a ótica da Portaria de Consolidação Nº 1 de 28 de setembro de 2017

Os Parâmetros do SUS contidos na Portaria de Consolidação Nº 1, de 28 de setembro de 2017, elencam 9 procedimentos em medicina nuclear e respectivos exames previstos segundo critérios populacionais. Observa-se que somente 6 dos 9 exames elencados nessa Portaria figuram entre os 10 exames de medicina nuclear mais frequentes em ambientes ambulatoriais (Quadro 11). Em contrapartida, não figuram na listagem o procedimento mais registrado no SUS- Cintilografia de ossos c/ ou s/ fluxo sanguíneo (corpo inteiro) e o segundo mais citado na saúde suplementar- PET-CT oncológico (com diretriz de utilização).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) divulgou a estimativa oficial da população brasileira no ano de 2021, contando com 213.317.639 habitantes em território nacional naquele ano, conforme Anexo C, sendo 48.881.280 deles com cobertura de plano de Saúde, segundo o Sistema de Informações de Beneficiários da Agência Nacional de Saúde Suplementar (Anexo D).

Levando-se a consideração a Portaria de Consolidação nº 1 de 28 de setembro de 2017 trata de recursos somente do SUS para a população brasileira total, obteve-se a Tabela 16 mostra o comparativo entre a estimativa de exames para o ano de 2021.

**Tabela 17** - Exames de Medicina Nuclear Estimado e o Realizado no SUS para a População Brasileira para o ano de 2021

<b>População Brasileira e Exames de MN no SUS em 2021</b>		
<b>CARDIOLOGIA</b>	<b>Exames Previstos</b>	<b>Exames Realizados</b>
Cintilografia Miocárdica em situação de Estresse	426.635	110.706
Cintilografia Miocárdica em situação de Repouso	426.635	111.699
Ventriculografia Radioisotópica	2.133	4.475
<b>ENDOCRINOLOGIA</b>		
Cintilografia e Captação da Glândula Tireoide	21.331	6.494
Cintilografia das Paratireoides	4.266	3.049
<b>NEFROLOGIA</b>		
Cintilografia Renal	42.663	14.446
Cintilografia Renal Dinâmica com Captopril	31.997	8.510
<b>PNEUMOLOGIA</b>		
Cintilografia Pulmonar de Perfusão	31.997	1.999
Cintilografia Pulmonar de Ventilação	31.997	354
<b>TOTAL</b>	<b>1.019.654</b>	<b>261.732</b>

**Fonte:** Autoria Própria com base na portaria de consolidação nº1 de 28 de setembro de 2017 e nos dados do IBGE, SIA e SIH.

Nota-se que a quantidade de exames previstos considerados como o mínimo para proporcional população da brasileira foi muito menor a quantidade encontrada nas bases de dados do SUS, com exceção de Ventriculografia Radiosotópica, o que pode sugerir a insuficiência de acesso aos exames de MN.

Entretanto, levando-se em conta as particularidades do Brasil, como a presença de exames em MN na SS e também a presença de uma considerável população de beneficiários de planos de saúde, extrapolou-se a métrica utilizada no PARAMETRO SUS para estimar proporcionalmente os exames realizados em MN no SUS e na SS, para a população brasileira total, sendo observado os grupos populacionais com plano de saúde e sem plano de saúde para o ano de 2021.

A Tabela 17 mostra a produção de exames feitos no SUS, tendo como base a população brasileira que não está coberta pelos planos de saúde.

**Tabela 18** - Exames de Medicina Nuclear Estimado e o Realizado – População Sem Plano de Saúde no SUS para o Brasil em 2021

<b>População Brasileira sem Plano de Saúde no SUS em 2021</b>		
<b>CARDIOLOGIA</b>	<b>Exames Previstos</b>	<b>Exames Realizados</b>
Cintilografia Miocárdica em situação de Estresse	328.872	110.706
Cintilografia Miocárdica em situação de Repouso	328.872	111.699
Ventriculografia Radioisotópica	1.644	4.475
<b>ENDOCRINOLOGIA</b>		
Cintilografia e Captação da Glândula Tireoide	16.443	6.494
Cintilografia das Paratireoides	3.288	3.049
<b>NEFROLOGIA</b>		
Cintilografia Renal	32.887	14.446
Cintilografia Renal Dinâmica com Captopril	24.665	8.510
<b>PNEUMOLOGIA</b>		
Cintilografia Pulmonar de Perfusão	24.665	1.999
Cintilografia Pulmonar de Ventilação	24.665	354
<b>TOTAL</b>	<b>786.001</b>	<b>261.732</b>

**Fonte:** Autoria Própria com base na portaria de consolidação nº1 de 28 de setembro de 2017 e nos dados do IBGE, SIB/ANS, SIA e SIH.

Com exceção do exame de Ventriculografia Radioisotópica, todos os outros exames foram realizados em quantidades abaixo do previsto no ano de 2021, notando-se que apenas 33,2% do previsto foi realizado, seguindo a tendência dos achados descritos na Tabela 16.

**Tabela 19** - Exames de Medicina Nuclear Estimado e o Realizado – População com Plano de Saúde na SS para o Brasil em 2021

<b>População Brasileira com Plano de Saúde na SS em 2021</b>		
<b>CARDIOLOGIA</b>	<b>Exames Previstos</b>	<b>Exames Realizados</b>
Cintilografia Miocárdica em situação de Estresse	97.762	164.619
Cintilografia Miocárdica em situação de Repouso	97.762	167.424
Ventriculografia Radioisotópica	488	(*)
<b>ENDOCRINOLOGIA</b>		
Cintilografia e Captação da Glândula Tireoide	4.888	4.804
Cintilografia das Paratireoides	977	(*)
<b>NEFROLOGIA</b>		
Cintilografia Renal	9.776	15.489
Cintilografia Renal Dinâmica com Captopril	7.332	15.656
<b>PNEUMOLOGIA</b>		
Cintilografia pulmonar de Perfusão	7.332	(*)
Cintilografia Pulmonar de Ventilação	7.332	(*)
<b>TOTAL</b>	<b>233.649</b>	<b>367.992</b>

\*Não há dados no D-TISS.

**Fonte:** Autoria Própria com base na portaria de consolidação nº1 de 28 de setembro de 2017 e nos dados do IBGE, SIB/ANS, SIA, SIH e D-TISS.

Nota-se que, para beneficiários de planos de saúde, os parâmetros para os exames com dados disponíveis no D-TISS foram alcançados e excederam o previsto, com exceção da Cintilografia de Tireoide. Mesmo com a falta de dados sobre exames realizados em algumas categorias, na SS foi feito em média 57% de exames acima do previsto pela portaria de consolidação, como visto na Tabela 18.

**Tabela 20** - Comparação entre os Exames de Medicina Nuclear Estimado e o Realizado na População Brasileira somando SUS e a Saúde Suplementar para o Brasil em 2021

<b>População Brasileira – Exames no SUS + SS – BRASIL - 2021</b>		
<b>CARDIOLOGIA</b>	<b>Exames Previstos</b>	<b>Exames Realizados</b>
Cintilografia Miocárdica em situação de Estresse	426.635	275.325
Cintilografia Miocárdica em situação de Repouso	426.635	279.123
Ventriculografia Radioisotópica	2.133	4.475*
<b>ENDOCRINOLOGIA</b>		
Cintilografia e Captação da Glândula Tireoide	21.331	11.298
Cintilografia das Paratireoides	4.266	3.049*
<b>NEFROLOGIA</b>		
Cintilografia Renal	42.663	29.935
Cintilografia Renal Dinâmica com Captopril	31.997	24.166
<b>PNEUMOLOGIA</b>		
Cintilografia pulmonar de Perfusão	31.997	1.999*
Cintilografia Pulmonar de Ventilação	31.997	354*
<b>TOTAL</b>	<b>1.019.654</b>	<b>629.724</b>

\*Não há dados no D-TISS.

**Fonte:** Autoria Própria com base na portaria de consolidação nº1 de 28 de setembro de 2017 e nos dados do IBGE, SIB/ANS, SIA, SIH e D-TISS.



A Tabela 19 evidencia que mesmo somando-se os números disponíveis da Saúde Suplementar, no qual três itens não têm informação no DTISS, foram realizados 61,7% dos exames previstos.

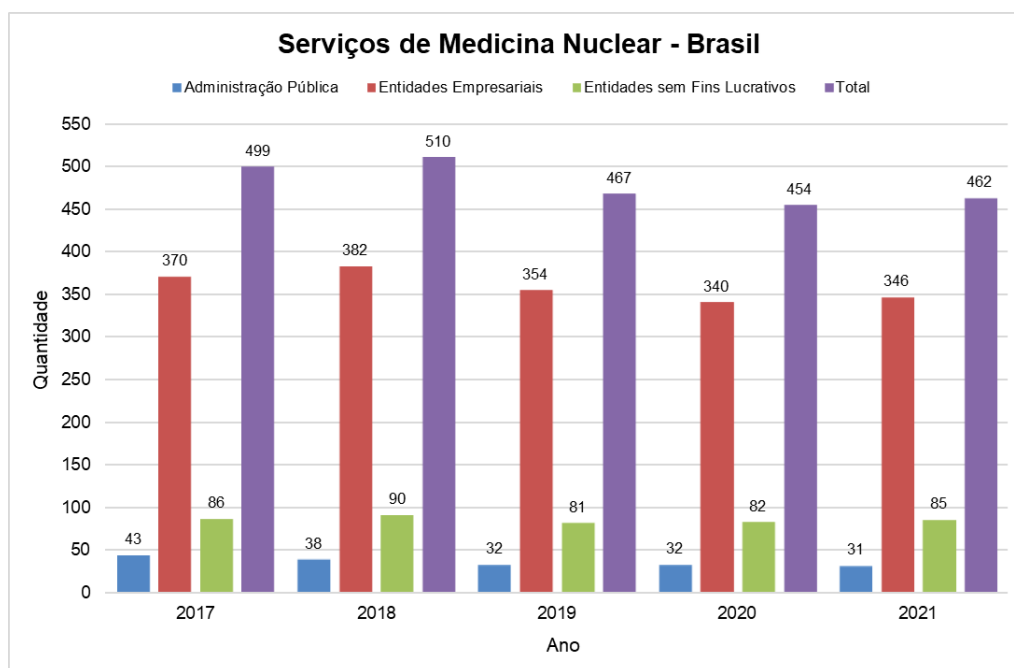
#### 6.4 QUANTIFICAÇÃO DE RECURSOS (SERVIÇOS, EQUIPAMENTOS E MÉDICOS) APTOS A REALIZAR IMAGENS DE MEDICINA NUCLEAR NO BRASIL

Coletados dados do CNES referentes aos serviços de medicina nuclear cadastrados no código 151; equipamentos de medicina nuclear (Gama-Câmara e PET/CT) e Médicos em Medicina Nuclear, dos meses dezembro/2017, dezembro/2018, dezembro/2019, dezembro/2020 e dezembro/2021.

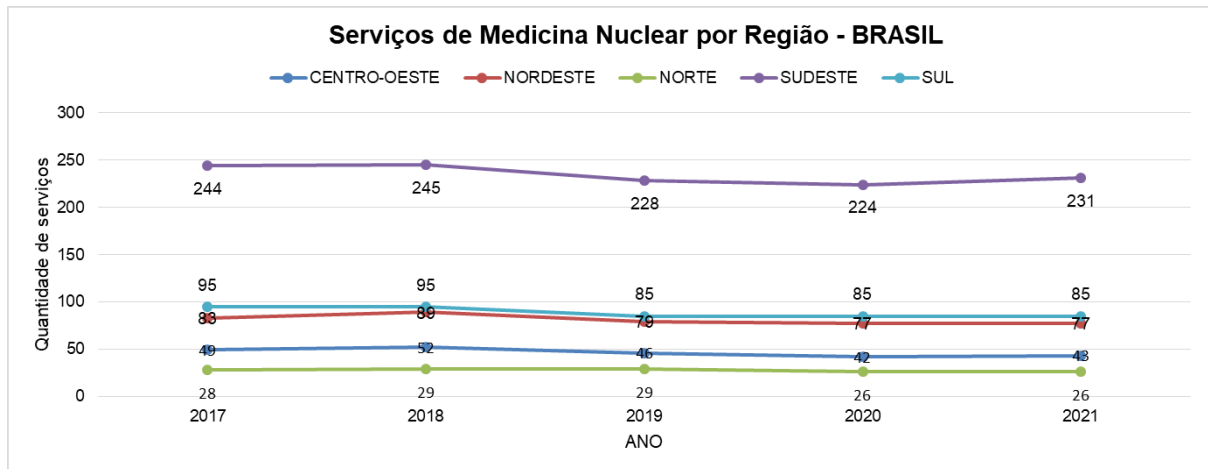
##### 6.4.1 Serviços de Medicina Nuclear

Figura 7 mostra uma redução global dos serviços de medicina nuclear, com a progressiva redução dos serviços de medicina nuclear sob a administração pública. No ano de 2021, os serviços sob a administração pública representavam 6,7% do total.

**Figura 7** - Serviços de Medicina Nuclear no Brasil dividido por Natureza da Administração de 2017 a 2021



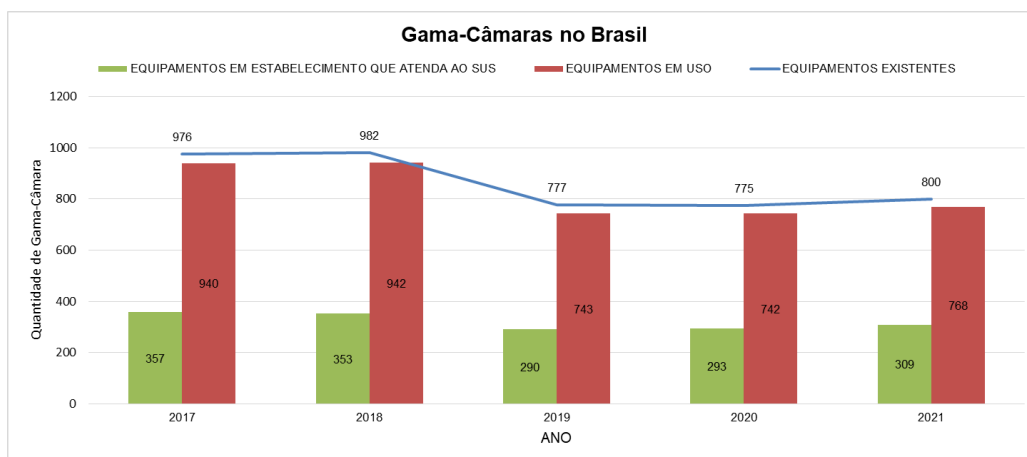
**Fonte:** Autoria Própria com base nos dados do CNES.

**Figura 8** - Serviços de Medicina Nuclear no Brasil dividido por Regiões de 2017 a 2021

**Fonte:** Autoria Própria com base nos dados do CNES.

Na Figura 8 se observa que a região Sudeste é responsável por aproximadamente 50% dos serviços de medicina nuclear, observando-se progressiva redução dos serviços de medicina nuclear nas regiões Norte, Nordeste e Sul.

#### 6.4.2 Equipamentos em Medicina Nuclear – Gama-Câmaras e PET/CT

**Figura 9** - Equipamentos de Gama-Câmara no Brasil de 2017 a 2021

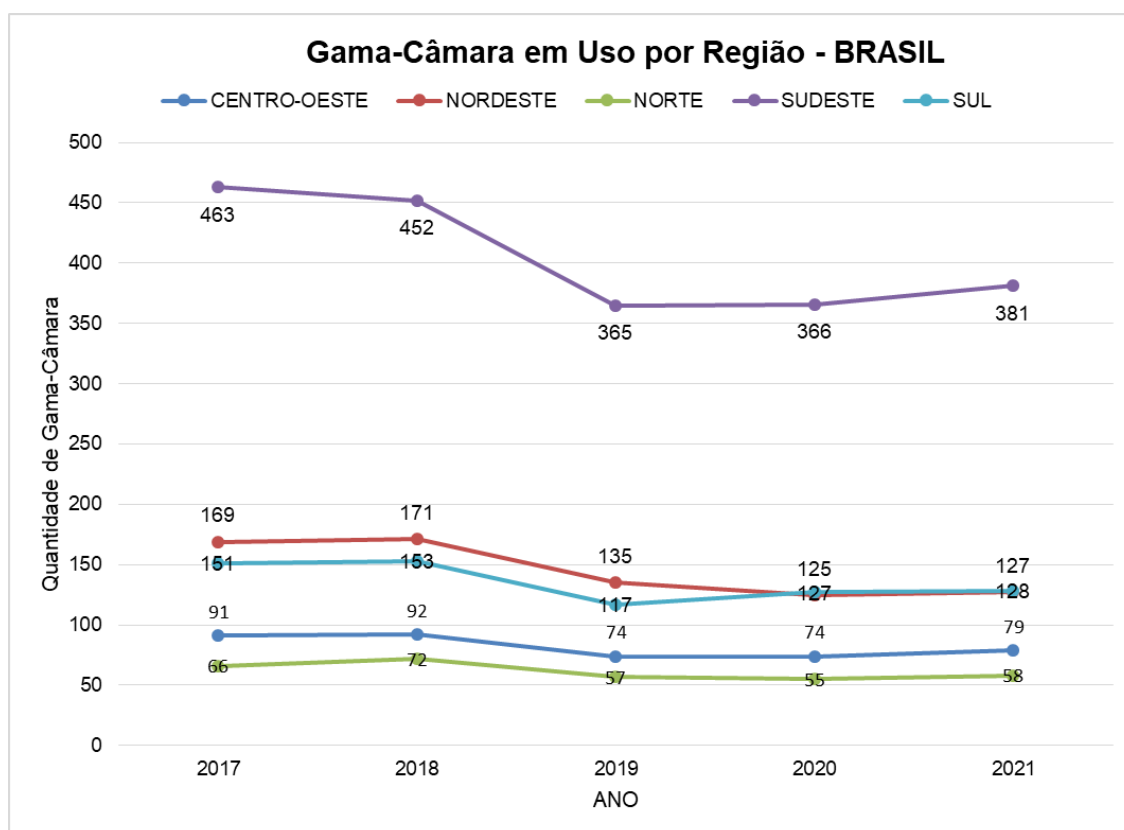
**Fonte:** Autoria Própria com base nos dados do CNES.

A Figura 9 demonstra a redução dos números de gama-câmaras de forma global no período observado, mantendo nesse período, com média de aproximadamente 96% de

equipamentos existentes em uso sendo que 38,7% estão em estabelecimentos que atendem aos usuários do SUS.

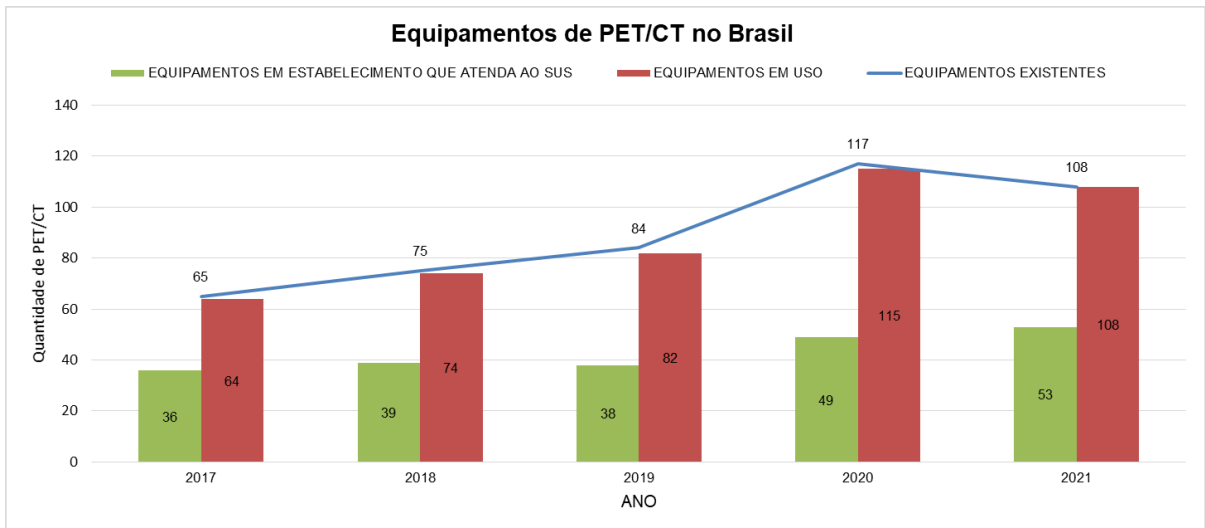
Na Figura 10 demonstra a organização espacial dos equipamentos em uso de Gama-Câmara no Brasil, e como essa quantidade se comportou durante o período observado.

**Figura 10** - Equipamentos de Gama-Câmara em Uso no Brasil dividido por Regiões de 2017 a 2021



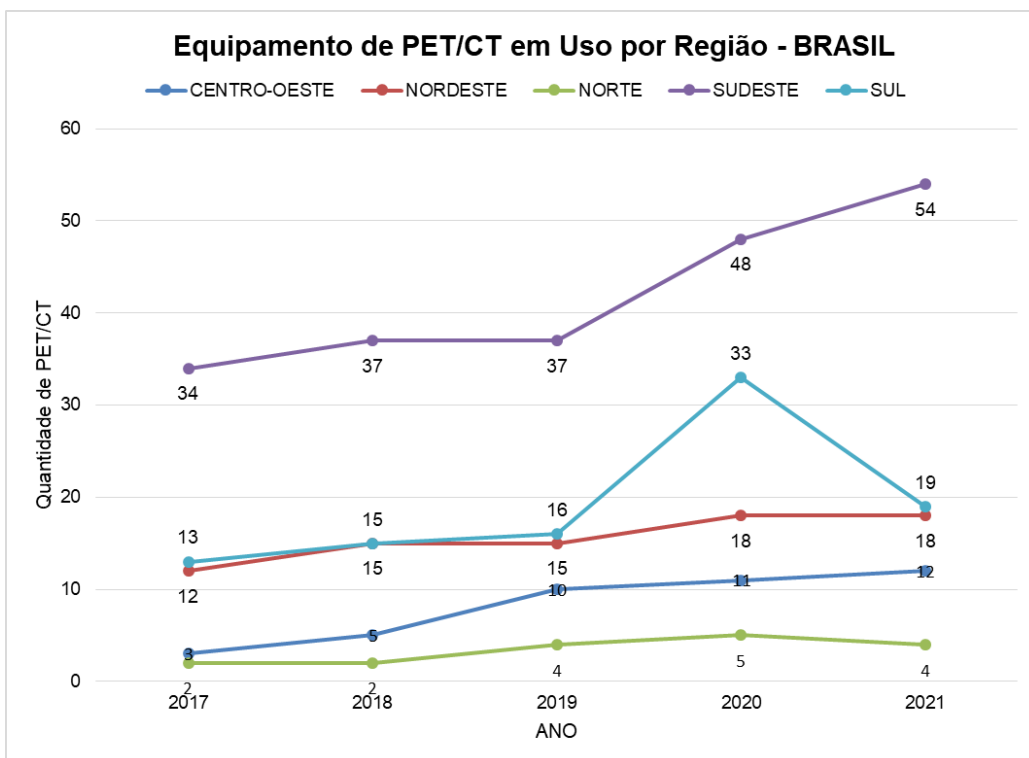
**Fonte:** Autoria Própria com base nos dados do CNES.

Observa-se uma queda global da quantidade de gama-câmaras no período observado, sendo o a região Sudeste responsável por em média 49% da quantidade de gama-câmaras do Brasil, e as regiões Sul e Nordeste apresentam o mesmo número de gama-câmara.

**Figura 11** - Equipamentos de PET-CT no Brasil de 2017 a 2021

**Fonte:** Autoria Própria com base nos dados do CNES.

A Figura 11 evidencia o aumento dos números de equipamentos de PET/CT de forma global no período observado, mantendo nesse período, com média de aproximadamente 98,6% de equipamentos existentes em uso sendo que 48,5% estão em estabelecimentos que atendem aos usuários do SUS.

**Figura 12** - Equipamentos de PET-CT em Uso no Brasil dividido por Regiões de 2017 a 2021

**Fonte:** Autoria Própria com base nos dados do CNES.

Na Figura 12 nota-se um aumento global da quantidade de equipamentos de PET/CT gama-câmara no período observado, sendo a região Sudeste responsável por em média 47% da quantidade de gama-câmaras do Brasil, e as regiões Sul e Nordeste apresentam números semelhantes de equipamentos do PET/CT. Nota-se ainda que na região Sul no ano de 2019 havia 16 equipamentos de PET-CT, passando para 33 equipamentos de 2020 e tendo reduzido para 19 em 2021. O mais provável é que tenha havido um equívoco de registro na base do SUS para região Sul, observado em todos os meses do ano de 2020 no DATASUS.

#### 6.4.2.1 Recursos de Equipamentos em Medicina Nuclear sob a ótica da Portaria de Consolidação Nº 1 de 28 de setembro de 2017

Portaria de Consolidação de Equipamentos em medicina nuclear não há menção sobre a quantidade de equipamentos de Gama-Câmara por habitante o que impossibilita a avaliação sobre a fiscalização de quantidade adequada para a população brasileira, sendo feito apenas as estimativas para PET-Scan disponível no SUS para a população brasileira total descrito no Quadro 11.

**Quadro 11** - Recursos de Equipamento Medicina Nuclear Estimado e Contabilizado na População Brasileira no SUS para o Brasil em 2021

<b>População Brasileira e Equipamentos no SUS para Brasil - 2021</b>		
<b>EQUIPAMENTO EM MEDICINA NUCLEAR</b>	<b>Previsto</b>	<b>Contabilizado</b>
<b>PET-SCAN</b>	1 / 1,5 milhão de habitantes	1 / 3,1 milhões de habitantes
	142 Equipamentos de PET-Scan	53 Equipamentos de PET-Scan

**Fonte:** Autoria Própria com base na portaria de consolidação nº1 de 28 de setembro de 2017 e nos dados do IBGE, SIB/ANS, CNES.

O Quadro 11 mostra que os equipamentos em PET-Scan disponíveis para o ano de 2021 são 37% do total previsto para população brasileira de 2021.

Assim como anteriormente, extrapolamos as proporções populacionais para estimarmos a proporção na população brasileira com e sem plano de saúde e nos recursos presentes no SUS e na SS.

**Quadro 12** - Recursos de Equipamento em Medicina Nuclear Estimado e os Contabilizado para População Sem Plano de Saúde no Brasil em 2021

<b>População Brasileira sem Plano de Saúde no SUS em 2021</b>		
<b>EQUIPAMENTO EM MEDICINA NUCLEAR</b>	<b>PREVISTO</b>	<b>CONTABILIZADO</b>
PET-SCAN	1 / 1,5 milhão de habitantes	1 / 3,1 milhões de habitantes
	109 Equipamentos de PET-Scan	53 Equipamentos de PET-Scan

**Fonte:** Autoria Própria com base na portaria de consolidação nº 1 de 28 de setembro de 2017 e nos dados do IBGE, SIB/ANS, CNES.

O Quadro 12 evidencia a avaliação em torno dos equipamentos que atendem aos pacientes do SUS em relação aos habitantes do país que não estão cobertos pelos planos de saúde, que correspondem a 48% do total previsto.

Não foi possível fazer uma avaliação mais detalhada sobre a SS, visto que os estabelecimentos que atendem pacientes do SUS podem ser de natureza privada, pois o SUS pode contratar essas empresas para prestar serviços.

**Quadro 13** - Recursos de Equipamento Medicina Nuclear Estimado e Contabilizado na População Brasileira somando o SUS e a Saúde Suplementar no Brasil em 2021

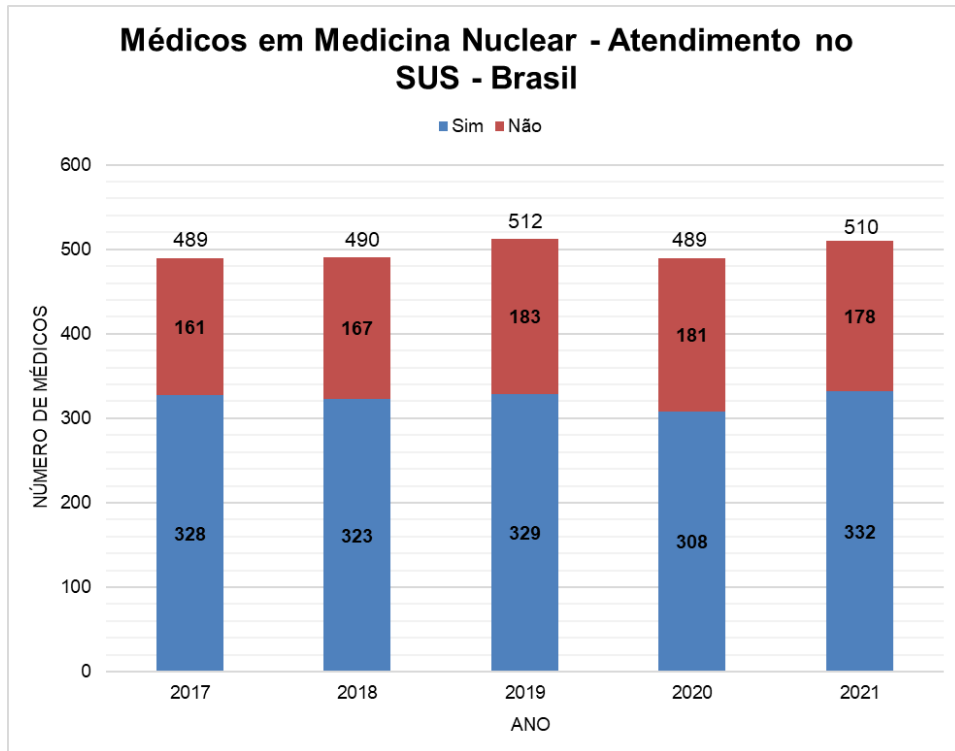
<b>População Brasileira – Equipamentos no SUS + SS – BRASIL - 2021</b>		
<b>EQUIPAMENTO EM MEDICINA NUCLEAR</b>	<b>Previsto</b>	<b>Contabilizado</b>
PET-SCAN	1 / 1,5 milhão de habitantes	1 / 1,97 milhão de habitantes
	142 Equipamentos de PET-Scan	108 Equipamentos de PET-Scan

**Fonte:** Autoria Própria com base na portaria de consolidação nº1 de 28 de setembro de 2017 e nos dados do IBGE, SIB/ANS, CNES.

O Quadro 13 mostra que mesmo somando os recursos da SUS e SS, o contabilizado ainda é 76% abaixo do total previsto para a população brasileira.

### 6.4.3 Médicos em Medicina Nuclear

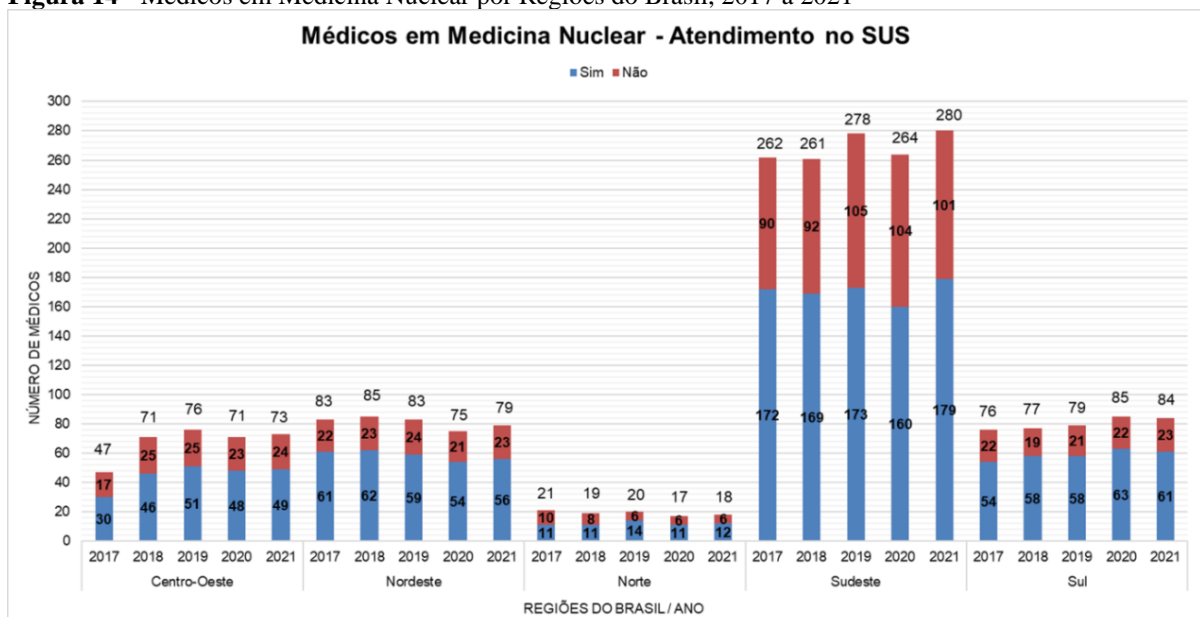
**Figura 13** - Médicos em Medicina Nuclear no Brasil – 2017 a 2021



**Fonte:** Autoria Própria com base nos dados do CNES.

A Figura 13 mostra que a quantidade de médicos especialistas em medicina nuclear no Brasil se manteve relativamente estável, apesar do crescimento do total de médicos observado ao longo dos anos. Cerca de 34,9% desses médicos atuam exclusivamente fora do SUS.

**Figura 14** - Médicos em Medicina Nuclear por Regiões do Brasil, 2017 a 2021



**Fonte:** Autoria Própria com base nos dados do CNES.

A Figura 14 mostra que as regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste tiveram uma tendência a um pequeno aumento de número de médicos em MN, enquanto as regiões Norte e Nordeste tiveram redução. A região Sudeste abriga a maior parcela dos médicos especialistas em MN (54% do total).

As menores porcentagens de médicos trabalhando exclusivamente fora do SUS foram na região Sul (26,6%) e na região Nordeste (27,9%), enquanto as maiores foram a região Norte (37,8%) e Sudeste (36,5%).

#### 6.4.3.1 Recursos Humanos e de Equipamentos em Medicina Nuclear sob a ótica da Portaria de Consolidação Nº 1 de 28 de setembro de 2017

O PARAMETRO SUS descrito na Portaria de Consolidação Nº 1 de 28 de setembro de 2017 estimam a quantidade prevista de médicos considerando a população brasileira para o SUS.

**Tabela 21** - Recursos de Médicos em Medicina Nuclear Estimado e Contabilizado para a População Brasileira no SUS em 2021

<b>População Brasileira e Médico Nuclear no SUS para Brasil - 2021</b>		
<b>MÉDICO EM MEDICINA NUCLEAR</b>	<b>PREVISTO</b>	<b>CONTABILIZADO</b>
Razão médico/100 mil habitantes	0,5	0,2
Número de habitantes/especialista	200 mil	495 mil
Número de Médicos Nucleares	1.066	332

**Fonte:** Autoria Própria com base na portaria de consolidação nº 1 de 28 de setembro de 2017 e nos dados do IBGE, SIB/ANS, CNES.

Sendo observado na Tabela 21 que para o ano de 2021 existiam apenas 31% dos médicos em MN, em proporção a população brasileira no SUS do total previsto

Na Tabela 21 foi feita a avaliação da proporção de médicos nucleares que atendem aos pacientes do SUS em relação aos habitantes do país que não estão cobertos pelos planos de saúde, sendo inferida pelo processo de extrapolação das proporções populacionais, observando-se que a proporção contabilizada é 40% menor do que o total previsto.



**Tabela 22** - Recursos de Médicos em Medicina Nuclear Estimado e Contabilizado na População Brasileira sem Plano Saúde no SUS para o Brasil em 2021

<b>População Brasileira sem Plano de Saúde no SUS em 2021</b>		
<b>MÉDICO EM MEDICINA NUCLEAR</b>	<b>PREVISTO</b>	<b>CONTABILIZADO</b>
Razão médico/100 mil habitantes	0,5	0,2
Número de habitantes/especialista	200 mil	495 mil
Número de Médicos Nucleares	822	332

**Fonte:** Autoria Própria com base na portaria de consolidação nº 1 de 28 de setembro de 2017 e nos dados do IBGE, SIB/ANS, CNES.

A rigor não é possível realizar uma avaliação mais detalhada sobre a saúde suplementar, pois médicos nucleares que atendem pacientes do SUS podem ter outros empregos em empresas privadas. Entretanto, se considerarmos que os médicos sem vínculos com o SUS necessariamente trabalham exclusivamente vinculados a planos (e isso é bastante notório nas áreas ligadas a diagnóstico, ainda que não em especialidades cirúrgicas e clínicas) poderíamos aplicar os parâmetros a esses médicos.

**Tabela 23** - Recursos de Médicos em Medicina Nuclear Estimado e Contabilizado na População Brasileira somando o SUS e a Saúde Suplementar para o Brasil em 2021

<b>População Brasileira –Médicos em MN no SUS + SS – BRASIL - 2021</b>		
<b>MÉDICO EM MEDICINA NUCLEAR</b>	<b>PREVISTO</b>	<b>CONTABILIZADO</b>
Razão médico/100 mil habitantes	0,5	0,24
Número de habitantes/especialista	200 mil	418 mil
Número de Médicos Nucleares	1.066	510

**Fonte:** Autoria Própria com base na portaria de consolidação nº1 de 28 de setembro de 2017 e nos dados do IBGE, SIB/ANS, CNES.

Na Tabela 22 demonstra que pelos dados do CNES juntado aos recursos disponíveis na Saúde Suplementar e SUS não há recursos físicos e humanos suficientes para atender a demanda da população brasileira, evidenciando apenas 48% do total previsto.

## 7 DISCUSSÃO

Os procedimentos em Medicina Nuclear “in vivo” estão inseridos na atenção especializada (média e alta complexidade), tendo papel na prevenção (secundária, terciária e quaternária), diagnóstico, tratamento e nos cuidados paliativos, funcionando como valiosa ferramenta na gestão de doenças (Orellana *et al.*, 2021).

Assim, através da análise da oferta e de utilização dos serviços em saúde, o acesso de um determinado serviço em saúde pode ser avaliado, no entanto, deve-se considerar também a multiplicidade de outros fatores como a necessidade / demanda individual ou de um grupo específico, características sociodemográficas, disponibilidade de recursos humanos, de equipamentos e de financiamento. Esse entendimento da organização socioespacial do serviço em saúde a ser estudado, se traduz na identificação de processos facilitadores ou de barreiras ao acesso (Lopes; Ribeiro, 2019).

No Brasil, pela CF, é garantido por lei a cobertura universal através da criação do SUS, no entanto, a definição de acesso se dá como a “utilização de serviços de saúde adequados à necessidade da pessoa em tempo e local apropriados”. O acesso aos métodos de imagem no Brasil ocorre de forma desigual e é influenciado por fatores como distribuição espacial dos serviços, desenvolvimento econômico regional, ser dependente exclusivo do SUS ou não, nível de escolaridade etc. (Pinheiro, 2009).

A inequidade de acesso pode ser representada pela presença de uma quantidade maior de procedimentos em Medicina Nuclear “in vivo” na parte de diagnóstico, principalmente nas doenças oncológicas e na área de terapia contando com a maior presença de procedimentos na tabela do Rol da ANS quando comparado a Tabela do SUS. Esse aspecto reforça que não possuir um plano de saúde é um fator de vulnerabilidade na questão de acesso a serviços de saúde (Dantas *et al.*, 2020).

Essa diferença de quantidade de procedimentos é corroborada pelo percentual aumentado na graduação 5 no mapeamento TUSS x SIGTAP, que pode corresponder a presença de procedimentos TUSS não presentes no SIGTAP. Essa falta de correspondência nos procedimentos na tabela SIGTAP na atenção especializada (média e alta complexidade), gera a necessidade da sua atualização para aumentar o acesso a esses serviços a população dependente do SUS (Boquimpani *et al.*, 2021).

As DCNTs, como as doenças neoplásicas e doenças cardiovasculares, são responsáveis pelo aumento da carga de mortalidade prematura e de ano de vidas perdidos nos países, causando impactos negativos nas economias dos países. Uma das estratégias para reverter esses

danos passa pela resolução da inequidade de acesso, com a garantia de alto padrão de qualidade, sem causar custos excessivos aos Sistemas de Saúde (Benziger; Roth; Moran, 2016).

Apesar da prevalência expressiva e crescente de doenças neoplásicas do país, a Portaria de Consolidação nº 1 de 28 de setembro de 2017 não parametriza a necessidade de exames em Medicina Nuclear, como Cintilografia Óssea e PET-CT, exames essenciais nas rotinas oncológicas. Isso fica bastante evidente na análise conjunta dos procedimentos mais realizados no SUS em MN, no qual um terço dos procedimentos previstos no PARAMETROS SUS não estão entre os dez mais feitos em MN. Observa-se que 40% dos procedimentos mais realizados em MN no SUS fazem parte da rotina oncológica e não estão presentes na Portaria de consolidação o que pode representar uma barreira de acesso (Temporão *et al.*, 2022).

Todos os procedimentos feitos pelo SUS em MN estão presentes no Rol da ANS, com exceção de dois procedimentos: a dacriocintilografia (estudo de avaliação para obstrução das vias lacrimais) e a cintilografia de morte cerebral (estudo para captação de órgãos em potenciais doadores).

Um outro aspecto a ser observado da cobertura é o âmbito (ambulatorial ou hospitalar) do exame, a exemplo disso é o caso do exame PET-CT que só pode ser cobrado quando feito de forma ambulatorial ou apenas para determinadas neoplasias, tanto no SUS através da APAC, quanto na SS regulado pela diretriz de utilização da ANS, ou seja, pacientes que fazem PET-CT e que estão internados, não são registrados e, por isso, não são cobrados, gerando um déficit de dados de rendas ao SUS.

No intuito aumentar o acesso e a cobertura dos exames em MN para os paciente oncológicos se faz necessário rever de forma regular e periódico os critérios utilização e de restrição de exames da rotina oncológica nas Tabelas de Procedimentos do SUS e as Tabelas da SS, como é o caso do exame de PET-CT que teve o aumento de cobertura nos Sistemas de Saúde como o *Medicare* (Lindsay *et al.*, 2007) .

Nesse aspecto os exames de MN em sua grande maioria, tanto no SUS quanto na Saúde Suplementar, são feitos de forma ambulatorial. Mais de 70% do total são exames de diagnóstico de doenças cardiovasculares (cintilografia de perfusão miocárdica) e de doenças neoplásicas (cintilografia óssea e PET/CT), esses achados são concordantes num estudo feito anteriormente e evidenciam a importância do papel da MN na gestão de DCNTs (Pozzo *et al.*, 2014).

Como exemplo disso, a cintilografia miocárdica mostrou melhor custo efetividade como guardião econômico para procedimentos mais caros e mais invasivos das doenças cardiovasculares, melhorando o rendimento desses procedimentos e reduzindo os custos sobre diagnóstico e acompanhamento das doenças cardiovasculares (Trägårdh *et al.*, 2017).

Outro exemplo de custo efetividade é Cintilografia óssea, desenvolvida há mais de 40 anos, e desde então, usada de padrão no estadiamento do câncer de mama e próstata, com poder de mudar o plano terapêutico e por isso se tornando valiosa ferramenta na gestão da doença e por consequência nos custos terapêuticos (Donohoe *et al.*, 2017).

No entanto, maior quantidade de exames em MN são feitos no âmbito da SS quanto comparado ao SUS, quanto avaliado apenas os exames previstos no PARAMETRO SUS observa-se que os beneficiários de plano de saúde fazem exames 3 vezes mais que os dependentes exclusivos do SUS. A região Sudeste concentra em média 50% da produção de exames em MN, refletindo a maior concentração de recursos humanos e de equipamentos, reforçando as diferenças demográficas podem ser instrumentos facilitadores ou de barreira de acesso.

A explicação mais aceita é que a difusão das tecnologias de alta complexidade no Brasil se dá primeiramente pela Saúde Suplementar, através de forte influência do interesse financeiro e, posteriormente após rigorosos processos de avaliações pode ou não ser incorporada a tabela de procedimentos do SUS (Viana; Silva, 2010).

Uma das principais limitações do estudo foi a falta de completude dos dados ou a falta de precisão deles. Isso foi observado tanto nos SIS do SUS quanto na base de dados usada para a saúde suplementar (DTISS), a exemplo da Portaria de Consolidação que não menciona o equipamento de Gama-Câmara e do CNES que não expõe a capacidade técnicas das Gama-Câmaras, como a capacidade de realizar SPECT ou a presença de TC acoplada ou ano de fabricação, como no SIS da SS na não completude de dados individuais dos procedimentos em MN.

Vale destacar que, além de significar um maior número de dados disponibilizados e, portanto, um melhor retrato do objeto de estudo, a completude dos dados também é um importante indicador da qualidade dos dados, junto à cobertura dos eventos e à confiabilidade das informações – desconsiderar estas questões pode permitir que o conhecimento gerado a partir desses dados não represente devidamente a realidade estudada (Correia; Padilha; Vasconcelos, 2014).

Cabe aqui a ressalva sobre as limitações da base de dados utilizada para a saúde suplementar, que ainda apresenta expressivo subregistro e permite a inclusão dos procedimentos de qualquer natureza no registro genérico de Grupo 10-Medicina Nuclear. Isso pode estar gerando subregistros nos procedimentos específicos na saúde suplementar e explicar as oscilações bruscas nos registros, que podem se dever apenas aos prestadores passarem a registrar os procedimentos nos códigos específicos.

Embora seja notável um aumento no interesse sobre a avaliação de completude dos dados disponibilizados nos SIS do Brasil, estes esforços não são suficientes frente ao volume e diversidade das informações produzidas atualmente. A grande proporção de dados ausentes nos bancos estudados evidencia a necessidade do desenvolvimento do gerenciamento de qualidade da informação dos SIS do Brasil de maneira organizada e sistemática (Correia; Padilha; Vasconcelos, 2014).

Ainda assim, os dados administrativos configuram caminhos para pesquisar cobertura e acesso. Em especial, dados do D-TISS são pouco usados por serem recentes e incompletos e usá-los constitui um dos pontos fortes deste trabalho uma vez que o uso dos dados incentiva o aprimoramento dos sistemas de informação, reforça a ideia da influência das desigualdades de informações dos bancos de dados secundários, afeta diretamente as qualidades dos dados disponibilizados, tornando os SIS poucos efetivos.

Outra limitação do estudo foram diferenças dos dados encontrados na literatura internacional sobre os dados de equipamentos em MN no Brasil, essa diferença se dá pela diferença da base de dados utilizados, enquanto usamos a base de dados oficial do governo o CNES, o estudo usou a base de dados da IAEA que foi alimentado pela CNEN, essa diferença de dados entre o CNES e a CNEN já tinha sido apontado anteriormente (Pozzo *et al.*, 2014).

De maneira global, observou-se a insuficiência de recursos humanos e de equipamentos em medicina nuclear no Brasil, mesmo somando-se os recursos do SUS e da SS, segundo as normas vigentes, a disponibilidade desses recursos é determinante para tomada de decisões terapêuticas e afeta o acesso de serviços em saúde (Conill *et al.*, 2008).

Um estudo de simulação sobre mortes evitáveis por câncer demonstrou que o continente da América Latina e Caribe é o continente com maior porcentagem (7%) com mortes evitadas por câncer na simulação com apenas o aumento do acesso aos métodos de imagens proporcionais para a população, quando comparado com outros continentes como Ásia (3,2 %) e Europa (3,2%). O estudo também simula que os custos incrementais em 2020–30 apenas para aumentar o acesso aos métodos de imagem geraria um retorno maior que 100 vezes o investido em termo de produtividade e ganho líquido. Sendo o Brasil um dos países com maior retorno do investimento (Hricak *et al.*, 2021).

O Brasil parece ter condições favoráveis para o desenvolvimento da medicina nuclear, pois nos sistemas de saúde sem fins lucrativos como o SUS, tem menor pressão econômica e de viabilidade fiscal quando comparados aos sistemas de saúde pago, no qual o lucro líquido é mais relevante do que o benefício líquido para os pacientes (Czernin *et al.*, 2019). Destacando-se as potencialidades desse estudo, apesar da incompletude apontada nos dados apresentados,

as informações extraídas fornecem um panorama amplo que pode subsidiar tomadas de decisões.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma das características do SUS é a universalidade, que passa pela garantia de acesso aos serviços de saúde. No entanto, o alcance do acesso da população aos serviços de saúde sofre interferência de vários fatores. Um dos fatores a ser considerados é a cobertura dos serviços, que pode ser avaliada pela quantidade de procedimentos em saúde oferecidos a uma determinada população. Outro fator que interfere no acesso é a disponibilidade dos recursos físicos em proporção adequada a população a ser atendida.

No Brasil coexiste um sistema universal de saúde pública (SUS) com um sistema de planos e seguros de saúde privado (Saúde Suplementar), que replica as coberturas oferecidas pelo SUS, com conveniências de uma rede prestadora mais abastada e teórica agilização do acesso. Essa peculiaridade permite a realização deste estudo comparativo, sobre o acesso e cobertura entre os dois sistemas. No caso da MN há mais serviços oferecidos no Sistema privado, que se pautam pela Tabela de Procedimentos da Saúde Suplementar (TUSS e Rol da ANS) comparativamente a Tabela do SUS (SIGTAP). Isso indica diferenças de cobertura, sugerindo um maior acesso na saúde suplementar comparativamente ao SUS em áreas críticas como doenças oncológicas e cardiovasculares.

No entanto, cabe salientar que planos e seguros privados visam receita por faturamentos do atendimento aos segurados e por isso ele é orientado pela demanda de mercado. Essa maior demanda de mercado pode explicar a presença de mais serviços, equipamentos e exames em MN na Saúde Suplementar quando comparado ao SUS, o que reforça a ideia de maior acesso e cobertura em MN no Sistema privado quando comparado ao Sistema público.

Mas mesmo no sistema privado encontramos insuficiências no Brasil e suas regiões, seja pela incompletude de informações, seja em recursos disponíveis suficientes em proporção populacional, estimados pela portaria de consolidação em MN.

Embora a Medicina Nuclear esteja em crescimento e suas aplicações clínicas se expandindo rapidamente junto com a necessidade de medicina personalizada, o acesso a imagens médicas e cuidados de saúde como um todo não é equitativo, as regiões e indivíduos mais ricos têm maior acesso.

Por isso se fazem necessários mecanismos de vigilância e de controle mantendo o objetivo de combater a precarização dos serviços de MN e de melhoria do acesso para reduzir as desigualdades entre o sistema privado e o SUS e entre as regiões do Brasil. Nesse sentido, é fundamental aconselhar as autoridades de saúde da importância de incluir imagens médicas e medicina nuclear como parte das políticas, estratégias e planos de ação para tecnologias de

saúde e o plano nacional de saúde. Deve ser considerado que este é um campo em evolução, o que recomenda atualizações periódicas de critérios de necessidade de oferta e tecnologia.



## REFERÊNCIAS

- BARRY, J.; BREEN, N. The importance of place of residence in predicting late-stage diagnosis of breast or cervical cancer. **Health & Place**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 15–29, 2005. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1353829203000868>. Acesso em: 14 fev. 2022.
- BENZIGER, C. P.; ROTH, G. A.; MORAN, A. E. The Global Burden of Disease Study and the Preventable Burden of NCD. **Global Heart**, [S. l.], v. 11, n. 4, p. 393, 1 dez. 2016. Disponível em: <https://globalheartjournal.com/article/10.1016/j.gheart.2016.10.024/>. Acesso em: 3 fev. 2022.
- BORGET, I. *et al.* Imaging: towards a global solution to overcome the cancer pandemic. **The Lancet Oncology**, [S. l.], v. 22, n. 4, p. 430–432, abr. 2021. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1470204521000784>. Acesso em: 27 jan. 2022.
- BRASIL *et al.* **Agenda de Prioridades de Pesquisa do Ministério da Saúde - APPMS**. 1<sup>o</sup> ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia, 2018. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/agenda\\_prioridades\\_pesquisa\\_ms.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/agenda_prioridades_pesquisa_ms.pdf).
- BRASIL *et al.* **Critérios e Parâmetros para o Planejamento e Programação de Ações e Serviços de Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017. v. Volume 1, (Série Parâmetros SUS). Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/sas/drac/cgpas/>.
- BRASIL *et al.* **Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030**. 1a edição. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022\\_2030.pdf/](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf/). Acesso em: 26 mar. 2022.
- BRASIL *et al.* **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil: 2011-2022**. 1a edição. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2011 (Série B. Textos básicos de saúde). Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano\\_acoes\\_enfrent\\_dcnt\\_2011.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf).
- BRASIL. Presidência da República. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, p. 01, set. 1990. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=20/09/1990&totalArquivos=176>. Acesso em: 8 fev. 2022.
- BRASIL. Presidência da República. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Constituição da República Federativa do Brasil. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, p. 01, out. 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/DOUconstituicao88.pdf](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/DOUconstituicao88.pdf).

CAMARGO, A. T. da S. P. **Regionalização da saúde face à realidade metropolitana: análise das internações hospitalares na região metropolitana do Rio de Janeiro (1995-2005)**. 2009. 149 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, RJ, 2009. Disponível em: <https://www.bdt.uerj.br:8443/handle/1/4600>. Acesso em: 8 fev. 2022.

CONILL, E. M. *et al.* O mix público-privado na utilização de serviços de saúde: um estudo dos itinerários terapêuticos de beneficiários do segmento de saúde suplementar brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 13, p. 1501–1510, out. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/csc/a/Hyky5crpPXSsw4DWydjv3sKQ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 14 fev. 2022.

CORREIA, L. O. dos S.; PADILHA, B. M.; VASCONCELOS, S. M. L. Métodos para avaliar a completude dos dados dos sistemas de informação em saúde do Brasil: uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 19, p. 4467–4478, nov. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/HGyrfBHWLXMD3mz74HCcvpy/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 jun. 2023.

CZERNIN, J. *et al.* The Future of Nuclear Medicine as an Independent Specialty. **Journal of Nuclear Medicine**, [S. l.], v. 60, n. Supplement 2, p. 3S–12S, set. 2019. Disponível em: <http://jnm.snmjournals.org/lookup/doi/10.2967/jnumed.118.220558>. Acesso em: 1 fev. 2022.

DALAL, K.; SVANSTRÖM, L. Economic Burden of Disability Adjusted Life Years (DALYs) of Injuries. **Health**, [S. l.], v. 07, n. 04, p. 487–494, abr. 2015. Disponível em: <http://www.scirp.org/journal/doi.aspx?DOI=10.4236/health.2015.74058>. Acesso em: 29 jan. 2023.

DAVIS, K. M. *et al.* PET and SPECT Imaging of the Brain: History, Technical Considerations, Applications, and Radiotracers. **Seminars in Ultrasound, CT and MRI**, [S. l.], v. 41, n. 6, p. 521–529, dez. 2020. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0887217120300895>. Acesso em: 29 maio 2023.

DEVLEESSCHAUWER, B. *et al.* Quantifying burden of disease to support public health policy in Belgium: opportunities and constraints. **BMC Public Health**, [S. l.], v. 14, n. 1, p. 1196, dez. 2014. Disponível em: <https://bmcpubheath.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-14-1196>. Acesso em: 29 jan. 2023.

DONOHUE, K. J. *et al.* Appropriate Use Criteria for Bone Scintigraphy in Prostate and Breast Cancer: Summary and Excerpts. **THE JOURNAL OF NUCLEAR MEDICINE**, [S. l.], v. 58, n. 4, p. 14–17, abr. 2017.

EINSTEIN, A. J. *et al.* Current worldwide nuclear cardiology practices and radiation exposure: results from the 65 country IAEA Nuclear Cardiology Protocols Cross-Sectional Study (INCAPS). **European Heart Journal**, [S. l.], v. 36, n. 26, p. 1689–1696, jul. 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4493324/>. Acesso em: 7 abr. 2022.

GEST, H. The early history of <sup>32</sup>P as a radioactive tracer in biochemical research: A personal memoir. **Biochemistry and Molecular Biology Education**, [S. l.], v. 33, n. 3, p. 159–164, 2005. Disponível em:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/bmb.2005.494033032427>. Acesso em: 29 maio 2023.

GROSSI, R. M. The importance of medical imaging and nuclear medicine in universal health coverage. **The Lancet Oncology**, [S. l.], v. 22, n. 4, p. 423–424, abr. 2021. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1470204521000929>. Acesso em: 27 jan. 2022.

HORST, M. M. L. de L.; SOLER, O. Fundo Estratégico da Organização Pan-Americana da Saúde: mecanismo facilitador para melhorar o acesso aos medicamentos. **Revista Panamericana de Salud Pública**, [S. l.], v. 27, n. 1, p. 43–48, jan. 2010. Disponível em: [http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49892010000100007&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892010000100007&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 14 fev. 2022.

HORTALE, V. A.; PEDROZA, M.; ROSA, M. L. G. Operacionalizando as categorias acesso e descentralização na análise de sistemas de saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], v. 16, p. 231–239, jan. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/csp/a/kqRBQZL3bdwnbHLF8ZrMxgK/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 14 fev. 2022.

HRICAK, H. *et al.* Medical imaging and nuclear medicine: a Lancet Oncology Commission. **The Lancet Oncology**, [S. l.], v. 22, n. 4, p. e136–e172, abr. 2021. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1470204520307518>. Acesso em: 27 jan. 2022.

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY. IAEA Launches Curie Fellowships for Women. **Journal of Nuclear Medicine**, [S. l.], v. 61, n. 5, seq. SNMMI Newslines, p. 16N–16N, maio 2020. Disponível em: <https://jnm.snmjournals.org/content/61/5/16N>. Acesso em: 8 abr. 2022.

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY. IAEA NUMDAB: Taking the Pulse of Nuclear Medicine Worldwide. **Journal of Nuclear Medicine**, [S. l.], v. 50, n. 5, p. 16N, maio 2009. Disponível em: <http://jnm.snmjournals.org/content/50/5/16N.abstract>.

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY. **Quality management audits in nuclear medicine practices**. 2nd edition. Vienna, Austria: IAEA, 2015 (IAEA human health series). Disponível em: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/ualberta/detail.action?docID=4853289>. Acesso em: 7 abr. 2022.

JUDGE, S. M. *et al.* 100 Years of radionuclide metrology. **Applied Radiation and Isotopes**, [S. l.], v. 87, p. 27–31, maio 2014. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0969804313005708>. Acesso em: 29 maio 2023.

KEIRSE, E. *et al.* Definitions of Palliative Care and Palliative Patient. *In*: HEALTH SERVICES RESEARCH (HSR) (org.). **Organisation of Palliative Care in Belgium - Supplement**. KCE reports. Brussels, Belgium: Belgian Health Care Knowledge Center (KCE), 2009. p. 13–25.

LAPI, S. E.; MCCONATHY, J. E. Global access to medical imaging and nuclear medicine. **The Lancet Oncology**, [S. l.], v. 22, n. 4, p. 425–426, abr. 2021. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S147020452100070X>. Acesso em: 17 jun. 2021.

LINDSAY, M. J. *et al.* The National Oncologic PET Registry: Expanded Medicare Coverage for PET Under Coverage with Evidence Development. **American Journal of Roentgenology**, [S. l.], v. 188, n. 4, p. 1109–1113, abr. 2007. Disponível em: <http://www.ajronline.org/doi/10.2214/AJR.06.1175>. Acesso em: 6 fev. 2022.

LOUREIRO, S. *et al.* Diffusion of Medical Technology and Equity in Health in Brazil: an Exploratory Analysis. **The European Journal of Development Research**, [S. l.], v. 19, n. 1, p. 66–80, mar. 2007. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1080/09578810601144319>. Acesso em: 14 fev. 2022.

MENDES, E. V. As redes de atenção à saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 15, n. 5, p. 2297–2305, ago. 2010. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232010000500005&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000500005&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 26 mar. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE; SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE; SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. **Relação Nacional de Ações e Serviços de Saúde - RENASES**. [S. l.: s. n.], 2012. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-938842>. Acesso em: 31 jan. 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE; SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E INSUMOS ESTRATÉGICOS EM SAÚDE.; DEPARTAMENTO DE ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA E INSUMOS ESTRATÉGICOS. **Relação Nacional de Medicamentos Essenciais - Rename**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021(, <https://www.conass.org.br/wp-content/uploads/2022/01/RENAME-2022.pdf>). Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-934035>. Acesso em: 31 jan. 2023.

MURAYAMA, H.; HASEGAWA, T. Hal Oscar Anger, D.Sc. (hon.) (1920–2005): a pioneer in nuclear medicine instrumentation. **Radiological Physics and Technology**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 1–4, 1 jan. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12194-013-0252-z>. Acesso em: 29 maio 2023.

MURRAY, C. J. L.; LOPEZ, A. D. Measuring the Global Burden of Disease. **New England Journal of Medicine**, [S. l.], v. 369, n. 5, p. 448–457, ago. 2013. Disponível em: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMra1201534>. Acesso em: 29 jan. 2023.

NDUBUISI, N. E. Noncommunicable Diseases Prevention In Low- and Middle-Income Countries: An Overview of Health in All Policies (HiAP). **Inquiry: A Journal of Medical Care Organization, Provision and Financing**, [S. l.], v. 58, p. 1–6, ago. 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8385577/>. Acesso em: 1 fev. 2022.

ORELLANA, P. *et al.* Status of Nuclear Medicine in Latin America and the Caribbean: IAEA Analysis of Development in the Past 6 Years. **Journal of Nuclear Medicine**, [S. l.], v. 62, n. 6, p. 23N, jun. 2021. Disponível em: <http://jnm.snmjournals.org/content/62/6/23N.2.abstract>.

PAEZ, D.; GIAMMARILE, F.; ORELLANA, P. Nuclear medicine: a global perspective. **Clinical and Translational Imaging**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 51–53, abr. 2020. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s40336-020-00359-z>. Acesso em: 8 abr. 2022.

PASCUAL, T. N. *et al.* IAEA Programs in Empowering the Nuclear Medicine Profession Through Online Educational Resources. **Seminars in Nuclear Medicine**, [S. l.], v. 43, n. 3, p.

161–166, maio 2013. Disponível em:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0001299812001390>. Acesso em: 8 abr. 2022.

PATTON, J. A.; TOWNSEND, D. W.; HUTTON, B. F. Hybrid Imaging Technology: From Dreams and Vision to Clinical Devices. **Seminars in Nuclear Medicine**, [S. l.], v. 39, n. 4, p. 247–263, jul. 2009. Disponível em:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0001299809000191>. Acesso em: 29 maio 2023.

PINHEIRO, R. As Práticas do Cotidiano na Relação Oferta e Demanda dos Serviços de Saúde: um campo de estudo e construção da integralidade. In: MATTOS, R. A. de; PINHEIRO, R. (org.). **Os sentidos da integralidade na atenção e no cuidado à saúde**. 8<sup>o</sup> Edição. Rio de Janeiro, RJ: CEPESC • IMS/UERJ • ABRASCO, 2009. p. 69–116. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-386092>. Acesso em: 8 fev. 2022.

POZZO, L. *et al.* O SUS na medicina nuclear do Brasil: avaliação e comparação dos dados fornecidos pelo Datasus e CNEN. **Radiologia Brasileira**, [S. l.], v. 47, n. 3, p. 141–148, jun. 2014. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-39842014000300141&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-39842014000300141&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 11 abr. 2022.

SANTOS, F. P. dos; MALTA, D. C.; MERHY, E. E. A regulação na saúde suplementar: uma análise dos principais resultados alcançados. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 13, p. 1463–1475, out. 2008. Disponível em:

<http://www.scielo.br/j/csc/a/n4wgfWsp6Z8Gs6sLcfwcz4F/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 14 fev. 2022.

SANTOS, L. S. F. dos. **O Jeitinho na Busca do Direito: Acesso e Integralidade na Atenção Urológica na Região Metropolitana I do Rio de Janeiro e no Hospital Federal de Bonsucesso**. 2016. 189 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Serviço Social) – Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, 2016. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/8470/3/LSFSantos.pdf>.

SCHMIDT, M. I. *et al.* Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **The Lancet**, [S. l.], v. 377, n. 9781, p. 1949–1961, jun. 2011. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673611601359>. Acesso em: 3 fev. 2022.

SILBERSTEIN, E. B. Radioiodine: The Classic Theranostic Agent. **Seminars in Nuclear Medicine**, [S. l.], v. 42, n. 3, p. 164–170, maio 2012. Disponível em:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0001299811001668>. Acesso em: 29 maio 2023.

TEMPORÃO, J. G. *et al.* Desafios atuais e futuros do uso da medicina de precisão no acesso ao diagnóstico e tratamento de câncer no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], v. 38, p. e00006122, 28 nov. 2022. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csp/a/zDRHSHfSh7mkcCKNHxSjr8C/?lang=pt>. Acesso em: 3 jun. 2023.

TRÄGÅRDH, E. *et al.* Systematic review of cost-effectiveness of myocardial perfusion scintigraphy in patients with ischaemic heart disease: A report from the cardiovascular committee of the European Association of Nuclear Medicine. Endorsed by the European Association of Cardiovascular Imaging. **European Heart Journal - Cardiovascular Imaging**, [S. l.], v. 18, n. 8, p. 825–832, 1 ago. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ehjci/jex095>. Acesso em: 11 jun. 2023.

TRAVASSOS, Cláudia *et al.* Desigualdades geográficas e sociais na utilização de serviços de saúde no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 133–149, jan. 2000. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-8123200000100012&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-8123200000100012&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 14 fev. 2022.

TRAVASSOS, Claudia. Equidade e o Sistema Único de Saúde: uma contribuição para debate. **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], v. 13, p. 325–330, abr. 1997. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/csp/a/rqhnQpZcm7VNYRB4mDbbxPv/?lang=pt>. Acesso em: 13 fev. 2022.

VASCONCELOS, A. M. N.; GOMES, M. M. F. Transição demográfica: a experiência brasileira. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [S. l.], v. 21, n. 4, p. 539–548, dez. 2012. Disponível em: [http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742012000400003&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742012000400003&lng=en&nrm=iso&tlng=en). Acesso em: 24 mar. 2022.

VIALLE-VALENTIN, C. E. *et al.* Evidence on access to medicines for chronic diseases from household surveys in five low- and middle-income countries. **Health Policy and Planning**, [S. l.], v. 30, n. 8, p. 1044–1052, out. 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4654757/>. Acesso em: 14 fev. 2022.

VIANA, A. L. d'Ávila; FAUSTO, M. C. R.; LIMA, L. D. de. Política de saúde e equidade. **São Paulo em Perspectiva**, [S. l.], v. 17, p. 58–68, mar. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/spp/a/drDbyDShTmJR8qsTv4TFzKg/?lang=pt>. Acesso em: 13 fev. 2022.

VIANNA, S. M. *et al.* **ATENÇÃO DE ALTA COMPLEXIDADE NO SUS: DESIGUALDADES NO ACESSO E NO FINANCIAMENTO**. Brasília, DF: MS (SCTIE/DES), Ipea (DISOC), 2005. v. Volume I, (Projeto Economia da Saúde.). Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/ipea\\_alta\\_complexidade.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/ipea_alta_complexidade.pdf).

VIDAL, D. L. da C. **Demanda reprimida: estudo do acesso às ações e serviços de saúde públicos de média complexidade no Município de Campos dos Goytacazes - RJ**. 2006. 207 f. Dissertação (Mestrado em Política Social e Trabalho) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, RJ, 2006. Disponível em: <http://www.bdtd.uerj.br/handle/1/15994>.

WILLIAMS, L. E. Anniversary Paper: Nuclear medicine: Fifty years and still counting. **Medical Physics**, [S. l.], v. 35, n. 7, p. 3020–3029, jul. 2008. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2673554/>. Acesso em: 29 maio 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **2008-2013 action plan for the global strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases**. Geneva, Switzerland: WHO Document Production Services., 2009. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241597418>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020**. Geneva, Switzerland: WHO Document Production Services., 2013. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241506236>. Acesso em: 3 fev. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global status report on noncommunicable diseases 2014**. Geneva, Switzerland: WHO Document Production Services., 2015. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/148114/9789241564854\\_eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/148114/9789241564854_eng.pdf).

**APÊNDICE A – QUADRO DE MAPEAMENTO DO TUSS X SIGTAP**

(continua)

<b>QUADRO DE MAPEAMENTO TUSS x SIGTAP</b>						
<b>CÓDIGO TUSS</b>	<b>TERMO TUSS</b>	<b>CÓDIGO SIGTAP FINAL</b>	<b>PROCEDIMENTO SIGTAP FINAL</b>	<b>STATUS FINAL</b>	<b>GRAU DE EQUIVALÊNCIA</b>	<b>SITUAÇÃO DO MAPEAMENTO</b>
4.07.01.01-8	ANGIOGRAFIA RADIOISOTÓPICA	-	-	-	-	-
4.07.01.02-6	CINTILOGRAFIA COM HEMÁCIAS MARCADAS	-	-	-	-	-
4.07.01.03-4	CINTILOGRAFIA DO MIOCÁRDIO COM DUPLO ISÓTOPO (PERFUSÃO + VIABILIDADE)	-	-	-	-	-
4.07.01.04-2	CINTILOGRAFIA DO MIOCÁRDIO COM FDG-18 F, EM CÂMARA HÍBRIDA	-	-	-	-	-
4.07.01.05-0	CINTILOGRAFIA DO MIOCÁRDIO NECROSE (INFARTO AGUDO)	02.08.01.004-1	CINTILOGRAFIA DE MIOCÁRDIO P/ LOCALIZAÇÃO DE NECROSE (MÍNIMO 3 PROJEÇÕES)	Mapeado	1	Validado pelo MS
4.07.01.06-9	CINTILOGRAFIA DO MIOCÁRDIO PERFUSÃO - REPOUSO	02.08.01.003-3	CINTILOGRAFIA DE MIOCÁRDIO P/ AVALIAÇÃO DA PERFUSÃO EM SITUAÇÃO DE REPOUSO (MÍNIMO 3 PROJEÇÕES)	Mapeado	1	Validado pelo MS



**APÊNDICE A – QUADRO DE MAPEAMENTO DO TUSS X SIGTAP**

(continuação)

<b>CÓDIGO TUSS</b>	<b>TERMO TUSS</b>	<b>CÓDIGO SIGTAP FINAL</b>	<b>PROCEDIMENTO SIGTAP FINAL</b>	<b>STATUS FINAL</b>	<b>GRAU DE EQUIVALÊNCIA</b>	<b>SITUAÇÃO DO MAPEAMENTO</b>
4.07.01.07-7	CINTILOGRAFIA SINCRONIZADA DAS CÂMARAS CARDÍACAS - ESFORÇO	02.08.01.007-6	CINTILOGRAFIA SINCRONIZADA DE CÂMARAS CARDÍACAS EM SITUAÇÃO DE ESFORÇO	Mapeado	1	Validado pelo MS
4.07.01.08-5	CINTILOGRAFIA SINCRONIZADA DAS CÂMARAS CARDÍACAS - REPOUSO	02.08.010.08-4	CINTILOGRAFIA SINCRONIZADA DE CÂMARAS CARDÍACAS EM SITUAÇÃO DE REPOUSO (VENTRICULOGRAFIA)	Mapeado	1	Validado pelo MS
4.07.01.09-3	FLUXO SANGUÍNEO DAS EXTREMIDADES	02.08.01.005-0	CINTILOGRAFIA P/ AVALIAÇÃO DE FLUXO SANGUÍNEO DE EXTREMIDADES	Mapeado	2	Validado pelo MS
4.07.01.09-3	FLUXO SANGUÍNEO DAS EXTREMIDADES	02.08.05.001-9	CINTILOGRAFIA DE ARTICULAÇÕES E/OU EXTREMIDADES E/OU OSSO	Mapeado	-	-
4.07.01.10-7	QUANTIFICAÇÃO DE "SHUNT" DA DIREITA PARA A ESQUERDA	02.08.01.006-8	CINTILOGRAFIA P/ QUANTIFICAÇÃO DE SHUNT EXTRACARDÍACO	Mapeado	4	

**APÊNDICE A – QUADRO DE MAPEAMENTO DO TUSS X SIGTAP**

(continuação)

<b>CÓDIGO TUSS</b>	<b>TERMO TUSS</b>	<b>CÓDIGO SIGTAP FINAL</b>	<b>PROCEDIMENTO SIGTAP FINAL</b>	<b>STATUS FINAL</b>	<b>GRAU DE EQUIVALÊNCIA</b>	<b>SITUAÇÃO DO MAPEAMENTO</b>
4.07.01.11-5	QUANTIFICAÇÃO DE "SHUNT" PERIFÉRICO	02.08.01.006-8	CINTILOGRAFIA P/ QUANTIFICACAO DE SHUNT EXTRACARDIACO	Mapeado	2	Validado pelo MS
4.07.01.12-3	VENOGRAFIA RADIOISOTÓPICA	-	-	-	-	-
4.07.01.13-1	CINTILOGRAFIA DO MIOCÁRDIO PERFUSÃO - ESTRESSE FARMACOLÓGICO	02.08.01.002-5	CINTILOGRAFIA DE MIOCARDIO P/ AVALIACAO DA PERFUSAO EM SITUACAO DE ESTRESSE (MINIMO 3 PROJECOES)	Mapeado	4	Validado pelo MS
4.07.01.14-0	CINTILOGRAFIA DO MIOCÁRDIO PERFUSÃO - ESTRESSE FÍSICO	02.08.01.002-5	CINTILOGRAFIA DE MIOCARDIO P/ AVALIACAO DA PERFUSAO EM SITUACAO DE ESTRESSE (MINIMO 3 PROJECOES)	Mapeado	4	Validado pelo MS
4.07.01.15-8	CINTILOGRAFIA DE PERFUSÃO DO MIOCÁRIDO, ASSOCIADA À DOBUTAMINA	-	-	-	-	-

**APÊNDICE A – QUADRO DE MAPEAMENTO DO TUSS X SIGTAP**

(continuação)

<b>CÓDIGO TUSS</b>	<b>TERMO TUSS</b>	<b>CÓDIGO SIGTAP FINAL</b>	<b>PROCEDIMENTO SIGTAP FINAL</b>	<b>STATUS FINAL</b>	<b>GRAU DE EQUIVALÊNCIA</b>	<b>SITUAÇÃO DO MAPEAMENTO</b>
4.07.02.01-4	CINTILOGRAFIA DAS GLÂNDULAS SALIVARES COM OU SEM ESTÍMULO	02.08.02.003-9	CINTILOGRAFIA DE GLÂNDULAS SALIVARES C/ OU S/ ESTÍMULO	Mapeado	1	Validado pelo MS
4.07.02.02-2	CINTILOGRAFIA DO FÍGADO E DO BAÇO	02.08.02.001-2	CINTILOGRAFIA DE FÍGADO E BAÇO (MÍNIMO 5 IMAGENS)	Mapeado	1	Validado pelo MS
4.07.02.03-0	CINTILOGRAFIA DO FÍGADO E VIAS BILIARES	02.08.02.002-0	CINTILOGRAFIA DE FÍGADO E VIAS BILIARES	Mapeado	1	Validado pelo MS
4.07.02.04-9	CINTILOGRAFIA PARA DETECÇÃO DE HEMORRAGIA DIGESTÓRIA ATIVA	02.08.02.009-8	CINTILOGRAFIA P/ PESQUISA DE HEMORRAGIA DIGESTIVA ATIVA	Mapeado	1	Validado pelo MS
4.07.02.05-7	CINTILOGRAFIA PARA DETECÇÃO DE HEMORRAGIA DIGESTÓRIA NÃO ATIVA	02.08.02.010-1	CINTILOGRAFIA P/ PESQUISA DE HEMORRAGIA DIGESTIVA NÃO ATIVA	Mapeado	1	Validado pelo MS
4.07.02.06-5	CINTILOGRAFIA PARA DETERMINAÇÃO DO TEMPO DE ESVAZIAMENTO GÁSTRICO	02.08.02.007-1	CINTILOGRAFIA P/ ESTUDO DE TRÂNSITO GÁSTRICO	Mapeado	2	Validado pelo MS

**APÊNDICE A – QUADRO DE MAPEAMENTO DO TUSS X SIGTAP**

(continuação)

<b>CÓDIGO TUSS</b>	<b>TERMO TUSS</b>	<b>CÓDIGO SIGTAP FINAL</b>	<b>PROCEDIMENTO SIGTAP FINAL</b>	<b>STATUS FINAL</b>	<b>GRAU DE EQUIVALÊNCIA</b>	<b>SITUAÇÃO DO MAPEAMENTO</b>
4.07.02.07-3	CINTILOGRAFIA PARA ESTUDO DE TRÂNSITO ESOFÁGICO (LÍQUIDOS)	02.08.02.005-5	CINTILOGRAFIA P/ ESTUDO DE TRÂNSITO ESOFÁGICO (LÍQUIDO)	Mapeado	1	Validado pelo MS
4.07.02.08-1	CINTILOGRAFIA PARA ESTUDO DE TRÂNSITO ESOFÁGICO (SEMISSÓLIDOS)	02.08.02.006-3	CINTILOGRAFIA P/ ESTUDO DE TRÂNSITO ESOFÁGICO (SEMISSÓLIDO)	Mapeado	1	Validado pelo MS
4.07.02.09-0	CINTILOGRAFIA PARA PESQUISA DE DIVERTÍCULO DE MECKEL	02.08.02.008-0	CINTILOGRAFIA P/ PESQUISA DE DIVERTICULOSE DE MECKEL	Mapeado	1	Validado pelo MS
4.07.02.10-3	CINTILOGRAFIA PARA PESQUISA DE REFLUXO GASTRO-ESOFÁGICO	02.08.02.011-0	CINTILOGRAFIA P/ PESQUISA DE REFLUXO GASTRO-ESOFÁGICO	Mapeado	1	Validado pelo MS
4.07.02.11-1	FLUXO SANGUÍNEO HEPÁTICO (QUALITATIVO E QUANTITATIVO)	-	-	-	-	-
4.07.02.12-0	ABSORÇÃO DE GORDURAS	-	-	-	-	-
4.07.02.13-8	PERDAS PROTEICAS	-	-	-	-	-

**APÊNDICE A – QUADRO DE MAPEAMENTO DO TUSS X SIGTAP**

(continuação)

<b>CÓDIGO TUSS</b>	<b>TERMO TUSS</b>	<b>CÓDIGO SIGTAP FINAL</b>	<b>PROCEDIMENTO SIGTAP FINAL</b>	<b>STATUS FINAL</b>	<b>GRAU DE EQUIVALÊNCIA</b>	<b>SITUAÇÃO DO MAPEAMENTO</b>
4.07.02.14-6	CINTILOGRAFIA, RECEPTORES DA SOMATOSTATINA COM LUTÉCIO - 177	02.08.02.004-7	CINTILOGRAFIA DE PÂNCREAS	Mapeado	-	-
4.07.03.01-0	CINTILOGRAFIA DA TIREÓIDE E/OU CAPTAÇÃO (IODO - 123)	02.08.03.002-6	CINTILOGRAFIA DE TIREOIDE C/ OU S/ CAPTAÇÃO	Mapeado	4	-
4.07.03.02-9	CINTILOGRAFIA DA TIREÓIDE E/OU CAPTAÇÃO (IODO - 131)	02.08.03.002-6	CINTILOGRAFIA DE TIREOIDE C/ OU S/ CAPTAÇÃO	Mapeado	4	-
4.07.03.03-7	CINTILOGRAFIA DA TIREÓIDE E/OU CAPTAÇÃO (TECNÍCIO - 99M TC)	02.08.03.002-6	CINTILOGRAFIA DE TIREOIDE C/ OU S/ CAPTAÇÃO	Mapeado	4	-
4.07.03.04-5	CINTILOGRAFIA DAS PARATIREÓIDES	02.08.03.001-8	CINTILOGRAFIA DE PARATIREOIDES	Mapeado	1	Validado pelo MS
4.07.03.05-3	CINTILOGRAFIA DE CORPO INTEIRO PARA PESQUISA DE METÁSTASES (PCI)	02.08.09.001-0	CINTILOGRAFIA DE CORPO INTEIRO C/ GÁLIO 67 P/ PESQUISA DE NEOPLASIAS	Mapeado	4	-
4.07.03.06-1	TESTE DE ESTÍMULO COM TSH RECOMBINANTE	02.02.06.040-3	TESTE DE ESTÍMULO DA PROLACTINA / TSH APÓS TRH	Mapeado	2	Validado pelo MS

**APÊNDICE A – QUADRO DE MAPEAMENTO DO TUSS X SIGTAP**

(continuação)

<b>CÓDIGO TUSS</b>	<b>TERMO TUSS</b>	<b>CÓDIGO SIGTAP FINAL</b>	<b>PROCEDIMENTO SIGTAP FINAL</b>	<b>STATUS FINAL</b>	<b>GRAU DE EQUIVALÊNCIA</b>	<b>SITUAÇÃO DO MAPEAMENTO</b>
4.07.03.07-0	TESTE DE SUPRESSÃO DA TIREÓIDE COM T3	02.08.03.003-4	CINTILOGRAFIA DE TIREOIDE C/ TESTE DE SUPRESSÃO / ESTÍMULO	Mapeado	3	Validado pelo MS
4.07.03.08-8	TESTE DO PERCLORATO	02.08.03.005-0	TESTE DO PERCLORATO C/ RADIOISOTOPO	Mapeado	2	Validado pelo MS
4.07.03.09-6	CINTILOGRAFIA DE CORPO INTEIRO COM METAIODOBENZILGUANDINA - IODO-123	02.08.03.004-2	CINTILOGRAFIA P/ PESQUISA DO CORPO INTEIRO	Mapeado	4	-
4.07.03.10-0	CINTILOGRAFIA DE CORPO INTEIRO COM MIBI MARCADA COM TECNÉCIO - 99M	02.08.03.004-2	CINTILOGRAFIA P/ PESQUISA DO CORPO INTEIRO	Mapeado	4	-
4.07.04.01-7	CINTILOGRAFIA RENAL DINÂMICA	02.08.04.010-2	ESTUDO RENAL DINÂMICO C/ OU S/ DIURÉTICO	Mapeado	2	Validado pelo MS
4.07.04.02-5	CINTILOGRAFIA RENAL DINÂMICA COM DIURÉTICO	02.08.04.010-2	ESTUDO RENAL DINÂMICO C/ OU S/ DIURÉTICO	Mapeado	4	-
4.07.04.03-3	CINTILOGRAFIA RENAL ESTÁTICA (QUANTITATIVA OU QUALITATIVA)	02.08.04.004-8	CINTILOGRAFIA P/ PESQUISA DO REFLUXO VESICOURETERAL	Mapeado		-

**APÊNDICE A – QUADRO DE MAPEAMENTO DO TUSS X SIGTAP**

(continuação)

<b>CÓDIGO TUSS</b>	<b>TERMO TUSS</b>	<b>CÓDIGO SIGTAP FINAL</b>	<b>PROCEDIMENTO SIGTAP FINAL</b>	<b>STATUS FINAL</b>	<b>GRAU DE EQUIVALÊNCIA</b>	<b>SITUAÇÃO DO MAPEAMENTO</b>
4.07.04.03-3	CINTILOGRAFIA RENAL ESTÁTICA (QUANTITATIVA OU QUALITATIVA)	02.08.04.00 5-6	CINTILOGRAFIA RENAL/RENOGRAMA (QUALITATIVA E/OU QUANTITATIVA)	Mapeado	4	-
4.07.04.04-1	CINTILOGRAFIA TESTICULAR (ESCROTAL)	02.08.04.00 3-0	CINTILOGRAFIA DE TESTICULO E BOLSA ESCROTAL	Mapeado	4	-
4.07.04.05-0	CISTOCINTILOGRAFIA DIRETA	02.08.04.00 6-4	CISTOCINTILOGRAFIA DIRETA	Mapeado	1	Validado pelo MS
4.07.04.06-8	CISTOCINTILOGRAFIA INDIRETA	02.08.04.00 7-2	CISTOCINTILOGRAFIA INDIRETA	Mapeado	1	Validado pelo MS
4.07.04.07-6	DETERMINAÇÃO DA FILTRAÇÃO GLOMERULAR	02.08.04.00 8-0	DETERMINAÇÃO DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR	Mapeado	1	Validado pelo MS
4.07.04.08-4	DETERMINAÇÃO DO FLUXO PLASMÁTICO RENAL	02.08.04.00 9-9	DETERMINAÇÃO DE FLUXO PLASMÁTICO RENAL	Mapeado	1	Validado pelo MS
4.07.04.09-2	RENOGRAMA	02.08.04.00 5-6	CINTILOGRAFIA RENAL/RENOGRAMA (QUALITATIVA E/OU QUANTITATIVA)	Mapeado	4	-

**APÊNDICE A – QUADRO DE MAPEAMENTO DO TUSS X SIGTAP**

(continuação)

<b>CÓDIGO TUSS</b>	<b>TERMO TUSS</b>	<b>CÓDIGO SIGTAP FINAL</b>	<b>PROCEDIMENTO SIGTAP FINAL</b>	<b>STATUS FINAL</b>	<b>GRAU DE EQUIVALÊNCIA</b>	<b>SITUAÇÃO DO MAPEAMENTO</b>
4.07.05.01-3	CINTILOGRAFIA DO SISTEMA RETÍCULO-ENDOTELIAL (MEDULA ÓSSEA)	02.08.08.001-5	CINTILOGRAFIA DE SISTEMA RETÍCULO-ENDOTELIAL (MEDULA ÓSSEA)	Mapeado	1	Validado pelo MS
4.07.05.02-1	DEMONSTRAÇÃO DO SEQUESTRO DE HEMÁCIAS PELO BAÇO	02.08.08.002-3	DEMONSTRAÇÃO DE SEQUESTRO DE HEMÁCIAS PELO BAÇO (C/ RADIOISÓTOPOS)	Mapeado	2	Validado pelo MS
4.07.05.03-0	DETERMINAÇÃO DA SOBREVIDA DE HEMÁCIAS	02.08.08.003-1	DETERMINAÇÃO DE SOBREVIDA DE HEMÁCIAS (C/ RADIOSÓTOPOS)	Mapeado	2	Validado pelo MS
4.07.05.04-8	DETERMINAÇÃO DO VOLUME ERITROCITÁRIO	-	-	-	-	-
4.07.05.05-6	DETERMINAÇÃO DO VOLUME PLASMÁTICO	-	-	-	-	-
4.07.05.06-4	TESTE DE ABSORÇÃO DE VITAMINA B12 COM COBALTO - 57 (TESTE DE SCHILLING)	-	-	-	-	-
4.07.06.01-0	CINTILOGRAFIA ÓSSEA (CORPO TOTAL)	02.08.05.002-7	CINTILOGRAFIA DE ESQUELETO (CORPO INTEIRO)	Mapeado	2	Validado pelo MS



**APÊNDICE A – QUADRO DE MAPEAMENTO DO TUSS X SIGTAP**

(continuação)

<b>CÓDIGO TUSS</b>	<b>TERMO TUSS</b>	<b>CÓDIGO SIGTAP FINAL</b>	<b>PROCEDIMENTO SIGTAP FINAL</b>	<b>STATUS FINAL</b>	<b>GRAU DE EQUIVALÊNCIA</b>	<b>SITUAÇÃO DO MAPEAMENTO</b>
4.07.06.01-0	CINTILOGRAFIA ÓSSEA (CORPO TOTAL)	02.08.05.003-5	CINTILOGRAFIA DE OSSOS C/ OU S/ FLUXO SANGUÍNEO (CORPO INTEIRO)	Mapeado	-	-
4.07.06.02-8	FLUXO SANGUÍNEO ÓSSEO	-	-	-	-	-
4.07.07.01-6	CINTILOGRAFIA CEREBRAL	02.08.06.001-4	CINTILOGRAFIA DE PERFUSÃO CEREBRAL C/ TALIO (SPCTO)	Mapeado	3	-
4.07.07.02-4	CINTILOGRAFIA CEREBRAL COM FDG-18 F, EM CÂMARA HIBRÍDA	-	-	-	-	-
4.07.07.03-2	CINTILOGRAFIA DE PERFUSÃO CEREBRAL	02.08.060.01-4	CINTILOGRAFIA DE PERFUSÃO CEREBRAL C/ TALIO (SPCTO)	Mapeado	3	-
4.07.07.03-2	CINTILOGRAFIA DE PERFUSÃO CEREBRAL	05.01.06.002-2	CINTILOGRAFIA RADIOISOTÓPICA CEREBRAL P/ DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	Mapeado	-	-
4.07.07.04-0	CISTERNOCINTILOGRAFIA (INCLUI ESTUDO DO TRÂNSITO LIQUÓRICO)	-	-	-	-	-

**APÊNDICE A – QUADRO DE MAPEAMENTO DO TUSS X SIGTAP**

(continuação)

<b>CÓDIGO TUSS</b>	<b>TERMO TUSS</b>	<b>CÓDIGO SIGTAP FINAL</b>	<b>PROCEDIMENTO SIGTAP FINAL</b>	<b>STATUS FINAL</b>	<b>GRAU DE EQUIVALÊNCIA</b>	<b>SITUAÇÃO DO MAPEAMENTO</b>
4.07.07.05 -9	CISTERNOCINTILOGRAFIA PARA PESQUISA DE FÍSTULA LIQUÓRICA	02.08.06.00 2-2	CISTERNOCINTILOGRAFIA (INCLUINDO PESQUISA E/OU AVALIAÇÃO DO TRÂNSITO LIQUÓRICO)	Mapeado	1	Validado pelo MS
4.07.07.06 -7	FLUXO SANGUÍNEO CEREBRAL	02.08.06.00 3-0	ESTUDO DE FLUXO SANGUÍNEO CEREBRAL	Mapeado	1	Validado pelo MS
4.07.07.06 -7	FLUXO SANGUÍNEO CEREBRAL	05.01.06.00 2-2	CINTILOGRAFIA RADIOISOTÓPICA CEREBRAL P/ DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	Mapeado	-	-
4.07.07.07 -5	MILOCINTILOGRAFIA	-	-	-	-	-
4.07.07.08 -3	VENTRÍCULO-CINTILOGRAFIA	02.08.06.00 2-2	CISTERNOCINTILOGRAFIA (INCLUINDO PESQUISA E/OU AVALIAÇÃO DO TRÂNSITO LIQUÓRICO)	Mapeado	2	Validado pelo MS
4.07.08.01 -2	CINTILOGRAFIA COM ANÁLOGO DE SOMATOSTATINA	-	-	-	-	-
4.07.08.02 -0	CINTILOGRAFIA COM GÁLIO-67	02.08.01.00 1-7	CINTILOGRAFIA DE CORAÇÃO C/ GÁLIO 67	Mapeado	-	-

**APÊNDICE A – QUADRO DE MAPEAMENTO DO TUSS X SIGTAP**

(continuação)

<b>CÓDIGO TUSS</b>	<b>TERMO TUSS</b>	<b>CÓDIGO SIGTAP FINAL</b>	<b>PROCEDIMENTO SIGTAP FINAL</b>	<b>STATUS FINAL</b>	<b>GRAU DE EQUIVALÊNCIA</b>	<b>SITUAÇÃO DO MAPEAMENTO</b>
4.07.08.02 -0	CINTILOGRAFIA COM GÁLIO-67	02.08.04.002-1	CINTILOGRAFIA DE RIM C/ GÁLIO 67	Mapeado	-	-
4.07.08.03 -9	CINTILOGRAFIA COM LEUCÓCITOS MARCADOS	-	-	-	-	-
4.07.08.04 -7	CINTILOGRAFIA COM MIBG (METAIODOBENZILGUANIDINA)	02.08.01.004-1	CINTILOGRAFIA DE MIOCÁRDIO P/ LOCALIZAÇÃO DE NECROSE (MÍNIMO 3 PROJEÇÕES)	Mapeado	2	
4.07.08.05 -5	CINTILOGRAFIA DE CORPO TOTAL COM FDG-18 F, EM CÂMARA HÍBRIDA	-	-	-	-	-
4.07.08.06 -3	CINTILOGRAFIA DE MAMA (BILATERAL)	02.08.09.003-7	CINTILOGRAFIA DE MAMA (BILATERAL)	Mapeado	1	Validado pelo MS
4.07.08.07 -1	DEMARCAÇÃO RADIOISOTÓPICA DE LESÕES TUMORAIS	-	-	-	-	-
4.07.08.08 -0	DETECÇÃO INTRAOPERATÓRIA RADIOGUIADA DE LESÕES TUMORAIS	-	-	-	-	-

**APÊNDICE A – QUADRO DE MAPEAMENTO DO TUSS X SIGTAP**

(continuação)

<b>CÓDIGO TUSS</b>	<b>TERMO TUSS</b>	<b>CÓDIGO SIGTAP FINAL</b>	<b>PROCEDIMENTO SIGTAP FINAL</b>	<b>STATUS FINAL</b>	<b>GRAU DE EQUIVALÊNCIA</b>	<b>SITUAÇÃO DO MAPEAMENTO</b>
4.07.08.09-8	DETECÇÃO INTRAOPERATÓRIA RADIOGUIADA DE LINFONODO SENTINELA	-	-	-	-	-
4.07.08.10-1	LINFOCINTILOGRAFIA	02.08.08.004-0	LINFOCINTILOGRAFIA	Mapeado	1	Validado pelo MS
4.07.08.11-0	QUANTIFICAÇÃO DA CAPTAÇÃO PULMONAR COM GÁLIO-67	02.08.07.001-0	CINTILOGRAFIA DE PULMÃO C/ GÁLIO 67	Mapeado	-	-
4.07.08.12-8	PET DEDICADO ONCOLÓGICO	-	-	-	-	-
4.07.09.01-9	CINTILOGRAFIA PARA DETECÇÃO DE ASPIRAÇÃO PULMONAR	02.08.07.002-8	CINTILOGRAFIA DE PULMÃO P/ PESQUISA DE ASPIRAÇÃO	Mapeado	1	Validado pelo MS
4.07.09.02-7	CINTILOGRAFIA PULMONAR (INALAÇÃO)	02.08.07.003-6	CINTILOGRAFIA DE PULMÃO POR INALAÇÃO (MÍNIMO 2 PROJEÇÕES)	Mapeado	2	Validado pelo MS
4.07.09.03-5	CINTILOGRAFIA PULMONAR (PERFUSÃO)	02.08.07.004-4	CINTILOGRAFIA DE PULMÃO POR PERFUSÃO (MÍNIMO 4 PROJEÇÕES)	Mapeado	1	Validado pelo MS

**APÊNDICE A – QUADRO DE MAPEAMENTO DO TUSS X SIGTAP**

(continuação)

<b>CÓDIGO TUSS</b>	<b>TERMO TUSS</b>	<b>CÓDIGO SIGTAP FINAL</b>	<b>PROCEDIMENTO SIGTAP FINAL</b>	<b>STATUS FINAL</b>	<b>GRAU DE EQUIVALÊNCIA</b>	<b>SITUAÇÃO DO MAPEAMENTO</b>
4.07.10.01-7	SESSÃO MÉDICA PARA PLANEJAMENTO TÉCNICO DE RADIOISOTOPOTERAPIA	-	-	-	-	-
4.07.10.02-5	TRATAMENTO COM METAIODOBENZILGUANIDINA (MIBG)	-	-	-	-	-
4.07.10.03-3	TRATAMENTO DA POLICITEMIA VERA	-	-	-	-	-
4.07.10.04-1	TRATAMENTO DE CÂNCER DA TIREOIDE	03.04.09.00 1-8	IODOTERAPIA DE CARCINOMA DIFERENCIADO DA TIREOIDE (150 MCI)	Mapeado	-	-
4.07.10.04-1	TRATAMENTO DE CÂNCER DA TIREOIDE	03.04.09.00 2-6	IODOTERAPIA DE CARCINOMA DIFERENCIADO DA TIREOIDE (100 MCI)	Mapeado	-	-
4.07.10.05-0	TRATAMENTO DE HIPERTIREOIDISMO-BÓCIO NODULAR TÓXICO (GRAVES)	03.03.12.00 7-0	TRATAMENTO DE HIPERTIREOIDISMO GRAVES	Mapeado	2	Validado pelo MS

**APÊNDICE A – QUADRO DE MAPEAMENTO DO TUSS X SIGTAP**

(continuação)

<b>CÓDIGO TUSS</b>	<b>TERMO TUSS</b>	<b>CÓDIGO SIGTAP FINAL</b>	<b>PROCEDIMENTO SIGTAP FINAL</b>	<b>STATUS FINAL</b>	<b>GRAU DE EQUIVALÊNCIA</b>	<b>SITUAÇÃO DO MAPEAMENTO</b>
4.07.10.06-8	TRATAMENTO DE HIPERTIREOIDISMO-BÓCIO NODULAR TÓXICO (PLUMMER)	03.03.12.006-1	TRATAMENTO DE HIPERTIREOIDISMO (PLUMMER - ATÉ 30 MCI)	Mapeado	2	Validado pelo MS
4.07.10.07-6	TRATAMENTO DE METÁSTASES ÓSSEAS (ESTRÔNCIO-90)	-	-	-	-	-
4.07.10.08-4	TRATAMENTO DE METÁSTASES ÓSSEAS (SAMÁRIO-153)	03.03.12.005-3	TRATAMENTO DE DOR OSSEA C/ SAMÁRIO (POR PACIENTE)	Mapeado	-	-
4.07.10.09-2	TRATAMENTO DE TUMORES NEUROENDÓCRINOS	02.08.02.004-7	CINTILOGRAFIA DE PANCREAS	Mapeado	-	-
4.07.10.10-6	CONTROLE APÓS TERAPIA COM LUTÉCIO	-	-	-	-	-
4.07.11.01-3	DACRIOCINTILOGRAFIA	02.08.09.002-9	CINTILOGRAFIA DE GLANDULA LACRIMAL (DACRIOCINTILOGRAFIA)	Mapeado	2	Validado pelo MS
4.07.11.02-1	IMUNOCINTILOGRAFIA (ANTICORPOS MONOCLONAIS)	02.08.02.012-8	IMUNO-CINTILOGRAFIA (ANTICORPO MONOCLONAL)	Mapeado	-	-

**APÊNDICE A – QUADRO DE MAPEAMENTO DO TUSS X SIGTAP**

(conclusão)

<b>CÓDIGO TUSS</b>	<b>TERMO TUSS</b>	<b>CÓDIGO SIGTAP FINAL</b>	<b>PROCEDIMENTO SIGTAP FINAL</b>	<b>STATUS FINAL</b>	<b>GRAU DE EQUIVALÊNCIA</b>	<b>SITUAÇÃO DO MAPEAMENTO</b>
4.10.01.29-0	PET-CT CARDIOLÓGICO	02.06.01.009-5	TOMOGRAFIA POR EMISSÃO DE PÓSITRONS (PET-CT)	Mapeado	4	-
4.10.01.30-3	PET-CT INFECÇÃO	02.06.01.009-5	TOMOGRAFIA POR EMISSÃO DE PÓSITRONS (PET-CT)	Mapeado	4	-
4.10.01.31-1	PET-CT NEUROLÓGICO	02.06.01.009-5	TOMOGRAFIA POR EMISSÃO DE PÓSITRONS (PET-CT)	Mapeado	4	-

**Fonte:** Autoria Própria com base nos dados do site da ANS.

**APÊNDICE B – QUADRO DE PROCEDIMENTOS DA TABELA SIGTAP/SUS EM MEDICINA NUCLEAR “IN VIVO” DIVIDO POR ÂMBITO (AMBULATORIAL X HOSPITALAR)**

(continua)

<b>SIGTAP - MEDICINA NUCLEAR “IN VIVO”</b>					
<b>PROCEDIMENTO EXCLUSIVAMENTE AMBULATORIAL</b>		<b>PROCEDIMENTO EXCLUSIVAMENTE HOSPITALAR</b>		<b>PROCEDIMENTOS AMBULATORIAL OU HOSPITALAR</b>	
<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DO PROCEDIMENTO</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DO PROCEDIMENTO</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DO PROCEDIMENTO</b>
02.06.01.009-5	TOMOGRAFIA POR EMISSÃO DE PÓSITRONS (PET-CT)	02.08.02.004-7	CINTILOGRAFIA DE PÂNCREAS	02.08.01.001-7	CINTILOGRAFIA DE CORAÇÃO C/ GÁLIO 67
03.04.09.005-0	IODOTERAPIA DE CARCINOMA DIFERENCIADO DA TIREOIDE (30 MCI)	02.08.04.001-3	CAPTAÇÃO DE IODO RADIOATIVO EM 24H	02.08.01.002-5	CINTILOGRAFIA DE MIOCÁRDIO P/ AVALIAÇÃO DA PERFUSÃO EM SITUAÇÃO DE ESTRESSE (MÍNIMO 3 PROJEÇÕES)
03.04.09.006-9	IODOTERAPIA DE CARCINOMA DIFERENCIADO DA TIREOIDE (50 MCI)	02.08.04.004-8	CINTILOGRAFIA P/ PESQUISA DO REFLUXO VESICO-URETERAL	02.08.01.003-3	CINTILOGRAFIA DE MIOCÁRDIO P/ AVALIAÇÃO DA PERFUSÃO EM SITUAÇÃO DE REPOUSO (MÍNIMO 3 PROJEÇÕES)
03.03.12.005-3	TRATAMENTO DE DOR/METÁSTASE ÓSSEA COM RADIOISÓTOPO (POR TRATAMENTO-EXCETO CÂNCER DE TIREOIDE)	02.08.05.002-7	CINTILOGRAFIA DE ESQUELETO (CORPO INTEIRO)	02.08.01.004-1	CINTILOGRAFIA DE MIOCÁRDIO P/ LOCALIZAÇÃO DE NECROSE (MÍNIMO 3 PROJEÇÕES)



**APÊNDICE B – QUADRO DE PROCEDIMENTOS DA TABELA SIGTAP/SUS EM MEDICINA NUCLEAR “IN VIVO” DIVIDIDO POR ÂMBITO (AMBULATORIAL X HOSPITALAR)**

(continuação)

<b>PROCEDIMENTO EXCLUSIVAMENTE AMBULATORIAL</b>		<b>PROCEDIMENTO EXCLUSIVAMENTE HOSPITALAR</b>		<b>PROCEDIMENTOS AMBULATORIAL OU HOSPITALAR</b>	
-	-	05.01.06.002-2	CINTILOGRAFIA RADIOISOTÓPICA CEREBRAL P/ DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	02.08.01.005-0	CINTILOGRAFIA P/ AVALIAÇÃO DE FLUXO SANGUÍNEO DE EXTREMIDADES
-	-	05.01.06.005-7	EXAME COMPLEMENTAR PARA DIAGNÓSTICO DE MORTE ENCEFÁLICA	02.08.01.006-8	CINTILOGRAFIA P/ QUANTIFICAÇÃO DE SHUNT EXTRACARDÍACO
-	-	03.03.12.003-7	TRATAMENTO DE HIPERTIROIDISMO	02.08.01.007-6	CINTILOGRAFIA SINCRONIZADA DE CÂMARAS CARDÍACAS EM SITUAÇÃO DE ESFORÇO
-	-	03.03.12.004-5	TRATAMENTO DE CARDIOTOXICOSE POR HIPERTIROIDISMO (ATÉ 50 MCI)	02.08.01.008-4	CINTILOGRAFIA SINCRONIZADA DE CÂMARAS CARDÍACAS EM SITUAÇÃO DE REPOUSO (VENTRICULOGRAFIA)
-	-	03.04.09.001-8	IODOTERAPIA DE CARCINOMA DIFERENCIADO DA TIREOIDE (150 MCI)	02.08.01.009-2	DETERMINAÇÃO DE FLUXO SANGUÍNEO REGIONAL

**APÊNDICE B – QUADRO DE PROCEDIMENTOS DA TABELA SIGTAP/SUS EM MEDICINA NUCLEAR “IN VIVO” DIVIDO  
POR ÂMBITO (AMBULATORIAL X HOSPITALAR)**

(continuação)

<b>PROCEDIMENTO EXCLUSIVAMENTE AMBULATORIAL</b>		<b>PROCEDIMENTO EXCLUSIVAMENTE HOSPITALAR</b>		<b>PROCEDIMENTOS AMBULATORIAL OU HOSPITALAR</b>	
-	-	03.04.09.002-6	IODOTERAPIA DE CARCINOMA DIFERENCIADO DA TIREOIDE (100 MCI)	02.08.02.001-2	CINTILOGRAFIA DE FÍGADO E BAÇO (MÍNIMO 5 IMAGENS)
-	-	03.04.09.003-4	IODOTERAPIA DE CARCINOMA DIFERENCIADO DA TIREOIDE (200 MCI)	02.08.02.002-0	CINTILOGRAFIA DE FÍGADO E VIAS BILIARES
-	-	03.04.09.004-2	IODOTERAPIA DE CARCINOMA DIFERENCIADO DA TIREOIDE (250 MCI)	02.08.02.003-9	CINTILOGRAFIA DE GLÂNDULAS SALIVARES C/ OU S/ ESTÍMULO
-	-	-	-	02.08.02.005-5	CINTILOGRAFIA P/ ESTUDO DE TRÂNSITO ESOFÁGICO (LÍQUIDO)
-	-	-	-	02.08.02.006-3	CINTILOGRAFIA P/ ESTUDO DE TRÂNSITO ESOFÁGICO (SEMISSÓLIDO)
-	-	-	-	02.08.02.007-1	CINTILOGRAFIA P/ ESTUDO DE TRÂNSITO GÁSTRICO

**APÊNDICE B – QUADRO DE PROCEDIMENTOS DA TABELA SIGTAP / SUS EM MEDICINA NUCLEAR “IN VIVO” DIVIDO  
POR ÂMBITO (AMBULATORIAL X HOSPITALAR)**

(continuação)

<b>PROCEDIMENTO EXCLUSIVAMENTE AMBULATORIAL</b>		<b>PROCEDIMENTO EXCLUSIVAMENTE HOSPITALAR</b>		<b>PROCEDIMENTOS AMBULATORIAL OU HOSPITALAR</b>	
-	-	-	-	02.08.02.008-0	CINTILOGRAFIA P/ PESQUISA DE DIVERTICULOSE DE MECKEL
-	-	-	-	02.08.02.009-8	CINTILOGRAFIA P/ PESQUISA DE HEMORRAGIA DIGESTIVA ATIVA
-	-	-	-	02.08.02.010-1	CINTILOGRAFIA P/ PESQUISA DE HEMORRAGIA DIGESTIVA NÃO ATIVA
-	-	-	-	02.08.02.011-0	CINTILOGRAFIA P/ PESQUISA DE REFLUXO GASTRO-ESOFAGICO
-	-	-	-	02.08.02.012-8	IMUNO-CINTILOGRAFIA (ANTICORPO MONOCLONAL)
-	-	-	-	02.08.03.001-8	CINTILOGRAFIA DE PARATIREOIDES
-	-	-	-	02.08.03.002-6	CINTILOGRAFIA DE TIREOIDE C/ OU S/ CAPTAÇÃO

**APÊNDICE B – QUADRO DE PROCEDIMENTOS DA TABELA SIGTAP / SUS EM MEDICINA NUCLEAR “IN VIVO” DIVIDIDO POR ÂMBITO (AMBULATORIAL X HOSPITALAR)**

(continuação)

<b>PROCEDIMENTO EXCLUSIVAMENTE AMBULATORIAL</b>		<b>PROCEDIMENTO EXCLUSIVAMENTE HOSPITALAR</b>		<b>PROCEDIMENTOS AMBULATORIAL OU HOSPITALAR</b>	
-	-	-	-	02.08.03.003-4	CINTILOGRAFIA DE TIREOIDE C/ TESTE DE SUPRESSÃO / ESTÍMULO
-	-	-	-	02.08.03.004-2	CINTILOGRAFIA P/ PESQUISA DO CORPO INTEIRO
-	-	-	-	02.08.03.005-0	TESTE DO PERCLORATO C/ RADIOISÓTOPO
-	-	-	-	02.08.04.002-1	CINTILOGRAFIA DE RIM C/ GÁLIO 67
-	-	-	-	02.08.04.003-0	CINTILOGRAFIA DE TESTÍCULO E BOLSA ESCROTAL
-	-	-	-	02.08.04.005-6	CINTILOGRAFIA RENAL/RENOGRAMA (QUALITATIVA E/OU QUANTITATIVA)
-	-	-	-	02.08.04.006-4	CISTOCINTILOGRAFIA DIRETA
-	-	-	-	02.08.04.007-2	CISTOCINTILOGRAFIA INDIRETA
-	-	-	-	02.08.04.008-0	DETERMINAÇÃO DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR

**APÊNDICE B – QUADRO DE PROCEDIMENTOS DA TABELA SIGTAP / SUS EM MEDICINA NUCLEAR “IN VIVO” DIVIDIDO POR ÂMBITO (AMBULATORIAL X HOSPITALAR)**

(continuação)

<b>PROCEDIMENTO EXCLUSIVAMENTE AMBULATORIAL</b>		<b>PROCEDIMENTO EXCLUSIVAMENTE HOSPITALAR</b>		<b>PROCEDIMENTOS AMBULATORIAL OU HOSPITALAR</b>	
-	-	-	-	02.08.04.009-9	DETERMINAÇÃO DE FLUXO PLASMÁTICO RENAL
-	-	-	-	02.08.04.010-2	ESTUDO RENAL DINÂMICO C/ OU S/ DIURÉTICO
-	-	-	-	02.08.05.001-9	CINTILOGRAFIA DE ARTICULAÇÕES E/OU EXTREMIDADES E/OU OSSO
-	-	-	-	02.08.05.003-5	CINTILOGRAFIA DE OSSOS C/ OU S/ FLUXO SANGUÍNEO (CORPO INTEIRO)
-	-	-	-	02.08.05.004-3	CINTILOGRAFIA DE SEGMENTO ÓSSEO C/ GÁLIO 67
-	-	-	-	02.08.06.001-4	CINTILOGRAFIA DE PERFUSÃO CEREBRAL C/ TÁLIO (SPCTO)
-	-	-	-	02.08.06.002-2	CISTERNOCINTILOGRAFIA (INCLUINDO PESQUISA E/OU AVALIAÇÃO DO TRÂNSITO LIQUÓRICO)

**APÊNDICE B – QUADRO DE PROCEDIMENTOS DA TABELA SIGTAP / SUS EM MEDICINA NUCLEAR “IN VIVO” DIVIDO  
POR ÂMBITO (AMBULATORIAL X HOSPITALAR)**

(continuação)

<b>PROCEDIMENTO EXCLUSIVAMENTE AMBULATORIAL</b>		<b>PROCEDIMENTO EXCLUSIVAMENTE HOSPITALAR</b>		<b>PROCEDIMENTOS AMBULATORIAL OU HOSPITALAR</b>	
-	-	-	-	02.08.06.003-0	ESTUDO DE FLUXO SANGUÍNEO CEREBRAL
-	-	-	-	02.08.07.001-0	CINTILOGRAFIA DE PULMÃO C/ GÁLIO 67
-	-	-	-	02.08.07.002-8	CINTILOGRAFIA DE PULMÃO P/ PESQUISA DE ASPIRAÇÃO
-	-	-	-	02.08.07.003-6	CINTILOGRAFIA DE PULMÃO POR INALAÇÃO (MÍNIMO 2 PROJEÇÕES)
-	-	-	-	02.08.07.004-4	CINTILOGRAFIA DE PULMÃO POR PERFUSÃO (MÍNIMO 4 PROJEÇÕES)
-	-	-	-	02.08.08.001-5	CINTILOGRAFIA DE SISTEMA RETICULO-ENDOTELIAL (MEDULA ÓSSEA)
-	-	-	-	02.08.08.002-3	DEMONSTRAÇÃO DE SEQUESTRO DE HEMÁCIAS PELO BAÇO (C/ RADIOISÓTOPOS)
-	-	-	-	02.08.08.003-1	DETERMINAÇÃO DE SOBREVIDA DE HEMÁCIAS (C/ RADIOISÓTOPOS)

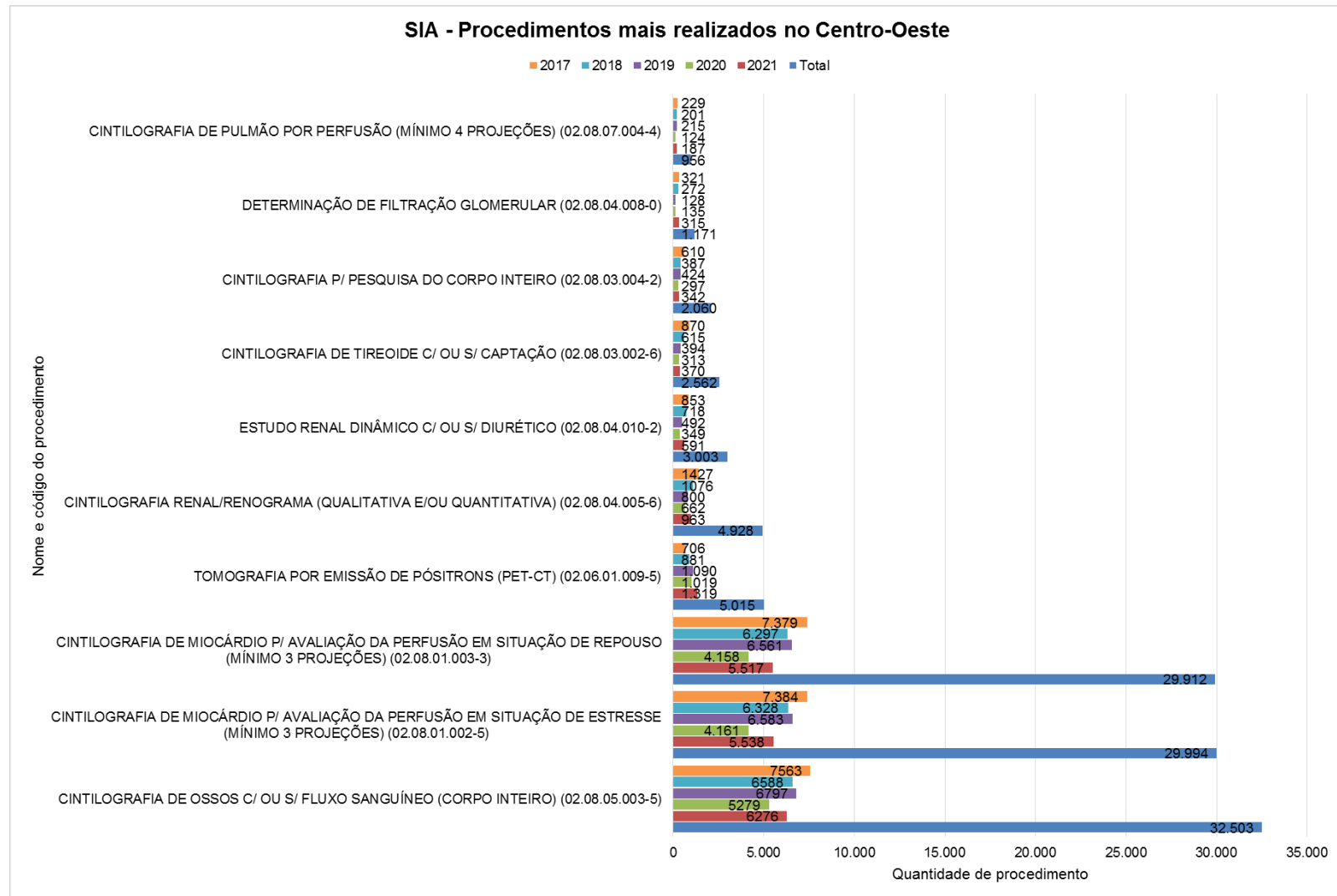
**APÊNDICE B – QUADRO DE PROCEDIMENTOS DA TABELA SIGTAP / SUS EM MEDICINA NUCLEAR “IN VIVO” DIVIDIDO POR ÂMBITO (AMBULATORIAL X HOSPITALAR)**

(conclusão)

<b>PROCEDIMENTO EXCLUSIVAMENTE AMBULATORIAL</b>		<b>PROCEDIMENTO EXCLUSIVAMENTE HOSPITALAR</b>		<b>PROCEDIMENTOS AMBULATORIAL OU HOSPITALAR</b>	
-	-	-	-	02.08.08.004-0	LINFOCINTILOGRAFIA
-	-	-	-	02.08.09.001-0	CINTILOGRAFIA DE CORPO INTEIRO C/ GÁLIO 67 P/ PESQUISA DE NEOPLASIAS
-	-	-	-	02.08.09.002-9	CINTILOGRAFIA DE GLÂNDULA LACRIMAL (DACRIOCINTILOGRAFIA)
-	-	-	-	02.08.09.003-7	CINTILOGRAFIA DE MAMA (BILATERAL)
-	-	-	-	03.03.12.006-1	TRATAMENTO DE HIPERTIREOIDISMO (PLUMMER - ATÉ 30 MCI)
-	-	-	-	03.03.12.007-0	TRATAMENTO DE HIPERTIREOIDISMO GRAVES

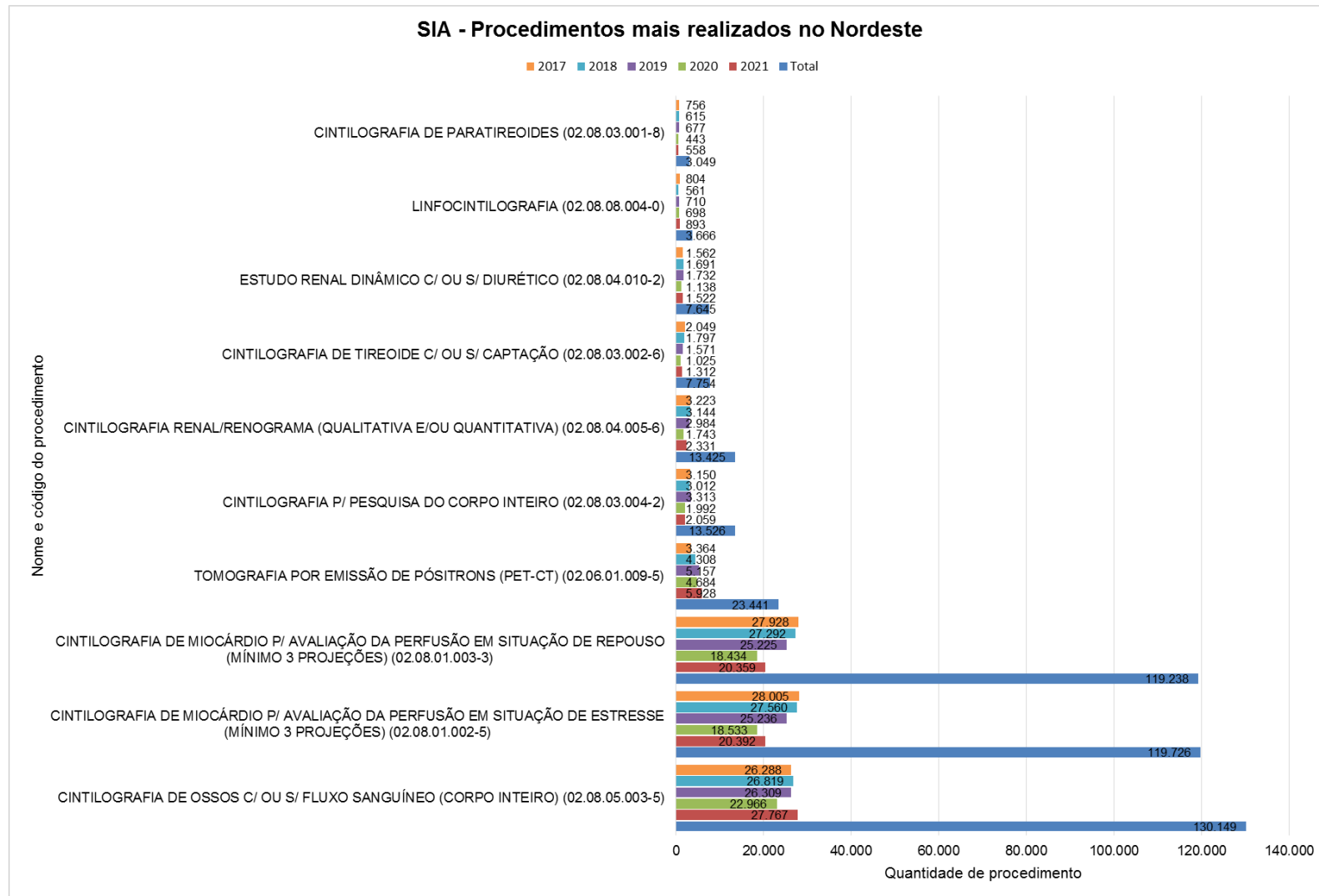
**Fonte:** Autoria Própria com base nos dados do SIGTAP.

**APÊNDICE C – PROCEDIMENTOS EM MEDICINA NUCLEAR DIAGNÓSTICA MAIS REALIZADOS POR REGIÃO DO BRASIL**  
(continua)

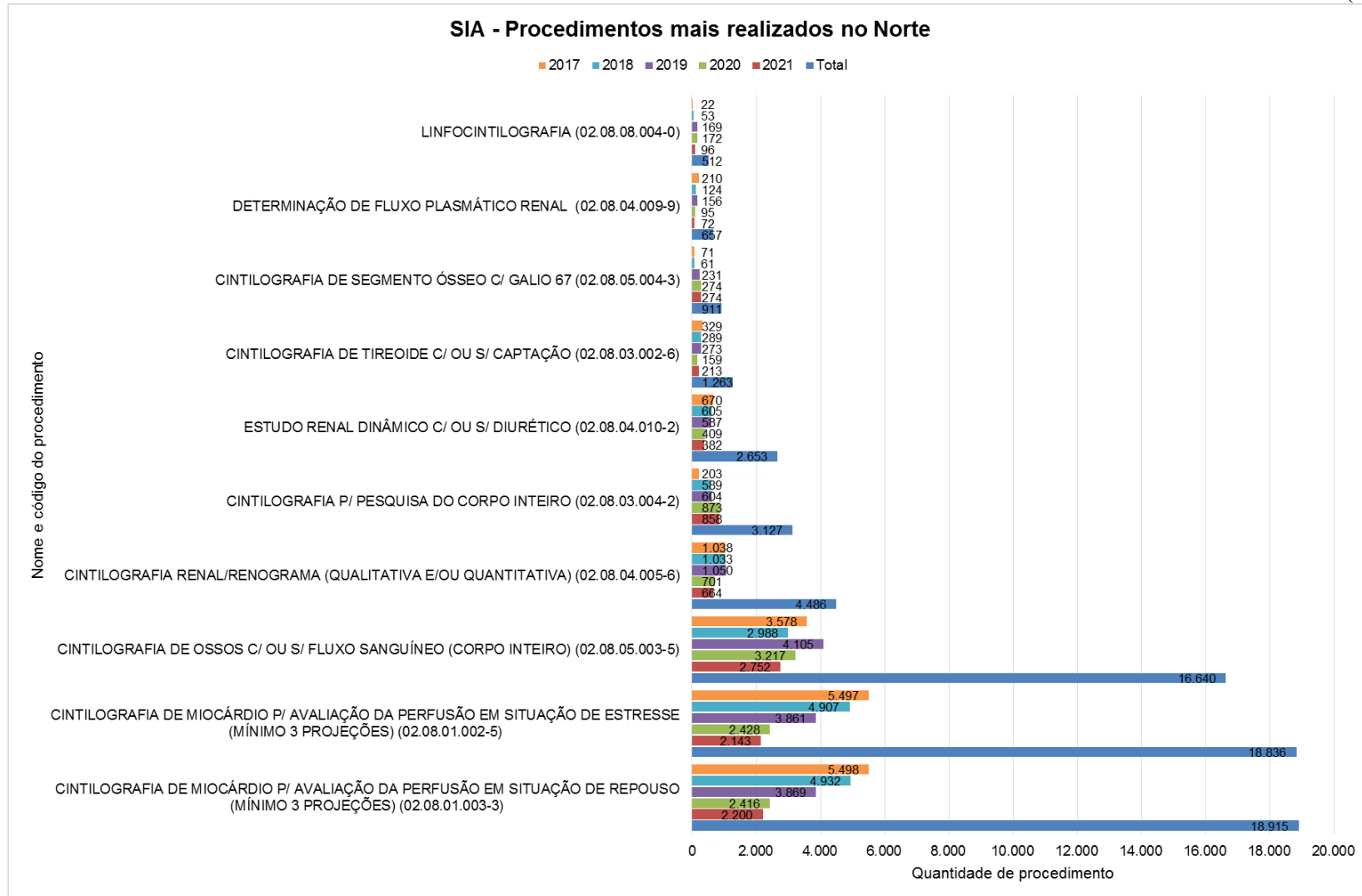




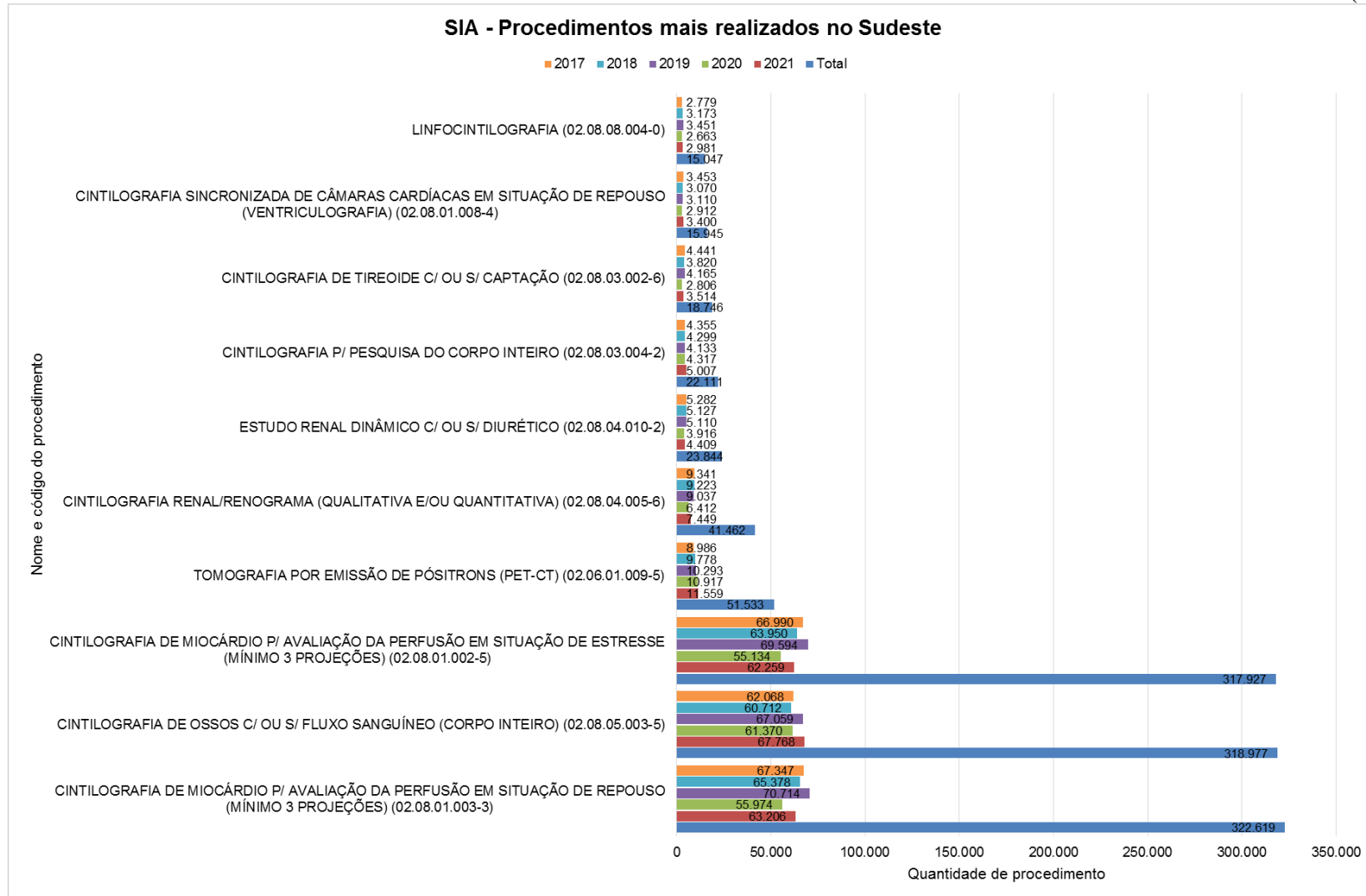
**APÊNDICE C – PROCEDIMENTOS EM MEDICINA NUCLEAR DIAGNÓSTICA MAIS REALIZADOS POR REGIÃO DO BRASIL**  
(continuação)



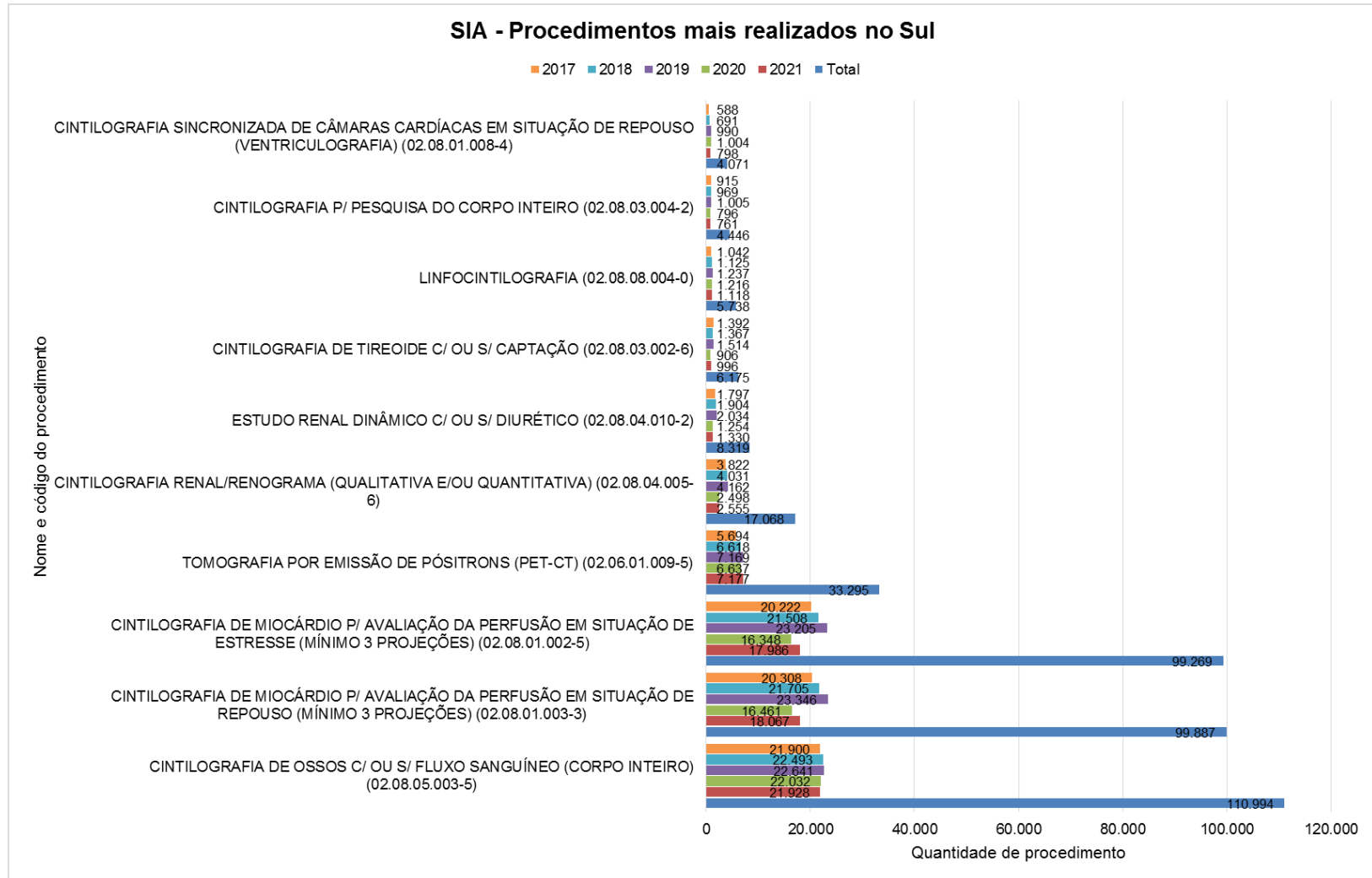
**APÊNDICE C – PROCEDIMENTOS EM MEDICINA NUCLEAR DIAGNÓSTICA MAIS REALIZADOS POR REGIÃO DO BRASIL**  
(continuação)



**APÊNDICE C – PROCEDIMENTOS EM MEDICINA NUCLEAR DIAGNÓSTICA MAIS REALIZADOS POR REGIÃO DO BRASIL**  
(continuação)



**APÊNDICE C – PROCEDIMENTOS EM MEDICINA NUCLEAR DIAGNÓSTICA MAIS REALIZADOS POR REGIÃO DO BRASIL**  
(conclusão)



Fonte: Autoria Própria com base nos dados do SIGTAP.

## ANEXO A – TABELA DO ROL DA ANS

(continua)

**Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde - 2021**  
 (RN 465/2021)


PROCEDIMENTO - ROL 2021	SUBGRUPO - ROL 2021	GRUPO - ROL 2021	CAPÍTULO - ROL 2021	OD	AMB	HCO	HCO	HCO	REF	PAC	DUT
PROTEÍNA S, FUNCIONAL	HEMATOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HCO	HCO	REF		
PROTEÍNA S LIVRE, DOSAGEM	HEMATOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HCO	HCO	REF		
PROVA DO LAÇO	HEMATOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HCO	HCO	REF		
RESISTÊNCIA GLOBULAR	HEMATOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HCO	HCO	REF		
RETRAÇÃO DO COÁGULO	HEMATOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HCO	HCO	REF		
RISTOCETINA, CO-FATOR	HEMATOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HCO	HCO	REF		
SULFO-HEMOGLOBINA	HEMATOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HCO	HCO	REF		
TEMPO DE COAGULAÇÃO	HEMATOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HCO	HCO	REF		
TEMPO DE LISE DE EUGLOBULINA	HEMATOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HCO	HCO	REF		
TEMPO DE PROTROMBINA	HEMATOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HCO	HCO	REF		
TEMPO DE SANGRAMENTO DE IVY	HEMATOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HCO	HCO	REF		
TEMPO DE TROMBINA	HEMATOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HCO	HCO	REF		
TEMPO DE TROMBOPLASTINA PARCIAL ATIVADA	HEMATOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HCO	HCO	REF		
TESTE DE HAM (HEMÓLISE ÁCIDA)	HEMATOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HCO	HCO	REF		
TROMBOELASTOGRAMA	HEMATOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HCO	HCO	REF		
1,25-DIHOXIVITAMINA D3	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HCO	HCO	REF		
11-DESOXICORTICOSTERONA	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HCO	HCO	REF		
17-ALFA-HIDROXIPROGESTERONA	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HCO	HCO	REF		
17-CETOSTERÓIDES TOTAIS (17-CTS)	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HCO	HCO	REF		
17-CETOSTERÓIDES, FRACIONAMENTO	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HCO	HCO	REF		
17-HIDROXICORTICOSTERÓIDES (17-OHS)	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HCO	HCO	REF		
17-HIDROXIPREGNENOLONA	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HCO	HCO	REF		
3 ALFA-ANDROSTANEDIOL GLICURONÍDEO	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HCO	HCO	REF		
ÁCIDO 5-HIDROXINDOLACÉTICO	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HCO	HCO	REF		
ÁCIDO HOMOVANÍLICO	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HCO	HCO	REF		
ÁCIDO VANILMANDÉLICO (VMA)	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HCO	HCO	REF		
ALDOSTERONA	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HCO	HCO	REF		

Legenda:  
 OD: Seg. Odontológica  
 AMB: Seg. Ambulatorial

HCO: Seg. Hospitalar Com Obstetrícia  
 HSO: Seg. Hospitalar Sem Obstetrícia  
 REF: Plano Referência

PAC: Procedimento de Alta Complexidade  
 DUT: Diretriz de Utilização

## ANEXO A – TABELA DO ROL DA ANS

(continuação)

**Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde - 2021**  
(RN 465/2021)



PROCEDIMENTO - ROL 2021	SUBGRUPO - ROL 2021	GRUPO - ROL 2021	CAPÍTULO - ROL 2021	OD	AMB	HCO	HSO	REF	PAC	DUT
AMP CÍCLICO	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
ANDROSTENEDIONA	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
CALCITONINA	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
COMPOSTO S (11 - DESOXCORTISOL)	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
CORTISOL	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
CORTISOL LIVRE	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
CURVA GLICÊMICA (6 DOSAGENS)	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
CURVA INSULÍNICA (6 DOSAGENS)	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
DEHIDROEPIANDROSTERONA (DHEA)	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
DEHIDROTESTOSTERONA (DHT)	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
DOSAGEM DE LH OU FSH COM OU SEM TESTE DE ESTÍMULO	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
ENZIMA CONVERSORA DA ANGIOTENSINA (ECA)	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
ERITROPOIETINA	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
ESTRADIOL	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
ESTRIOL	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
ESTROGÊNIO TOTAIS (FENOLESTERÓIDES) - PESQUISA E/OU DOSAGEM	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
ESTRONA	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
GASTRINA	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
GLOBULINA DE LIGAÇÃO DE HORMÔNIOS SEXUAIS (SHBG)	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
GLOBULINA TRANSPORTADORA DA TIROXINA (TBG)	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
GLUCAGON	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
HORMÔNIO ADRENOCORTICOTRÓFICO (ACTH)	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
HORMÔNIO ANTIURÉTICO (VASOPRESSINA)	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
HORMÔNIO DO CRESCIMENTO (HGH)	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
HORMÔNIO FOLÍCULO ESTIMULANTE (FSH)	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
HORMÔNIO GONADOTRÓFICO CORIÔNICO QUANTITATIVO (HCG-BETA-HCG)	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
HORMÔNIO LUTEINIZANTE (LH)	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		

Legenda:  
OD: Seg. Odontológica  
AMB: Seg. Ambulatorial

HCO: Seg. Hospitalar Com Obstetrícia  
HSO: Seg. Hospitalar Sem Obstetrícia  
REF: Plano Referência

PAC: Procedimento de Alta Complexidade  
DUT: Diretriz de Utilização



## ANEXO A – TABELA DO ROL DA ANS

(continuação)

**Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde - 2021**  
 (RN 465/2021)


PROCEDIMENTO - ROL 2021	SUBGRUPO - ROL 2021	GRUPO - ROL 2021	CAPÍTULO - ROL 2021	OD	AMB	HCO	HSO	REF	PAC	DUT
HORMÔNIO TIREOSTIMULANTE (TSH)	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
IGFBP3, PROTEÍNA DE LIGAÇÃO AO FATOR DE CRESCIMENTO SEMELHANTE À INSULINA - 3	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
ÍNDICE DE TIROXINA LIVRE (ITL)	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
INSULINA	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
MACROPROLACTINA	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
N-TELOPEPTÍDEO	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
OSTEOCALCINA	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
PARATORMÔNIO - PTH	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
PEPTÍDEO C	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
PREGNANDIOL	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
PROGESTERONA	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
PROLACTINA	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
RENINA	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
SOMATOMEDINA C (IGF1)	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
SULFATO DE DEHIDROEPIANDROSTERONA (S-DHEA)	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
T3 LIVRE	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
T3 RETENÇÃO	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
T3 REVERSO	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
T4 LIVRE	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
TESTE DE ESTÍMULO DA PROLACTINA APÓS TRH	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
TESTE DE ESTÍMULO DO TSH APÓS TRH	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
TESTE DIAGNÓSTICO DO DIABETES INSÍPIDUS (TESTE DE PRIVAÇÃO HÍDRICA, SEGUIDO DE ADMINISTRAÇÃO DE DESMOPRESSINA (DDAVP) E INFUSÃO DE SOLUÇÃO SALINA HIPERTÔNICA (3%))	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
TESTOSTERONA LIVRE	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
TESTOSTERONA TOTAL	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
TIROGLOBULINA	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
TIROXINA (T4)	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
TRIODOTIRONINA (T3)	ENDOCRINOLOGIA LABORATORIAL	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		

Legenda:  
 OD: Seg. Odontológica  
 AMB: Seg. Ambulatorial

HCO: Seg. Hospitalar Com Obstetria  
 HSO: Seg. Hospitalar Sem Obstetria  
 REF: Plano Referência

PAC: Procedimento de Alta Complexidade  
 DUT: Diretriz de Utilização

## ANEXO A – TABELA DO ROL DA ANS

(continuação)

**Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde - 2021**  
 (RN 465/2021)


PROCEDIMENTO - ROL 2021	SUBGRUPO - ROL 2021	GRUPO - ROL 2021	CAPÍTULO - ROL 2021	OD	AMB	HCO	HSO	REF	PAC	DUT
PROCEDIMENTO DIAGNÓSTICO EM PAINEL DE IMUNOISTOQUÍMICA	PROCEDIMENTOS	ANATOMIA PATOLÓGICA E CITOPATOLOGIA	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
PROCEDIMENTO DIAGNÓSTICO EM REVISÃO DE LÂMINAS	PROCEDIMENTOS	ANATOMIA PATOLÓGICA E CITOPATOLOGIA	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
PROCEDIMENTO DIAGNÓSTICO POR HIBRIDIZAÇÃO "IN SITU" OU HIBRIDIZAÇÃO "IN SITU" POR FLUORESCÊNCIA	PROCEDIMENTOS	ANATOMIA PATOLÓGICA E CITOPATOLOGIA	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
PUNÇÃO ASPIRATIVA COM AGULHA FINA (ÓRGÃOS OU ESTRUTURAS SUPERFICIAIS)	PROCEDIMENTOS	ANATOMIA PATOLÓGICA E CITOPATOLOGIA	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
PUNÇÃO ASPIRATIVA COM AGULHA FINA DE MASSAS, ÓRGÃOS OU ESTRUTURAS PROFUNDAS ORIENTADA OU NÃO POR IMAGEM	PROCEDIMENTOS	ANATOMIA PATOLÓGICA E CITOPATOLOGIA	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
RECEPTOR DE ESTROGÊNIO, ENSAIO IMUNO-HISTOQUÍMICO	PROCEDIMENTOS	ANATOMIA PATOLÓGICA E CITOPATOLOGIA	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
RECEPTOR DE PROGESTERONA, ENSAIO IMUNO-HISTOQUÍMICO	PROCEDIMENTOS	ANATOMIA PATOLÓGICA E CITOPATOLOGIA	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
UREASE, TESTE RÁPIDO PARA HELICOBACTER PYLORI	PROCEDIMENTOS	ANATOMIA PATOLÓGICA E CITOPATOLOGIA	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
ANGIOGRAFIA CAROTÍDIA (VIA FEMURAL)	CARDIOVASCULAR - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
ANGIOGRAFIA RADIOISOTÓPICA	CARDIOVASCULAR - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTILOGRAFIA DO MIOCÁRDIO (INFARTO AGUDO)	CARDIOVASCULAR - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTILOGRAFIA DO MIOCÁRDIO COM FLUORDEOΞIGLICOSE (FDG-FLUOR-18)	CARDIOVASCULAR - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTILOGRAFIA DO MIOCÁRDIO PERFUSÃO - ESTRESSE FARMACOLÓGICO (COM DIRETRIZ DE UTILIZAÇÃO)	CARDIOVASCULAR - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	DUT Nº 10
CINTILOGRAFIA DO MIOCÁRDIO PERFUSÃO - ESTRESSE FÍSICO (COM DIRETRIZ DE UTILIZAÇÃO)	CARDIOVASCULAR - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	DUT Nº 10
CINTILOGRAFIA DO MIOCÁRDIO PERFUSÃO - REPOUSO (COM DIRETRIZ DE UTILIZAÇÃO)	CARDIOVASCULAR - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	DUT Nº 10
CINTILOGRAFIA SINCRONIZADA DAS CÂMARAS CARDÍACAS - ESFORÇO	CARDIOVASCULAR - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTILOGRAFIA SINCRONIZADA DAS CÂMARAS CARDÍACAS - REPOUSO	CARDIOVASCULAR - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
FLUXO SANGÜÍNEO DAS EXTREMIDADES	CARDIOVASCULAR - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
QUANTIFICAÇÃO DE "SHUNT" DA DIREITA PARA A ESQUERDA	CARDIOVASCULAR - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
QUANTIFICAÇÃO DE "SHUNT" PERIFÉRICO	CARDIOVASCULAR - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
VENOGRAFIA RADIOISOTÓPICA	CARDIOVASCULAR - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTILOGRAFIA DAS GLÂNDULAS SALIVARES COM OU SEM ESTÍMULO	DIGESTIVO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTILOGRAFIA DO FÍGADO E DO BAÇO	DIGESTIVO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTILOGRAFIA DO FÍGADO E VIAS BILIARES	DIGESTIVO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTILOGRAFIA PARA DETECÇÃO DE HEMORRAGIA DIGESTÓRIA	DIGESTIVO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTILOGRAFIA PARA DETERMINAÇÃO DO TEMPO DE ESVAZAMENTO GÁSTRICO	DIGESTIVO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTILOGRAFIA PARA ESTUDO DE TRÂNSITO ESOFÁGICO (LÍQUIDOS E SEMI-SÓLIDOS)	DIGESTIVO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	

Legenda:  
 OD: Seg. Odontológica  
 AMB: Seg. Ambulatorial

HCO: Seg. Hospitalar Com Obstetrícia  
 HSO: Seg. Hospitalar Sem Obstetrícia  
 REF: Plano Referência

PAC: Procedimento de Alta Complexidade  
 DUT: Diretriz de Utilização  
 108



## ANEXO A – TABELA DO ROL DA ANS

(continuação)

**Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde - 2021**  
 (RN 465/2021)


PROCEDIMENTO - ROL 2021	SUBGRUPO - ROL 2021	GRUPO - ROL 2021	CAPÍTULO - ROL 2021	OD	AMB	HCO	HSO	REF	PAC	DUT
CINTLOGRAFIA PARA PESQUISA DE DIVERTÍCULO DE MECKEL	DIGESTIVO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTLOGRAFIA PARA PESQUISA DE REFLUXO GASTRO-ESOFÁGICO	DIGESTIVO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
FLUXO SANGÜÍNEO HEPÁTICO (QUALITATIVO E QUANTITATIVO)	DIGESTIVO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTLOGRAFIA DA TIREÓIDE EXOU CAPTAÇÃO (IODO - 131 OU 123)	ENDÓCRINO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTLOGRAFIA DA TIREÓIDE EXOU CAPTAÇÃO (TECNÉCIO - 99M TC)	ENDÓCRINO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTLOGRAFIA DAS PARATIREÓIDES	ENDÓCRINO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTLOGRAFIA DE CORPO INTEIRO PARA PESQUISA DE METÁSTASES (PCI)	ENDÓCRINO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
TESTE DE ESTÍMULO COM TSH RECOMBINANTE	ENDÓCRINO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
TESTE DE SUPRESSÃO DA TIREÓIDE COM T3	ENDÓCRINO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
TESTE DO PERCLORATO	ENDÓCRINO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTLOGRAFIA RENAL DINÂMICA	GENITURINÁRIO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTLOGRAFIA RENAL DINÂMICA COM DIURÉTICO OU INIBIDOR DA ECA	GENITURINÁRIO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTLOGRAFIA RENAL ESTÁTICA (QUANTITATIVA OU QUALITATIVA)	GENITURINÁRIO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTLOGRAFIA TESTICULAR (ESCROTAL)	GENITURINÁRIO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CISTOCINTLOGRAFIA DIRETA	GENITURINÁRIO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CISTOCINTLOGRAFIA INDIRETA	GENITURINÁRIO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
DETERMINAÇÃO DA FILTRAÇÃO GLOMERULAR	GENITURINÁRIO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
DETERMINAÇÃO DO FLUXO PLASMÁTICO RENAL	GENITURINÁRIO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTLOGRAFIA DO SISTEMA RETÍCULO-ENDOTELIAL (MEOLA ÓSSEA)	HEMATOLÓGICO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
DEMONSTRAÇÃO DO SEQÜESTRO DE HEMÁCIAS PELO BAÇO	HEMATOLÓGICO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
DETERMINAÇÃO DA SOBREVIDA DE HEMÁCIAS	HEMATOLÓGICO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
DETERMINAÇÃO DO VOLUME ERITROCITÁRIO	HEMATOLÓGICO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
DETERMINAÇÃO DO VOLUME PLASMÁTICO	HEMATOLÓGICO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
TESTE DE ABSORÇÃO DE VITAMINA B12 COM COBALTO - 57 (TESTE DE SCHILLING)	HEMATOLÓGICO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTLOGRAFIA ÓSSEA (CORPO TOTAL)	MÚSCULO - ESQUELÉTICO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
FLUXO SANGÜÍNEO ÓSSEO	MÚSCULO - ESQUELÉTICO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTLOGRAFIA CEREBRAL	NERVOSO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	

Legenda:  
 OD: Seg. Odontológica  
 AMB: Seg. Ambulatorial

HCO: Seg. Hospitalar Com Obstetria  
 HSO: Seg. Hospitalar Sem Obstetria  
 REF: Plano Referência

PAC: Procedimento de Alta Complexidade  
 DUT: Diretriz de Utilização  
 109

## ANEXO A – TABELA DO ROL DA ANS

(continuação)

**Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde - 2021**  
(RN 465/2021)



PROCEDIMENTO - ROL 2021	SUBGRUPO - ROL 2021	GRUPO - ROL 2021	CAPÍTULO - ROL 2021	OD	AMB	HCO	HSO	REF	PAC	DUT
CINTILOGRAFIA DE PERFUSÃO CEREBRAL	NERVOSO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTILOGRAFIA DE PERFUSÃO CEREBRAL PARA AVALIAÇÃO DE TRANSPORTADORES DE DOPAMINA (COM DIRETRIZ DE UTILIZAÇÃO)	NERVOSO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	DUT Nº 118
CISTERNOCINTILOGRAFIA	NERVOSO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CISTERNOCINTILOGRAFIA PARA PESQUISA DE FÍSTULA LIQUÓRICA	NERVOSO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
ESTUDO DO TRÂNSITO LIQUÓRICO	NERVOSO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
FLUXO SANGÜÍNEO CEREBRAL	NERVOSO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
MIELOCINTILOGRAFIA	NERVOSO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
VENTRÍCULO-CINTILOGRAFIA	NERVOSO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTILOGRAFIA COM ANÁLOGO DE SOMATOSTATINA	ONCOLOGIA / INFECTOLOGIA - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTILOGRAFIA COM GÁLIO-67	ONCOLOGIA / INFECTOLOGIA - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTILOGRAFIA COM LEUCÓCITOS MARCADOS	ONCOLOGIA / INFECTOLOGIA - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTILOGRAFIA COM MBG (METAIODOBENZILGUANIDINA)	ONCOLOGIA / INFECTOLOGIA - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTILOGRAFIA DE MAMA	ONCOLOGIA / INFECTOLOGIA - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
DEMARCAÇÃO RADIOISOTÓPICA DE LESÕES TUMORAIS	ONCOLOGIA / INFECTOLOGIA - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
DETECÇÃO INTRAOPERATÓRIA RADIOQUADA DE LESÕES TUMORAIS	ONCOLOGIA / INFECTOLOGIA - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
DETECÇÃO INTRAOPERATÓRIA RADIOQUADA DE LINFONODO SENTINELA	ONCOLOGIA / INFECTOLOGIA - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
LINFOCINTILOGRAFIA	ONCOLOGIA / INFECTOLOGIA - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
PET-CT ONCOLÓGICO (COM DIRETRIZ DE UTILIZAÇÃO)	ONCOLOGIA / INFECTOLOGIA - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB			REF	PAC	DUT Nº 60
QUANTIFICAÇÃO DA CAPTAÇÃO PULMONAR COM GÁLIO-67	ONCOLOGIA / INFECTOLOGIA - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTILOGRAFIA PARA DETECÇÃO DE ASPIRAÇÃO PULMONAR	RESPIRATÓRIO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTILOGRAFIA PULMONAR (INALHAÇÃO)	RESPIRATÓRIO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
CINTILOGRAFIA PULMONAR (PERFUSÃO)	RESPIRATÓRIO - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
TRATAMENTO COM METAIODOBENZILGUANIDINA (MBG)	TERAPIA - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
TRATAMENTO DA POLICITEMIA VERA	TERAPIA - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
TRATAMENTO DE CÂNCER DA TIREÓIDE	TERAPIA - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
TRATAMENTO DE DOR ÓSSEA CAUSADA POR METÁSTASE COM SAMÁRIO-136 OU ESTRÔNCIO-90	TERAPIA - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
TRATAMENTO DE HIPERTIREOIDISMO-BÓCIO NODULAR TÓXICO (GRAVES)	TERAPIA - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	

Legenda:  
OD: Seg. Odontológica  
AMB: Seg. Ambulatorial

HCO: Seg. Hospitalar Com Obstetria  
HSO: Seg. Hospitalar Sem Obstetria  
REF: Plano Referência

PAC: Procedimento de Alta Complexidade  
DUT: Diretriz de Utilização

## ANEXO A – TABELA DO ROL DA ANS

(conclusão)

Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde - 2021  
(RN 465/2021)



PROCEDIMENTO - ROL 2021	SUBGRUPO - ROL 2021	GRUPO - ROL 2021	CAPÍTULO - ROL 2021	OD	AMB	HCO	HSO	REF	PAC	DUT
TRATAMENTO DE HIPERTIREOIDISMO-BÓCIO NODULAR TÓXICO (FLUMMER)	TERAPIA - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
TRATAMENTO DE TUMORES NEUROENDÓCRINOS	TERAPIA - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
IMUNOCTILOGRAFIA (ANTICORPOS MONOCLONAIS)	OUTROS - IN VIVO	MEDICINA NUCLEAR	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
AMPLIAÇÃO OU MAGNIFICAÇÃO DE LESÃO MAMÁRIA	RADIOGRAFIAS	MÉTODOS DIAGNÓSTICOS POR IMAGEM	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF		
ANGIOGRAFIA POR CATETERISMO NÃO SELETIVO, SELETIVO OU SUPERSELETIVO	RADIOGRAFIAS	MÉTODOS DIAGNÓSTICOS POR IMAGEM	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
ANGIOGRAFIA POR FUNÇÃO	RADIOGRAFIAS	MÉTODOS DIAGNÓSTICOS POR IMAGEM	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS		AMB	HCO	HSO	REF	PAC	
ANGIOGRAFIA TRANSOPERATÓRIA DE POSICIONAMENTO	RADIOGRAFIAS	MÉTODOS DIAGNÓSTICOS POR IMAGEM	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS			HCO	HSO	REF		
AORTOGRAFIA ABDOMINAL POR FUNÇÃO TRANSLOMBAR	RADIOGRAFIAS	MÉTODOS DIAGNÓSTICOS POR IMAGEM	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS			HCO	HSO	REF	PAC	
ARTROGRAFIA OU PNEUMOARTROGRAFIA	RADIOGRAFIAS	MÉTODOS DIAGNÓSTICOS POR IMAGEM	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	AMB	HCO	HSO	REF			
AVALIAÇÃO HEMODINÂMICA POR CATETERISMO (AFERIMENTO DE PRESSÃO OU FLUXO ARTERIAL OU VENOSO)	RADIOGRAFIAS	MÉTODOS DIAGNÓSTICOS POR IMAGEM	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	AMB	HCO	HSO	REF			
CAVERNOSOGRAFIA	RADIOGRAFIAS	MÉTODOS DIAGNÓSTICOS POR IMAGEM	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	AMB	HCO	HSO	REF	PAC		
CLUSTER OU ENEMA OPACO (DUPLO CONTRASTE)	RADIOGRAFIAS	MÉTODOS DIAGNÓSTICOS POR IMAGEM	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	AMB	HCO	HSO	REF			
COLANGIOGRAFIA INTRA-OPERATÓRIA	RADIOGRAFIAS	MÉTODOS DIAGNÓSTICOS POR IMAGEM	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	AMB	HCO	HSO	REF			
COLANGIOGRAFIA PÓS-OPERATÓRIA (PELO DRENO)	RADIOGRAFIAS	MÉTODOS DIAGNÓSTICOS POR IMAGEM	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	AMB	HCO	HSO	REF			
COLANGIOGRAFIA TRANSCUTÂNEA	RADIOGRAFIAS	MÉTODOS DIAGNÓSTICOS POR IMAGEM	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	AMB	HCO	HSO	REF			
COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETRÓGRADA	RADIOGRAFIAS	MÉTODOS DIAGNÓSTICOS POR IMAGEM	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	AMB	HCO	HSO	REF	PAC		
DIACRISTOGRAFIA	RADIOGRAFIAS	MÉTODOS DIAGNÓSTICOS POR IMAGEM	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	AMB	HCO	HSO	REF			
DEFECOGRAMA	RADIOGRAFIAS	MÉTODOS DIAGNÓSTICOS POR IMAGEM	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	AMB	HCO	HSO	REF			
DEGLUTOGRAMA OU VIDEODEGLUTOGRAMA	RADIOGRAFIAS	MÉTODOS DIAGNÓSTICOS POR IMAGEM	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	AMB	HCO	HSO	REF			
DENSITOMETRIA ÓSSEA - QUALQUER SEGMENTO	RADIOGRAFIAS	MÉTODOS DIAGNÓSTICOS POR IMAGEM	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	AMB	HCO	HSO	REF			
DRENAGEM PERCUTÂNEA ORIENTADA POR RX (ACRESCENTAR O EXAME DE BASE)	RADIOGRAFIAS	MÉTODOS DIAGNÓSTICOS POR IMAGEM	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	AMB	HCO	HSO	REF			
ESCANOMETRIA	RADIOGRAFIAS	MÉTODOS DIAGNÓSTICOS POR IMAGEM	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	AMB	HCO	HSO	REF			
ESPLENOPORTOGRAFIA PERCUTÂNEA	RADIOGRAFIAS	MÉTODOS DIAGNÓSTICOS POR IMAGEM	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	AMB	HCO	HSO	REF	PAC		
ESTUDO DO DELGADO COM DUPLO CONTRASTE	RADIOGRAFIAS	MÉTODOS DIAGNÓSTICOS POR IMAGEM	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	AMB	HCO	HSO	REF			
FÁRMACO-CAVERNOSOGRAFIA (DINÂMICA)	RADIOGRAFIAS	MÉTODOS DIAGNÓSTICOS POR IMAGEM	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	AMB	HCO	HSO	REF			
FISTULOGRAFIA	RADIOGRAFIAS	MÉTODOS DIAGNÓSTICOS POR IMAGEM	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	AMB	HCO	HSO	REF			
FLEBOGRAFIA POR FUNÇÃO VENOSA	RADIOGRAFIAS	MÉTODOS DIAGNÓSTICOS POR IMAGEM	PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	AMB	HCO	HSO	REF	PAC		

Legenda:  
OD: Seg. Odontológica  
AMB: Seg. Ambulatorial

HCO: Seg. Hospitalar Com Obstetrícia  
HSO: Seg. Hospitalar Sem Obstetrícia  
REF: Plano Referência

PAC: Procedimento de Alta Complexidade  
DUT: Diretriz de Utilização  
111

Fonte: <https://www.ans.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&task=TextoLei&format=raw&id=NDaZMw==>

**ANEXO B – PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 1, DE 28 DE SETEMBRO DE 2017**

(continua)

Quadro 35 - Parâmetros relativos ao quantitativo de médicos especialistas, consultas e exames especializados

<b>Médicos, consultas e exames especializados</b>	<b>Número de profissionais, consultas ou exames por 100.000 habitantes</b>
<b>ANGIOLOGIA/CIRURGIA VASCULAR</b>	
Quantidade de médicos 40 horas semanais- Angiologista/Cirurgia Vascular	1,5
Consulta Médica Angiologia/Cirurgia Vascular	1700
Duplex scan	900
Arteriografias de membros	6
Venografias	2
Aortografia abdominal	3,5
Aortografia Torácica	1,5
<b>CARDIOLOGIA</b>	
Quantidade de médicos 40 horas semanais- Cardiologista	6,5
Consulta Médica Cardiologia	6000
Holter	300
Ecocardiografia Transtoracica	1600
Teste ergométrico	600
Ecocardiografia Transesofágica	20
Ecocardiografia de estresse	20
Cintilografia miocárdica em situação de estresse	200
Cintilografia miocárdica em situação de repouso	200
Ventriculografia radioisotópica	1
Cateterismo cardíaco	400
Cateterismo cardíaco em pediatria	1
<b>DERMATOLOGIA</b>	
Quantidade de médicos 40 horas semanais- Dermatologista / Hansenologista	2,3
Consulta Médica Dermatologia	3800
biópsia de punção de tumor de pele	75
biópsia de pele e partes moles	75
<b>ENDOCRINOLOGIA</b>	
Quantidade de médicos 40 horas semanais- Endocrinologista e Metabologista	1,5
Consulta Médica Endocrinologia	2500
Punção aspirativa por agulha fina (PAAF) de nódulos tireoidianos	18
Tomografia de sela túrcica	7
Cintilografia e captação da glândula tireóide	10
Cintilografia das paratireoides	2
Densitometria	270
Ressonância magnética de sela turcica	7

## ANEXO B – PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 1, DE 28 DE SETEMBRO DE 2017

(continuação)

...continuação do Quadro 35

<b>Médicos, consultas e exames especializados</b>	<b>Número de profissionais, consultas ou exames por 100.000 habitantes</b>
<b>GASTROENTEROLOGIA / PROCTOLOGIA</b>	
Quantidade de médicos 40 horas semanais– Gastroenterologista / Nutrologista	2,5
Quantidade de médicos 40 horas semanais–Coloproctologista / Proctologista	2,0
Consulta Médica Gastroenterologia	1400
Consulta Médica Proctologia	1600
Endoscopia Digestiva Alta	1700
Ecoendoscopia	50
Colangio Pancreatografia Retrograda	50
Endoscopia Terapêutica - polipectomia, ligadura, esclerose	350
Colonoscopia	350
Retossigmoidoscopia	300
<b>NEFROLOGIA</b>	
Quantidade de médicos 40 horas semanais- Nefrologista	2,6
Consulta Médica Nefrologia	1600
US Rins e Vias urinárias	800
Cintilografia Renal	20
Cintilografia Renal Dinâmica com Captopril	15
<b>NEUROLOGIA</b>	
Quantidade de médicos 40 horas semanais– Neurologista/Neurocirurgião/Neurofisiologista	3,5
Consulta Médica Neurologia/Neurocirurgia/Neurofisiologia	6500
Eletroneuromiografia	230
US Transfontanela	58
Tomografia de crânio	2200
Ressonância magnética crânio	160
Angioressonância cerebral	30



## ANEXO B – PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 1, DE 28 DE SETEMBRO DE 2017

(continuação)

...continuação do Quadro 35	
<b>Médicos, consultas e exames especializados</b>	<b>Número de profissionais, consultas ou exames por 100.000 habitantes</b>
<b>OTORRINOLARINGOLOGIA</b>	
Quantidade de médicos 40 horas semanais- Otorrinolaringologista	3
Consulta Médica Otorrino	3600
Audiometria de reforço visual + imitanciometria	5
Audiometria tonal limiar/imitanciometria/logoaudiometria	850
Avaliação auditiva comportamental infantil + Impetanciometria	1100
Avaliação do processamento auditivo	110
Fibronasolaringoscopia	100
Videolaringoscopia	460
Potencial evocado auditivo do tronco encefálico	50
Teste vestibular	60
<b>PNEUMOLOGIA</b>	
Quantidade de médicos 40 horas semanais- Pneumologista / Broncoesofalogista	3
Consulta Médica Pneumologia	2500
Broncoscopia	120
Espirometria	1300
TC de tórax convencional	400
Ressonância magnética (RM)	5
Cintilografia pulmonar de perfusão	15
Cintilografia pulmonar de ventilação	15
<b>UROLOGIA</b>	
Quantidade de médicos 40 horas semanais- Urologista	3
Consulta Médica Urologia	3500
Cistoscopia	100
Estudo urodinâmico	150
Uretrocistografia miccional	50
Urografia excretora	50
US Prostatatransretal	100
US de próstata abdominal	150
Biopsia de próstata guiada por ultrassom	300
<b>REUMATOLOGIA</b>	
<b>Quantidade de médicos 40 horas semanais- Reumatologista</b>	<b>1</b>
Consulta Médica Reumatologia	1000

## ANEXO B – PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 1, DE 28 DE SETEMBRO DE 2017

(continuação)

Quadro 36- Referências para cálculo de parâmetros de necessidade de médicos especialistas.

Especialidade	Razão médico/100 mil habitantes	Número de habitantes/especialista
Médico da Família (*)	50	2.000
Clínico Geral (*)	25	4.000
Ginecologista/Obstetra	25	4.000
Pediatra	25	4.000
Acupunturista	1	100.000
Alergista	1	100.000
Angiologista (*)	1,5	66.666
Cardiologista	6,5	15.385
Cirurgião Geral	16	6.250
Cirurgião Pediatra	2	50.000
Cirurgião Plástico	2	50.000
Coloproctologista	2	50.000
Dermatologista (*)	2,3	43.478
Endocrinologista	1,5	66.666
Gastroenterologista (*)	2,5	40.000
Geriatra	1	100.000
Hematologista	1	100.000
Homeopata	1	100.000
Infectologista	1	100.000
Mastologista	1	100.000
Nefrologista	2,6	38.461
Neurologista (*)	3,5	28.571
Oftalmologista	4	25.000
Ortopedista	10	10.000
Otorrinolaringologista	3	33.333
Pneumologista (*)	3	33.333
Psiquiatra	5,8	17.241
Reumatologista	1	100.000
Urologista	3	33.333
Médico do Trabalho	1	100.000
Anestesista	10	10.000
Cirurgião do Aparelho Digestivo	2	50.000
Cirurgião de Cabeça e Pescoço	1	100.000
Cirurgião torácico	1	100.000
Cirurgião Cardiovascular	1	100.000
Geneticista	0,25	400.000
Hemoterapeuta	0,5	200.000
Médico Nuclear	0,5	200.000
Oncologista (*)	3	33.333
Médico Intensivista	3	33.333
Outras especialidades (**)	50	2.000

**ANEXO B – PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 1, DE 28 DE SETEMBRO DE 2017**

(conclusão)

**7.3 - Pet Scan**

A partir da revisão da literatura, adota-se o critério de uma unidade para 1,5 milhão de habitantes.

É necessário considerar a meia-vida do radiofármaco (FDG) utilizado, de 110 minutos. Portanto, ainda como critério para alocação do equipamento é necessário que o PET/CT esteja situado a uma distância que permita acesso ao radiofármaco em, no máximo, duas horas.

**Fonte:** [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0001\\_03\\_10\\_2017.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0001_03_10_2017.html)



**ANEXO C – QUADRO COM ESTIMATIVA POPULACIONAL DO BRASIL DE 2021  
PELO IBGE**

<b>ESTIMATIVAS DA POPULAÇÃO RESIDENTE NO BRASIL E UNIDADES DA FEDERAÇÃO COM DATA DE REFERÊNCIA EM 1º DE JULHO DE 2021</b>	
<b>BRASIL E UNIDADES DA FEDERAÇÃO</b>	
Brasil	213.317.639
<b>Região Norte</b>	<b>18.906.962</b>
Rondônia	1.815.278
Acre	906.876
Amazonas	4.269.995
Roraima	652.713
Pará	8.777.124
Amapá	877.613
Tocantins	1.607.363
<b>Região Nordeste</b>	<b>57.667.842</b>
Maranhão	7.153.262
Piauí	3.289.290 <sup>(1)</sup>
Ceará	9.240.580 <sup>(1)</sup>
Rio Grande do Norte	3.560.903
Paraíba	4.059.905
Pernambuco	9.674.793 <sup>(2)</sup>
Alagoas	3.365.351 <sup>(2)</sup>
Sergipe	2.338.474 <sup>(3)</sup>
Bahia	14.985.284 <sup>(3)</sup>
<b>Região Sudeste</b>	<b>89.632.912</b>
Minas Gerais	21.411.923
Espírito Santo	4.108.508
Rio de Janeiro	17.463.349
São Paulo	46.649.132
<b>Região Sul</b>	<b>30.402.587</b>
Paraná	11.597.484
Santa Catarina	7.338.473
Rio Grande do Sul	11.466.630
<b>Região Centro-Oeste</b>	<b>16.707.336</b>
Mato Grosso do Sul	2.839.188
Mato Grosso	3.567.234
Goiás	7.206.589 <sup>(4)</sup>
Distrito Federal	3.094.325 <sup>(4)</sup>

**Fonte: IBGE. Diretoria de Pesquisas - DPE - Coordenação de População e Indicadores Sociais - COPIS.**

**Notas:**

(1) Diferença de 786 pessoas entre os Estados do Piauí e Ceará com relação a Projeção da População para o Brasil e Unidades da Federação 2021, para o ano de 2021, em virtude de alteração de limites entre municípios na fronteira interestadual.

(2) Diferença de 456 pessoas entre os Estados de Alagoas e Pernambuco com relação a Projeção da População para o Brasil e Unidades da Federação 2021, para o ano de 2021, em virtude de alteração de limites entre municípios na fronteira interestadual.

(3) Diferença de 214 pessoas entre os Estados de Sergipe e Bahia com relação a Projeção da População para o Brasil e Unidades da Federação 2021, para o ano de 2021, em virtude de alteração de limites entre municípios na fronteira interestadual.

(4) Diferença de 2.658 pessoas entre o Estado de Goiás e o Distrito Federal com relação a Projeção da População para o Brasil e Unidades da Federação 2021, para o ano de 2021, em virtude de alteração de limites entre municípios na fronteira interestadual.

**Fonte:** <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html>

## ANEXO D – QUADRO DE COBERTURA DE PLANO DE SAÚDE DO BRASIL DE 2013-2023 PELO SIB/ANS

Agência Nacional de Saúde Suplementar

### Dados Gerais

Tabelas de beneficiários de planos de saúde, taxas de crescimento e cobertura.

Publicado em 01/01/2013 18h06 | Atualizado em 02/06/2023 11h02

Compartilhe: [f](#) [t](#) [s](#)

#### Beneficiários de planos privados de saúde, por cobertura assistencial (Brasil - 2013-2023)

Ano	Beneficiários em planos privados de assistência médica com ou sem odontologia	Beneficiários em planos privados exclusivamente odontológicos
Dez/13	49.491.826	19.561.930
Dez/14	50.531.748	20.081.836
Dez/15	49.279.085	20.780.720
Dez/16	47.685.266	21.181.491
Dez/17	47.144.909	22.271.134
Dez/18	47.124.030	24.061.527
Dez/19	47.054.715	25.441.292
Dez/20	47.457.362	26.284.332
Dez/21	48.881.280	28.599.600
Dez/22	50.384.746	30.628.616
Mar/23	50.494.433	30.989.026

Fonte: Sistema de Informações de Beneficiários-SIB/ANS/MS  
Dados atualizados até 04/2023

Fonte: <https://www.gov.br/ans/pt-br/aceso-a-informacao/perfil-do-setor/dados-gerais>