Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA
SERGIO AROUCA
ENSP

Nuria Sales Fonseca

Ocorrências de câncer que geraram concessões de benefícios no Regime Geral da Previdência Social, 2008 a 2014

Rio de Janeiro
2018

NURIA SALES FONSECA

Ocorrências de câncer que geraram concessões de benefícios no Regime Geral da Previdência Social, 2008 a 2014

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública e Meio Ambiente, da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Saúde Pública e Meio Ambiente na subárea de concentração: Epidemiologia Ambiental.
Orientadora: Sabrina da Silva Santos
Coorientadora: Rosalina Jorge Koifman

Rio de Janeiro
2018

Catalogação na fonte

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde

Biblioteca de Saúde Pública

F676o Fonseca, Nuria Sales.
Ocorrências de câncer que geraram concessões de benefícios no Regime Geral da Previdência Social, 2008 a 2014 / Nuria Sales Fonseca. -- 2018.

142 f. : il. color. ; mapas ; tab.

Orientadora: Sabrina da Silva Santos
Coorientadora: Rosalina Jorge Koifman.
Dissertação (mestrado) – Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2018.

1. Neoplasias. 2. Previdência Social. 3. Saúde do Trabalhador. 4. Benefícios de Aposentadoria. I. Título.

CDD – 22.ed. – 362

NURIA SALES FONSECA

Ocorrências de câncer que geraram concessões de benefícios no Regime Geral da Previdência Social, 2008 a 2014

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública e Meio Ambiente, da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Saúde Pública e Meio Ambiente na subárea de concentração: Epidemiologia Ambiental
Aprovada em: 9 de abril de 2018.

Banca Examinadora

Gina Torres Rego Monteiro
Fundação Oswaldo Cruz – Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca

Ubirani Barros Otero
Instituto Nacional de Câncer

Sabrina da Silva Santos (Orientadora)
Rosalina Jorge Koifman (Coorientadora)
Fundação Oswaldo Cruz – Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca

Rio de Janeiro
2018

Aos meus amados avós, pais, marido, irmã e sobrinho.

AGRADECIMENTOS

Ao meu amado marido por ter embarcado comigo na realização desse sonho, compreendeu a minha ausência, esteve o tempo todo ao meu lado, foi meu parceiro e amigo, sentou ao meu lado em muitos momentos para me apoiar no estudo e na escrita desta dissertação.

Aos meus queridos pais que sempre me incentivaram ao estudo e cultivaram meus sonhos, respeitaram minha ausência. Às minhas avós, que tive a oportunidade de não perdê-las durante o curso, pois uma delas teve diagnóstico de câncer, e agora após o término do trabalho, vou poder curti-las. Ao meu avô Zezé, que não está presente fisicamente, mas no meu coração, me incentivou desde criança a prosseguir os estudos até o doutorado.

À minha querida irmã, que me deu um lindo sobrinho e afilhado, estive ausente nos dez primeiros meses de vida dele, e espero aproveitar agora a sua infância.

Aos meus sogros, cunhados, tios e primos que entenderam a minha ausência.

Ao comando do Batalhão Naval – Marinha do Brasil, primeiramente ao Almirante Taulois, que incentivou e apoiou o meu curso, em seguida ao Comandante Góis, que tornou possível minha liberação parcial para frequentar o primeiro ano do curso de mestrado, em especial ao Imediato da Organização Militar e militares do Departamento de Saúde que seguraram as "fainas" durante a minha ausência, agradeço pela amizade e confiança: CMG (FN) Barboza, a médica Comandante Ana Paula Luberiaga, aos cirurgiões-dentista Comandante Leonor, Comandante Paula Lauro, Capitão-Tenente Maurício Serra, Capitão-Tenente Luciana Mattos, aos suboficiais Davi, S. Lima, Marcia, Alves, Dantas, Fabio; Sargentos Mourão, Maciel, Luiz, Daniel, Vinícius, Aline, Azedias e aos Cabos Letícia, Pizza, Macedo e Dutra.

Aos meus chefes Alessandro e Anderson do município de Mangaratiba que flexibilizaram meu horário de trabalho para frequentar o primeiro ano do mestrado.

À equipe de trabalho do Instituto Nacional do Seguro Social, desde a Direção de Saúde do Trabalhador a Gerência executiva de Niterói, que disponibilizou recursos humanos e tempo de trabalho para gerar os dados dessa dissertação.

Agradeço à acolhida e confiança de todos os professores da ENSP, em especial a Sabrina da Silva Santos que tive a sorte de ter como minha orientadora; foi firme e doce à medida que tinha que ser; cheguei à sua sala algumas vezes "desesperada e com vontade de chorar", mas sempre saía de lá com uma paz e vontade de trabalhar; teve muita paciência

comigo, só tenho a agradecer, e a admiro muito. À minha coorientadora, Rosalina Jorge Koifman, que há muitos anos tenho uma grande admiração, foi ela que durante um curso de inverno (2009) após algumas aulas conversamos bastante sobre mestrado, começou a nascer em mim uma vontade de pesquisar; e essa vontade foi aumentando a cada dia. Durante o curso de mestrado, fiquei mais encantada com sua perspicácia, inteligência e sabedoria. À professora Gina Torres Rego Monteiro, que também tenho uma grande admiração e respeito; todos anos após ter feito o curso de inverno em 2009, recebia por meio de e-mail divulgação dos cursos de inverno e inscrições para o mestrado, foram nestas postagens anuais, que me fez manter o foco para um dia me inscrever no atual Programa em que realizei esse trabalho; não há palavras para agradecer por não ter me esquecido na lista de divulgação dentre tantos alunos.

Aos amigos da turma que fiz durante o curso, em especial Rafaela Senra e Natan Boyer, a convivência com todos vocês tornaram as aulas mais divertidas e suaves. E aos meus amigos da conscienciologia, em especial à Erica Souza e Marcos Eduardo que sempre enviaram as melhores energias durante o curso.

Compartilho com todos a alegria de ter cumprido este trabalho e a minha realização pessoal.

O lucro do nosso estudo é tornarmo-nos melhores e mais sábios.

Michel de Montaigne

RESUMO

O câncer concernente ao ambiente de trabalho não tem sido devidamente mensurado no Brasil, mesmo com o conhecimento da existência de associação entre exposições ocupacionais e o desenvolvimento desta doença, o que leva a não implementação de estratégias de prevenção e vigilância do câncer no ambiente de trabalho. O afastamento do trabalho de um indivíduo diagnosticado com câncer e protegido pela Previdência Social gera concessão de benefícios com impacto no sistema previdenciário. O objetivo desta dissertação foi analisar a distribuição de ocorrências de câncer que geraram concessões entre os beneficiários da Previdência Social no Brasil, de 2008 a 2014; com ênfase na região sudeste. Para isso foi realizado um estudo descritivo com dados do INSS, determinando-se a proporção de benefícios concedidos por câncer no Brasil e nos Estados da região sudeste e construindo-se mapas da distribuição espacial das principais neoplasias malignas, tendo os estados do Brasil como unidade de análise. A concessão dos benefícios previdenciários superou a dos acidentários. Na concessão dos benefícios por todas as causas, houve um predomínio de beneficiários do sexo masculino, mas nos benefícios concedidos por câncer, o sexo feminino prevaleceu; exceto para os benefícios acidentários. Observou-se mais benefícios por câncer em idades mais avançadas. A renda dos beneficiados ficou concentrada em até 3 salários mínimos. As maiores proporções de benefícios previdenciários por câncer ocorreram nas regiões Norte e Centro-Oeste; dos benefícios acidentários 19 estados não concederam nenhum deles por câncer. Na região sudeste houve diferença estatisticamente significativa ($p<0,05$) na distribuição dos benefícios entre os estados; e o ramo de atividade, comerciário, rural e transporte e carga foram os que mais concederam benefícios por câncer. Apesar da maior parte da população protegida pela Previdência Social ser composta por homens, o câncer gera um maior número de benefícios previdenciários nas mulheres. Diferentemente do que se esperava só houve 6 concessões de benefícios por neoplasia no ramo de atividade industrial. Nossos dados demonstram a necessidade de mais estudos sobre o câncer de glândula tireoide e o ramo comerciário na região sudeste do Brasil. Adicionalmente, corroboram para as discussões sobre os impactos econômicos e sociais que o câncer gera na população segurada pela Previdência Social do Brasil.

Palavras-chave: Neoplasias, Previdência Social, Saúde do Trabalhador.

ABSTRACT

Cancer related to the work environment has not been properly measured in Brazil, even with the knowledge of the existence of association between occupational exposures and the development of this disease, which leads to the non-implementation of strategies for cancer prevention and surveillance in work environment. The work absence of a cancer individual protected by Social Security generates benefits grant, with impact on the social security system. The objective of this dissertation was to analyze the cancer distribution that generated concessions among Social Security beneficiaries in Brazil, from 2008 to 2014; with emphasis on the southeast region. A descriptive study was carried out with INSS data, determining the proportion of benefits granted by cancer in Brazil, and in the states of the southeast region, and constructing maps of the spatial distribution of the main malignancies, with the Brazilian states as analysis unit. The granting of social security benefits surpassed that of accidents. In the benefits grant for all causes, there was a predominance of male beneficiaries, but in the benefits granted by cancer, the female prevailed; except for accidental benefits. More cancer benefits were seen at more advanced ages. The income of the beneficiaries was concentrated in up to 3 minimum salaries. The highest proportions of social security benefits for cancer occurred in the north and center-west regions; of the accident benefits 19 states did not award any of them for cancer. In the southeast region there was a statistically significant difference ($p < 0.05$) in the distribution of benefits among the states; and the branch of activity, trader, rural and transport and cargo were the ones that gave the most cancer benefits. Although, most of the Social Security protected population is composed by men, cancer generates a greater number of social security benefits in women. Contrary to what was expected, there were only 6 benefits granted for neoplasia in the industrial activity branch. Our data demonstrate the need for further studies on thyroid gland cancer and the commercial branch in the southeastern region of Brazil. Additionally, they corroborate to the discussions about the economic and social impacts that cancer generates in the Brazilian Social Security insured population.

Key words: Neoplasms, Social Security, Occupational Health

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Organogramas:

Organograma 1	Direitos da Seguridade Social de acordo com a Constituição Federal/ 88.	41
Organograma 2	Tipos de Regimes de Previdência	43
Organograma 3	Tipos de segurados	46

Figuras:

Figura 1	Proporção de benefícios previdenciários concedidos por câncer, dentre os benefícios concedidos por todas as causas, em cada estado, Brasil, 2008 a 2014	74
Figura 2	Proporção de benefícios acidentários concedidos por câncer, dentre os benefícios concedidos por todas as causas, em cada estado, Brasil, 2008 a 2014	75
Figura 3	Proporção de benefícios concedidos por câncer de mama em cada estado, dentre todos os benefícios concedidos pelo conjunto de câncer, Brasil, 2008 a 2014	77
Figura 4	Proporção de benefícios concedidos por câncer de próstata em cada estado, dentre todos os benefícios concedidos pelo conjunto de câncer, Brasil, 2008 a 2014	78
Figura 5	Proporção de benefícios concedidos por câncer do colo do útero em cada estado, dentre todos os benefícios concedidos pelo conjunto de câncer, Brasil, 2008 a 2014	79

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Critério utilizado pela IARC para classificar substâncias cancerígenas	24
Quadro 2	Agentes cancerígenos de que trata a LINACH	25
Quadro 3	Lista das neoplasias malignas relacionadas com o trabalho no Brasil	25
Quadro 4	Lista dos agentes químicos envolvidos nas atividades ocupacionais que podem atuar na iniciação ou promoção do câncer	27
Quadro 5	Benefícios de prestação continuada da Previdência Social Brasileira avaliados neste estudo	47
Quadro 6	Variáveis do estudo por benefícios	58

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Distribuição proporcional de benefícios por neoplasias malignas e demais causas, segundo sexo, Brasil - 2008 a 2014	64
Tabela 2	Distribuição proporcional dos benefícios previdenciários e acidentários, por neoplasias malignas e demais causas, segundo faixa etária (segurados entre 20 e 64 anos), Brasil, 2008 a 2014	65
Tabela 3	Distribuição proporcional dos benefícios previdenciários e acidentários, segundo faixa salarial, por neoplasias malignas e demais causas, Brasil, 2008 a 2014	66
Tabela 4	Distribuição proporcional dos benefícios do estudo por clientela, Brasil - 2008 a 2014	66
Tabela 5	Distribuição proporcional dos benefícios previdenciários e acidentários, por neoplasias malignas e demais causas, segundo filiação e tipo de benefício, Brasil - 2008 a 2014	67
Tabela 6	Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios previdenciários, sexo masculino, Brasil, 2008 a 2014	68
Tabela 7	Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios acidentários, sexo masculino, Brasil, 2008 a 2014	69
Tabela 8	Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios previdenciários, sexo feminino, Brasil, 2008 a 2014	71
Tabela 9	Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios acidentários, sexo feminino, Brasil, 2008 a 2014	72
Tabela 10	Distribuição Proporcional dos benefícios previdenciários e acidentários pela Previdência Social - Região Sudeste, 2008-2014	81
Tabela 11	Distribuição proporcional de benefícios por neoplasias malignas e demais causas, segundo sexo, em segurados entre 20 e 64 anos, Região Sudeste - 2008 a 2014	82
Tabela 12	Distribuição proporcional dos benefícios previdenciários e acidentários,	83

por neoplasias malignas e demais causas, segundo faixa etária (segurados entre 20 e 64 anos), Região Sudeste - 2008 a 2014

Tabela 13 Distribuição proporcional dos benefícios previdenciários e acidentários, por neoplasias malignas e demais causas, segundo ramos de atividade, Região Sudeste - 2008 a 2014 85

Tabela 14 Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios previdenciários, no ramo de atividade comerciário, na Região Sudeste, 2008 a 2014 87

Tabela 15 Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios acidentários, no ramo de atividade comerciário, na Região Sudeste, 2008 a 2014 88

Tabela 16 Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios previdenciários, no ramo de atividade rural, na Região Sudeste, 2008 a 2014 90

Tabela 17 Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios acidentários, no ramo de atividade rural, na Região Sudeste, 2008 a 2014 91

Tabela 18 Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios previdenciários, no ramo de Transporte e carga, na Região Sudeste, 2008 a 2014 93

Tabela 19 Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios previdenciários, em ambos os sexos, Espírito Santo, 2008 a 2014 95

Tabela 20 Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios acidentários, em ambos os sexos, Espírito Santo, 2008 a 2014 96

Tabela 21 Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios previdenciários, em ambos os sexos, Minas Gerais, 2008 a 2014 97

Tabela 22 Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios acidentários, em ambos os sexos, Minas Gerais, 2008 a 2014 98

Tabela 23 Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que 100

geraram concessão dos benefícios previdenciários, em ambos os sexos, Rio de Janeiro, 2008 a 2014

Tabela 24 Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios acidentários, em ambos os sexos, Rio de Janeiro, 2008 a 2014 101

Tabela 25 Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios previdenciários, em ambos os sexos, São Paulo, 2008 a 2014 102

Tabela 26 Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios acidentários, em ambos os sexos, São Paulo, 2008 a 2014 103

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APS	Agência de Previdência Social
CACON	Centros de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia
CAP	Caixas de Aposentadorias e Pensões
CAT	Comunicação de Acidente do Trabalho
CF	Constituição Federal
CID	Classificação Internacional de Doenças
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CNAE	Código Nacional de Atividade Econômica
CNAS	Conselho Nacional de Assistência Social
CNP	Conselho Nacional da Previdência
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CPS	Conselhos de Previdência Social
CRSS	Conselhos de Recursos do Seguro Social
DATAPREV	Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social
DCNT	Doenças crônicas não transmissíveis
FAP	Fator Acidentário de Prevencão
FUNABEM	Fundação Nacional do Bem-Estar do Menor
FUNRURAL	Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural
HPV	Papiloma Vírus Humano
IAP	Institutos de Aposentadoria e Pensões
IAPAS	Instituto de Administração Financeira da Previdência e Assistência Social
IARC	Agência Internacional de Pesquisas sobre Câncer da Organização Mundial da Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INAMPS	Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social
INCA	Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva
INPC	Índice Nacional de Preços ao Consumidor
INPS	Instituto Nacional de Previdência Social
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social

IPTU	Imposto predial e territorial urbano
IPVA	Imposto de propriedade de veículos automotores
LBA	Fundação Legião Brasileira de Assistência
LINACH	Lista Nacional de Agentes Cancerígenos para Humanos
LOAS	Lei Orgânica da Assistência Social
NIT	Número de Identificação do Trabalhador
NTEP	Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OMS	Organização Mundial da Saúde
PASEP	Programa de Formação do Patrimônio do Servido Público
PIS	Programa de Integração Social
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PLANSAT	Plano Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho
PRORURAL	Programa de Assistência ao Trabalhador Rural
RAT	Risco Ambiental do Trabalho
RCBH	Registros de Câncer de Base Hospitalar
RCBP	Registros de Câncer de Base Populacional
RGPS	Regime Geral de Previdência Social
RHC	Registros Hospitalares de Câncer
SAT	Seguro de Acidente do Trabalho
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SISCOLO	Sistema de Informação do Câncer do Colo do Útero
SST	Segurança e Saúde no Trabalho
SINAN	Sistema Nacional de Agravos de Notificação
SINPAS	Sistema Nacional de Previdência e Assistência Social
UNACON	Unidades de Assistência de Alta Complexidade

SUMÁRIO

I	**INTRODUÇÃO**	18
II	**REFERENCIAL TEÓRICO**	20
1.	**CÂNCER**	20
1.1.	MAGNITUDE DO CÂNCER NO MUNDO E NO BRASIL	20
1.2.	FATORES DE RISCO ASSOCIADOS AO DESENVOLVIMENTO DE CÂNCER	20
1.3.	IDENTIFICAÇÃO DE CARCINÓGENOS OCUPACIONAIS	23
1.4.	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO SOBRE CÂNCER E CÂNCER OCUPACIONAL	32
2.	**SEGURIDADE SOCIAL**	37
2.1.	ORIGEM E EVOLUÇÃO DA SEGURIDADE SOCIAL NO BRASIL	37
3.	**PREVIDÊNCIA SOCIAL**	42
3.1.	REGIME GERAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL	45
4.	**BENEFÍCIOS DO REGIME GERAL DA PREVIDÊNCIA SOCIAL**	46
4.1.	AUXÍLIO-DOENÇA	47
4.2.	APOSENTADORIA POR INVALIDEZ	49
4.3.	BENEFÍCIOS ACIDENTÁRIOS	50
4.4.	OUTROS BENEFÍCIOS	52
5.	**AVALIAÇÃO DAS NEOPLASIAS NA PREVIDÊNCIA SOCIAL NO BRASIL**	53
III	**JUSTIFICATIVA**	55
IV	**OBJETIVOS**	56
1.	**GERAL**	56
2.	**ESPECÍFICOS**	56
V	**METODOLOGIA**	57
1.	**DELINEAMENTO DO ESTUDO**	57
2.	**VARIÁVEIS DO ESTUDO**	57
3.	**DEFINIÇÃO DOS DADOS SOLICITADOS**	61
4.	**ANÁLISE ESTATÍSTICA**	62
5.	**ASPECTOS ÉTICOS**	62
VI	**RESULTADOS**	63

1.	**BENEFÍCIOS CONCEDIDOS PELO REGIME GERAL DA PREVIDÊNCIA SOCIAL NO BRASIL**	63
1.1.	BENEFÍCIOS CONCEDIDOS PELO REGIME GERAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL, NO BRASIL, SEGUNDO LOCALIZAÇÃO NEOPLÁSICA	67
1.2.	DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS POR CÂNCER PELO REGIME GERAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL EM CADA ESTADO, SEGUNDO TIPO DE BENEFÍCIO, PREVIDENCIÁRIO OU ACIDENTÁRIO	73
1.3.	DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS PRINCIPAIS NEOPLASIAS MALIGNAS QUE MOTIVARAM A CONCESSÃO DOS BENEFÍCIOS PELO REGIME GERAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL EM CADA ESTADO	76
2.	**BENEFÍCIOS CONCEDIDOS PELO REGIME GERAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL NA REGIÃO SUDESTE DO BRASIL**	80
2.1.	BENEFÍCIOS CONCEDIDOS PELO REGIME GERAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL POR CÂNCER, NA REGIÃO SUDESTE DO BRASIL, SEGUNDO PRINCIPAIS RAMOS DE ATIVIDADES	83
2.1.1.	**Comerciário**	86
2.1.2.	**Rural**	88
2.1.3.	**Transporte e carga**	92
2.2.	BENEFÍCIOS CONCEDIDOS PELO REGIME GERAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL, NA REGIÃO SUDESTE DO BRASIL, SEGUNDO LOCALIZAÇÃO NEOPLÁSICA	93
2.2.1.	**Espírito Santo**	94
2.2.2.	**Minas Gerais**	96
2.2.3.	**Rio de Janeiro**	99
2.2.4.	**São Paulo**	101
VII	**DISCUSSÃO**	104
VIII	**CONCLUSÃO**	123
IX	**REFERÊNCIAS**	125

I – INTRODUÇÃO

O câncer representa um grupo de inúmeras doenças, que se caracterizam pela perda do controle da divisão celular, desencadeando a proliferação desordenada de células capazes de invadir outras regiões do corpo (metástase); (SCHOTTENFELD; FRAUMENI, 2006, cap. 1).

O diagnóstico e o tratamento do câncer demandam recursos humanos e tecnológicos que geram gastos financeiros ao Sistema Único de Saúde (DOS REIS; NORONHA; WAJNMAN, 2016). Adicionalmente, quando o indivíduo diagnosticado é um trabalhador protegido pela Previdência Social, a necessidade de afastamento de suas atividades laborais (devidamente avaliada pelo médico perito do INSS - Instituto Nacional do Seguro Social) gera a concessão de benefícios previdenciário ou acidentário ao indivíduo (BRASIL, 1991a), o que resulta em impacto na Previdência Social (MARCELINO, 2008).

Muitos estudos epidemiológicos reforçam a existência de associação entre exposições ocupacionais e o desenvolvimento de câncer (ROH et al., 2016; WANG, 2015; WU et al., 2015; YEON-SOON; JEONG, 2014), já tendo a Agência Internacional de Pesquisas sobre Câncer da Organização Mundial da Saúde (IARC) consolidado conhecimentos relacionados a evidência da carcinogenicidade em humanos de inúmeras substâncias ocupacionais como benzeno, tinta, corantes e poeira de carvão e entre outras substâncias (IARC, 1992, p. 3–28).

Atualmente, o câncer relacionado ao trabalho faz parte da Lista de Notificação Compulsória apenas em Unidades Sentinelas[1] (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010), assim, no Brasil, existe uma subestimação dos casos de câncer desencadeados por exposições ocupacionais (INCA, 2012). Essa subestimação ocorre em virtude da dificuldade de ter uma *anamnese* ocupacional histórica adequada por parte dos profissionais de saúde; da incompletude das informações, nos registros de câncer, acerca da atividade ocupacional (AZEVEDO E SILVA et al., 2016; GRABOIS et al., 2014; REBELO, 2014) e da falta de registros oficiais em relação as pessoas inseridas no mercado de trabalho informal (HÄMÄLÄINEN; TAKALA; KIAT, 2017). Uma *anamnese* ocupacional histórica ou a

[1] Rede sentinela de Notificação Compulsória de Acidentes e Doenças relacionadas ao Trabalho, é constituída por centros de referência em saúde do trabalhador; hospitais de referência para o atendimento de urgência e emergência e ou atenção de média e alta complexidade, credenciados como sentinelas; e serviços de atenção básica e de média complexidade credenciados como sentinelas (BRASIL, 2004a).

completude das informações nos registros populacionais pressupõe a mensuração da intensidade e da frequência com que o indivíduo se expõe ao longo de sua vida, durante todas as suas atividades ocupacionais, o que em geral é inviável na rotina de atendimento ao trabalhador. Além disso, para a efetividade da notificação do câncer relacionado ao trabalho faz-se necessário o envolvimento de diversos profissionais que atuam nesta área. Um trabalho realizado em Londrina, município do Paraná, demonstrou que a notificação dos casos do câncer relacionado ao trabalho em um hospital de referência se tornou efetiva somente após a pactuação entre gestores; técnicos dos Centros de Referência em Saúde do Trabalhador e dos Registros de Câncer de Base Hospitalar; e membros da Comissão Intersetorial de Saúde do Trabalhador e do Conselho Municipal de Saúde (BALDO et al., 2014).

O correto estabelecimento de nexo causal entre o desenvolvimento do câncer e uma condição de trabalho leva a implementação de estratégias de vigilância (GRABOIS et al., 2014) e de ações de saúde do trabalhador (BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE; DIAS, 2001), além de trazer a responsabilidade para as empresas trabalharem com mais segurança diante de uma exposição ocupacional.

Desta forma, o câncer requer estudos de sua distribuição epidemiológica, não só na população geral, mas em populações específicas, como a população economicamente ativa, de modo que possa permitir aos governantes estratégias específicas de enfrentamento a esta patologia.

A falta de dados e a influência do câncer sobre os benefícios concedidos pela Previdência Social corroboram a necessidade de realização de mais estudos sobre a magnitude e a distribuição destas patologias na população economicamente ativa, de forma a descrever o impacto social e econômico produzido por essa patologia sobre a população e a Previdência Social.

II – REFERENCIAL TEÓRICO

1. Câncer

1.1. Magnitude do Câncer no Mundo e no Brasil

O câncer afetou o conjunto da população mundial, em 2012, com aproximadamente 14,1 milhões de novos casos a cada ano, o que corresponde a uma taxa de incidência de 182 casos a cada 100.000 habitantes (excluindo o câncer de pele não melanoma) e foi registrada uma taxa de mortalidade de 102 óbitos a cada 100.00 habitantes (8 milhões de óbitos). Neste mesmo ano, os cânceres mais incidentes em homens foram: pulmão (16,7%), próstata (15,0%), colorretal (10,0%), estômago (8,5%) e fígado (7,5%); e nas mulheres foram mama (25,2%), colorretal (9,2%), colo do útero (7,9%), pulmão (8,7%), e estômago (4,8%); (FERLAY et al., 2015).

No Brasil, para o biênio 2018-2019, estimou-se a ocorrência de 420 mil novos casos de câncer a cada ano (excluindo o câncer de pele não melanoma), com uma taxa de incidência ajustada por idade de 217,27/100.000 homens e 191,78/100.000 mulheres para todas as neoplasias. As neoplasias malignas mais incidentes em homens serão: próstata (31,7%), pulmão (8,7%), intestino (8,1%), estômago (6,3%) e cavidade oral (5,2%). Para as mulheres: mama (29,5%), intestino (9,4%), colo do útero (8,1%), pulmão (6,2%) e tireoide (4,0%). Na região Sudeste, os cânceres mais incidentes serão os cânceres de mama, próstata, cólon e reto e brônquios e pulmões (INCA, 2017a).

1.2. Fatores de risco associados ao desenvolvimento de câncer

O câncer representa um grupo de inúmeras doenças que se caracterizam pela perda do controle da divisão celular, desencadeando uma proliferação celular desordenada, de células capazes de invadir outras regiões do corpo (metástase); (SCHOTTENFELD; FRAUMENI, 2006, cap. 1). Muitos cânceres requerem um grande período de latência até o surgimento dos sinais e sintomas, com isso, a exposição a carcinógenos[2] ocorrida dentro ou fora do ambiente de trabalho, pode levar ao desenvolvimento de um câncer, que em geral será diagnosticado após um variado tempo de latência. Além disso, o desenvolvimento e a

[2] Carcinógenos – o termo, como utilizado neste texto, se refere a qualquer agente capaz de induzir o câncer.

progressão do câncer dependem da interação de fatores externos e internos do indivíduo (MENDES, 2013, p. 918). Os fatores externos são as exposições ambientais, e os fatores internos, na maioria das vezes, são geneticamente determinados e são inerentes à resposta do organismo diante de agressões sofridas (SANTOS et al*.,* 2008).

Muitos são os fatores de risco descritos na literatura para o desenvolvimento de câncer:

O tabagismo tem importante contribuição para o desenvolvimento de inúmeras localizações de cânceres como, por exemplo, de pulmão, esôfago, orofaringe, útero, pele e boca (FUNATOGAWA; FUNATOGAWA; YANO, 2013; MELO et al., 2009; PICHON-RIVIERE et al., 2016; SEWRAM et al., 2016; SHIELD et al., 2017). O álcool especialmente quando associado ao tabagismo, é um fator de risco potencial para o desenvolvimento dos cânceres de boca, esôfago e orofaringe (SEWRAM et al., 2016; SHIELD et al., 2017).

Os principais fatores ambientais que contribuem para o desenvolvimento de enfermidades são a contaminação do ar, da água e a falta de saneamento e higiene. O meio ambiente e os seres humanos sofrem impactos negativos decorrentes do modelo de produção atual da sociedade. Assim, corroboram para a contaminação da água a utilização de metais nos resíduos de indústrias como, por exemplo, o arsênio e de agrotóxicos no processo agroindustrial. A IARC, no ano de 2015, por meio da publicação da monografia volume 112, após avaliação da carciogenicidade de cinco ingredientes ativos de agrotóxicos, classificou os inseticidas tetraclorvinfós e parationa como possíveis agentes carcinogênicos para humanos; já o herbicida glifosato e os inseticidas malationa e diazinona como prováveis agentes carcinogênicos para humanos (GUYTON et al., 2015). Faz-se necessário destacar que a malationa e a diazinona e o glifosato são autorizados e usados no Brasil, inclusive como inseticidas em campanhas de saúde pública para o controle de vetores bem como na agricultura (INCA, 2015). A exposição humana a esses contaminantes favorece o desenvolvimento do câncer de estômago, bexiga, pulmão ou fígado. Já o ar contaminado por resíduos químicos como o Hidrocarboneto aromático policíclico e a sílica cristalina livre são um dos fatores de exposição para desenvolvimento do câncer de pulmão. Foi observada a associação entre a exposição à fuligem ou à sílica cristalina livre respirável e o desenvolvimento de câncer de laringe (ACOSTA; BENAVIDES; SIERRA, 2015; HONG et al., 2015; REN et al., 2014; SARTOR et al., 2007; YAJIMA et al., 2015); ademais a exposição ao amianto (asbesto), muito utilizado na indústria de fibrocimento, foi associada ao desenvolvimento de mesotelioma, aos cânceres

de pulmão, de laringe, do trato digestivo e do ovário (BAUR, 2018; INCA, 2012), sendo a exposição ocupacional a principal forma de exposição e contaminação. Entretanto, ainda existe a exposição indireta dos familiares desses trabalhadores, que podem ter contato com a roupa contaminada pela fibra; e a exposição ambiental de pessoas que residem próximo de fábricas, áreas de mineração, ou em locais contaminados por amianto; bem como de frequentadores de áreas que contenham produtos de amianto degradados (INCA, 2018).

O uso de anticoncepcionais hormonais é um fator de risco para o desenvolvimento do câncer de útero. A atuação das mulheres no mercado de trabalho, estimula a utilização destes medicamentos para evitar gestação em um momento inoportuno (MELO et al., 2009). Já o uso de estrogênio exógeno tem o risco para o câncer de endométrio (ZELMANOWICZ, 1999).

Muitos vírus estão envolvidos no processo de desenvolvimento do câncer. O Papiloma Vírus Humano (HPV - tipos 16 e 18) pode estar envolvido nos cânceres do colo do útero e de orofaringe; o vírus da hepatite B com o desenvolvimento do câncer de fígado; o vírus *Epstein-Barr* com o desenvolvimento de câncer de nasofaringe, mediante susceptibilidade genética; e a infecção pelo vírus *Helicobacter pylori* é um fator de risco para o desenvolvimento do câncer de estômago e aumenta o risco de desenvolvimento do câncer colorretal (CHOI; KIM, 2016; CHRISTINA PERSSON et al., 2012; LEE et al., 2016; PARK et al., 2017b; SHIELD et al., 2017).

A exposição a doses baixas de radiação ionizante está associada a mortalidade por câncer em trabalhadores de indústrias nucleares (RICHARDSON et al., 2015); já a exposição à radiação solar tem associação ao desenvolvimento de câncer de pele (SHIELD et al., 2017).

A alimentação tem grande influência para o desenvolvimento de alguns tipos de câncer. O consumo em excesso de carne bovina, frango e carne de porco são fatores de risco para o câncer colorretal. O hábito de se alimentar por meio de comidas dos tipos *Fast-food* e de alta densidade energética, que contém grande quantidade de gordura e açúcar, levam o indivíduo ao sobrepeso e a obesidade que é fator de risco para o câncer de mama na pós menopausa. Alimentos como amendoim, feijão e soja, quando contaminados com aflatoxina, são fatores de risco para o câncer de fígado (ANGELO et al., 2015; CHANDRAN et al., 2014; YAO; HUANG; LONG, 2014).

Levando em consideração novos e emergentes riscos ocupacionais, em 2010, a

Organização Internacional do Trabalho (OIT[3]) desenvolveu uma lista de doenças profissionais, a fim de prestar assistência aos países na prevenção e notificação de patologias ocupacionais causadas por agentes químicos, físicos e biológicos, para doença respiratória, de pele, osteomuscular, câncer ocupacional e transtorno mental (INTERNATIONAL LABOUR OFFICE, 2014).

1.3. Identificação de carcinógenos ocupacionais

A observação pioneira na exposição de um carcinógeno ocupacional ao desenvolvimento do câncer ocorreu em 1775, em Londres, pelo cirurgião Percivall Pott. Após verificar que inúmeros homens com câncer de bolsa escrotal eram limpadores de chaminés durante a infância, o cirurgião associou a exposição ocupacional à fuligem como o fator promotor para o desenvolvimento da doença nos expostos (ANDROUTSOS, 2006).

Atualmente já foram identificados outros carcinógenos ocupacionais presentes no meio ambiente como benzeno, tinta, corantes e poeira de carvão (POYNTER et al., 2017). Um estudo clássico nos Estados Unidos estimou que 4% dos cânceres são atribuíveis a exposição ocupacional (DOLL; PETO, 1981). Outro trabalho mais recente identificou que as principais causas de óbito em trabalhadores no mundo são: doença circulatória (31%), câncer (26%), doença respiratória (17%) e acidentes (14%). Sendo que nos países que possuem alta renda, foi maior a proporção de óbitos por neoplasias relacionadas ao trabalho; que poderiam ser evitados se os trabalhadores não fossem expostos a agentes cancerígenos (HÄMÄLÄINEN; TAKALA; KIAT, 2017).

A IARC publica, por meio de suas monografias, dados sobre substâncias carcinógenas para os seres humanos. Esse projeto é realizado com a ajuda de grupos de trabalhos internacionais *experts* em carcinogênese química. Para chegar à conclusão da evidência da carcinogenicidade em humanos, são selecionados estudos de qualidade do tipo de coorte, caso-controle e de correlação. São avaliados inclusive estudos epidemiológicos com neoplasias benignas e lesões pré-neoplásicas que sejam relevantes

[3] A OIT foi criada em 1919 como parte do Tratado de Versalhes, que deu fim à Primeira Guerra Mundial. Ela reúne governos, empregadores e representantes de trabalhadores de 187 Estados membros, para estabelecer normas trabalhistas, desenvolver políticas e elaborar programas que promovam o trabalho decente para todos. É a única agência especializada para o mundo do trabalho das Organizações das Nações Unidas. É tripartide, pois é composta por representantes do Governo, das organizações de empregadores e dos trabalhadores (OIT, 2016). Desde 1950, há representação da OIT no Brasil (INTERNATIONAL LABOUR OFFICE, 2015).

para o câncer. A evidência da carcinogenicidade em humanos é classificada em: suficiente, limitada, inadequada e ausência de evidência. Os critérios utilizados pela IARC para classificar as substâncias cancerígenas estão apresentadas no Quadro 1 (IARC, 1992, p. 3–28).

Quadro 1: Critério utilizado pela IARC para classificar substâncias cancerígenas.

Grupo	Classificação do agente
Grupo 1	O agente (mistura) é carcinogênico para humanos. É utilizada esta categoria quando há evidências suficientes de que o agente cause câncer em humanos.
Grupo 2A	O agente (mistura) é provavelmente carcinogênico para humanos. É utilizada esta categoria quando há forte evidência de que cause câncer em humanos, mas não é conclusiva.
Grupo 2B	O agente (mistura) é possivelmente carcinogênico para humanos. É utilizada esta categoria quando há alguma evidência de que cause câncer em humanos, mas não é conclusiva.
Grupo 3	O agente (mistura) não é classificado como carcinogênico para humanos. É utilizada esta categoria quando não há evidência de que cause câncer em humanos.
Grupo 4	O agente (mistura) provavelmente não é carcinogênico para humanos. É utilizada esta categoria quando há forte evidência de que não cause câncer em humanos.

No Brasil, os Ministros de Estado do Trabalho e Emprego, da Saúde e da Previdência Social publicaram a Lista Nacional de Agentes Cancerígenos para Humanos (LINACH), como referência para formulação de políticas públicas, e classificaram os agentes cancerígenos de acordo com os grupos que estão no Quadro 2. Na LINACH as substâncias são classificadas em 3 classes, diferentemente do critério utilizado pela IARC, que utiliza 5 categorias (MTE/MS/MPS, 2014).

Ademais, o Ministério da Saúde, por meio da Portaria n^{o} 1.339/GM, de 18 de novembro de 1999, instituiu uma lista com as doenças relacionadas ao trabalho, a ser adotada como referência dos agravos originados do processo de trabalho e delegou ao SUS a revisão periódica da listagem oficial de doenças originadas do processo de trabalho. Concernente às neoplasias malignas, nos Quadros 3 e 4 constam as relacionadas com o trabalho (BRASIL, 2007; BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE; SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE, 2005, p. 53–56).

Quadro 2: Agentes cancerígenos de que trata a LINACH.

Grupo	Classificação
Grupo 1	Carcinogênicos para humanos
Grupo 2A	Provavelmente carcinogênicos para humanos
Grupo 2B	Possivelmente carcinogênicos para humanos

Quadro 3: Lista das neoplasias malignas relacionadas com o trabalho no Brasil.

Código da CID	Doença	Agentes etiológicos ou fatores de risco ocupacional
C16	Neoplasia maligna do estômago	Asbestos ou Amianto
C22.3	Angiossarcoma do fígado	Arsênio e seus compostos arsenicais
	Cloreto de Vinila	
C25	Neoplasia maligna do pâncreas	Cloreto de Vinila
		Epicloridrina
		Hidrocarbonetos alifáfitos e aromáticos na Indústria do Petróleo
C30-C31	Neoplasia maligna da cavidade nasal e dos seios paranasais	Indústria do Petróleo
		Níquel e seus compostos
		Poeiras de madeiras e outras poeiras orgânicas da indústria do mobiliário
		Poeiras da indústria do couro
		Poeiras orgânicas (na indústria textil e em padarias)
		Radiações ionizantes
C32	Neoplasia maligna do pâncreas	Cloreto de Vinila
		Epicloridrina
		Hidrocarbonetos alifáfitos e aromáticos na Indústria do Petróleo
C34	Neoplasia maligna dos brônquios e do pulmão	Acrilonitrila
		Alcatrão, breu, betume, hulha mineral, parafina e produtos de resíduos dessas substâncias
		Arsênio e seus compostos arsenicais
		Asbesto ou Amianto
		Berílio
		Cádmio ou seus compostos
		Cloreto de Vinila
		Clorometil éteres
		Cromo e seus compostos tóxicos
		Emissões de fornos de coque
		Fundições de metais

Código da CID	Doença	Agentes etiológicos ou fatores de risco ocupacional
		Indústria do alumínio (Fundições)
		Neblinas de óleos minerais (óleo de corte)
		Níquel e seus compostos
		Radiações ionizantes
		Sílica-livre
C40	Neoplasia maligna dos ossos e cartilagens (inclui "Sarcoma Ósseo")	Radiações ionizantes
C44	Outras neoplasias malignas da pele	Alcatrão, breu, betume, hulha mineral, parafina e produtos de resíduos dessas substâncias causadores de epiteliomas da pele
		Arsênio e seus compostos arsenicais
		Radiações ionizantes
		Radiações ultravioletas
C45	Mesotelioma	Asbestos ou Amianto
C45.0	Mesotelioma da pleura	
C45.1	Mesotelioma do peritôneo	
C45.2	Mesotelioma do pericárdio	
C67	Neoplasia maligna da bexiga	Emissões de fornos de coque
		Aminas aromáticas e seus derivados (Beta-naftilamina, 2-cloroanilina, benzidina, o-toluidina, 4-cloro-orto-toluidina)
		Alcatrão, breu, betume, hulha mineral, parafina e produtos de resíduos dessas substâncias
		Aminas aromáticas e seus derivados (Beta-naftilamina, 2-cloroanilina, benzidina, o-toluidina, 4-cloro-orto-toluidina)
C91-C95	Leucemias	Agentes antineoplásicos
		Agrotóxicos clorados (Clordane e Heptaclor)
		Benzeno
		Campos eletromagnéticos
		Óxido de etileno
		Radiações ionizantes

* Classificação Internacional de Doenças (CID)

Quadro 4: Lista dos agentes químicos envolvidos nas atividades ocupacionais que podem atuar na iniciação ou promoção do câncer.

Agentes Químicos	Atividade Ocupacional	CID-10	Doença
Arsênio e seus compostos arsenicais	Metalurgia de minérios arsenicais e indústria eletrônica	C22.3	Angiossarcoma do fígado
	Extração do arsênio e preparação de seus compostos	C34	Neoplasia maligna dos brônquios e do pulmão
	Fabricação, preparação e emprego de tintas, lacas (gás arsina), inseticidas, parasiticidas e raticidas		
	Processos industriais em que haja desprendimento de hidrogênio arseniado	C44	Outras neoplasias malignas da pele
	Preparação e conservação de peles e plumas (empalhamento de animais) e conservação da madeira.		
	Agentes na produção de vidro, ligas de chumbo, medicamentos e semicondutores.		
Asbestos ou Amianto	Extração de rochas amiantíferas, furação, corte, desmonte, trituração, peneiramento e manipulação.	C16	Neoplasia maligna do estômago
	Despejos do material proveniente da extração, trituração.	C32	Neoplasia maligna do pâncreas
	Mistura, cardagem, fiação e tecelagem de amianto.	C34	Neoplasia maligna dos brônquios e do pulmão
	Fabricação de guarnições para freios, materiais isolantes e produtos de fibrocimento.	C45.0	Mesotelioma da pleura
	Qualquer colocação ou demolição de produtos de Amianto que produza partículas atmosféricas dele	C45.1 C45.2	Mesotelioma do peritôneo Mesotelioma do pericárdio
Benzeno ou seus homólogos tóxicos	Fabricação e emprego do benzeno, seus homólogos ou seus derivados aminados e nitrosos	C91-C95	Leucemias
	Instalações petroquímicas onde se produzir benzeno		
	Indústria química ou de laboratório; impressores (especialmente na fotogravura) Produção de cola sintética		
	Usuários de cola sintética na fabricação de calçados, artigos de couro ou borracha e móveis; produção de tintas; pintura a pistola; soldagem		

Agentes Químicos	Atividade Ocupacional	CID-10	Doença
Berílio e seus compostos tóxicos	Extração, trituramento e tratamento de berílio	C34	Neoplasia maligna dos brônquios e do pulmão
	Fabricação e fundição de ligas e compostos		
	Utilização na indústria aeroespacial e manufatura de instrumentos de precisão e ordenadores		
	Ferramentas cortantes que não produzam faíscas para a indústria petrolífera		
	Fabricação de tubos fluorescentes, de ampolas de raios X, de eletrodos de aspiradores		
	Catodos de queimadores e moderadores de reatores nucleares		
	Fabricação de cadinhos, vidros especiais e de porcelana para isolantes térmicos		
Cádmio ou seus compostos	Extração, tratamento, preparação e fundição de ligas metálicas	C34	Neoplasia maligna dos brônquios e do pulmão
	Fabricação de compostos de cádmio para soldagem		
	Soldagem		
	Utilização em revestimentos metálicos (galvanização), como pigmentos e estabilizadores em plásticos, nos acumuladores de níquel-cádmio e soldagem de prata		
Cromo ou seus compostos tóxicos	Fabricação de ácido crômico, de cromatos e bicromatos e ligas de ferrocromo	C34	Neoplasia maligna dos brônquios e do pulmão
	Cromagem eletrolítica de metais (galvanoplastia)		
	Curtição e outros trabalhos com o couro		
	Pintura a pistola com pigmentos de compostos de cromo, polimento de móveis		
	Manipulação de ácido crômico, de cromatos e bicromatos		
	Soldagem de aço inoxidável		
	Fabricação de cimento e trabalhos da construção civil		
	Impressão e técnica fotográfica		
Alcatrão, breu, betume, hulha mineral, parafina	Processos e operações industriais ou não, em que sejam utilizados alcatrão, breu, betume, hulha mineral, parafina	C34, C44, C67	Neoplasia maligna dos brônquios e do pulmão

Agentes Químicos	Atividade Ocupacional	CID-10	Doença
e produtos de resíduos dessas substâncias causadores de epiteliomas da pele	e produtos ou resíduos dessas substâncias		Neoplasia maligna dos brônquios e do pulmão
Sílica-livre	Desbastes e polimento de pedras	C34	Neoplasia maligna dos brônquios e dos pulmões
	Decapagem, limpeza de metais, foscamento de vidros com jatos de areia, e outras atividades em que se usa areia como abrasivo		
	Extração de minérios (trabalhos no subsolo e céu aberto)		
	Fabricação de material refratário para fornos, chaminés e cadinhos, recuperação de resíduos		
	Fabricação de mós, rebolos, saponáceos, pós e pastas para polimento de metais		
	Moagem e manipulação de sílica na indústria de vidros e porcelanas		
	Trabalho em pedreiras		
	Trabalho em construção de túneis		
Radiações ionizantes	Extração de minerais radioativos (tratamento, purificação, isolamento e preparo para distribuição), como o urânio	C30, C34, C40, C44	Neoplasias malignas: Da cavidade nasal e dos seios paranasais; Dos brônquios e do pulmão; Dos ossos e cartilagens (inclui "Sarcoma Ósseo"); Outras neoplasias malignas da pele
	Trabalhos executados com exposições a raios X, rádio e substâncias radioativas para fins industriais, terapêuticos e diagnósticos		
	Fabricação e manipulação de produtos químicos e farmacêuticos radioativos (urânio, radônio, mesotório, tório X, césio 137 e outros)		
	Operação com reatores nucleares ou com fontes de nêutrons ou de outras Radiações corpusculares		

Muitos estudos epidemiológicos reforçam a existência de associação entre exposições ocupacionais e o desenvolvimento de câncer, como apontado a seguir:

Profissionais de saúde ocupacionalmente expostos a baixas doses de radiação por longo prazo, por trabalharem com o raio-X para diagnóstico médico, possuem maior risco para o desenvolvimento de câncer, em especial o da mama e do esôfago (WANG, 2015).

Em trabalhadores de indústrias nucleares dos Estados Unidos, França e Reino Unido, que foram expostos por um período prolongado a baixas doses de radiação, verificou-se que essa exposição prolongada estava associada à mortalidade por inúmeros tipos de cânceres sólidos, exceto o de pulmão (RICHARDSON et al., 2015).

Houve um estudo no qual observou-se que os trabalhadores de desmantelamento naval, expostos ao amianto, apresentavam um maior risco de desenvolvimento de câncer de esôfago e pulmão (Wu et al., 2015). Outro estudo investigou as causas de mortalidade entre trabalhadores na Bélgica, foi observado que a mortalidade por câncer de laringe foi duas vezes mais elevada em trabalhadores manuais que atuaram na construção industrial e que foram expostos ao amianto quando comparado ao grupo de referência (trabalhadores manuais e não manuais de indústrias que não lidam com amianto). Além da mortalidade por câncer de boca ter sido nove vezes maior entre trabalhadores expostos ao amianto. Nos trabalhadores manuais da indústria de amianto, a mortalidade por mesotelioma foi 40 vezes maior quando comparado a um grupo de referência. Nesse trabalho, também, observou-se que a mortalidade por câncer de pulmão foi maior do que o esperado entre trabalhadores da construção civil, trabalhadores marítimos e trabalhadores manuais de fabricação de produtos metálicos (ROH et al., 2016; VAN DEN BORRE; DEBOOSERE, 2015). Outro trabalho analisou as características do câncer ocupacional de pulmão, em trabalhadores beneficiários por um seguro de compensação por acidentes na Coreia. Os autores observaram que o asbesto foi identificado como agente causador de 48,6% dos casos de câncer de pulmão; as classificações dessas indústrias e as atividades profissionais nas respectivas empresas em que ocorreram os casos foram: fabricação de assentos estofados para veículos de transporte – instaladores de forno de secagem; fabricação de peças para navios – reparadores navais; construção de navios de aço – soldagem e mecânica dos navios; fabricação de armas e munições – soldadura; refinaria de petróleo – ajustadores e reparadores de máquinas (YEON-SOON; JEONG, 2014).

A análise de uma coorte de trabalhadores de uma indústria que atua com carbeto de silício, na Noruega, indicou que esses trabalhadores têm um maior risco para o desenvolvimento de câncer de pulmão em virtude da exposição a partículas e fibras de carbeto de silício quando comparado a população norueguesa (BUGGE et al., 2012).

Na atividade de mineração, algumas das exposições dos mineradores são o radônio e a poeira de minas de carvão. Um estudo encontrou uma associação linear positiva entre mortalidade por câncer de pulmão e baixa exposição cumulativa ao radônio por um longo período; o tempo médio de trabalho destes mineradores foi de 10 anos, e a média de idade

do início da atividade profissional neste ramo foi aos 21 anos de idade (KREUZER et al., 2015). Em outro estudo realizado com mineradores foi encontrada uma associação positiva entre exposição cumulativa a poeira de minas de carvão e mortalidade por câncer de pulmão. A idade média dos mineradores neste estudo era de 45 anos, e com uma média de 9 anos trabalhados nessa atividade (GRABER et al., 2014).

A exposição excessiva à radiação ultravioleta é o principal fator de risco para o desenvolvimento do câncer de pele do tipo melanoma e não-melanoma; e em todas as populações humanas o câncer de pele é o mais frequente. Dentre os cânceres de pele não melanoma, os mais frequentes são o espinocelular (ou epidermoide) e o carcinoma basocelular, sendo que, dentre estes, o basocelular é o mais frequente (INCA, 2015). Na atividade ocupacional ao ar livre em que haja exposição excessiva à radiação ultravioleta por um período de tempo, como por exemplo de 10 anos, ele é um fator de risco para o carcinoma espinocelular, sendo que a cabeça e o pescoço são os locais mais acometidos em virtude da área exposta (YOUNG; RUSHTON, 2012). Na atividade agrícola, os agricultores são expostos desde jovens e por muitos anos ao sol (SZEWCZYK et al., 2016). Em um estudo retrospectivo no qual avaliou-se todos os casos de carcinoma basocelular na região de cabeça e pescoço, no período de 2007 a 2013, em um hospital na Polônia, foi observado que a idade mediana para o diagnóstico dessa doença nas pessoas que tinham ocupação principal em atividades rurais foi de 62 anos, uma idade inferior quando comparado a dos trabalhadores não rurais que foi de 73 anos. Dentre os indivíduos previamente diagnosticados com esse tipo de câncer, e que tinham como ocupação principal a atividade agrícola, 27% apresentaram recorrência desse câncer nessa região, versus 12% de recorrência desse câncer em pessoas que não tinham esta atividade como ocupação principal (SZEWCZYK et al., 2016). Outro estudo retrospectivo no qual avaliou-se os casos de melanoma, em um hospital de referência, foi observado que o desenvolvimento de melanoma era mais comum em pessoas que tinham como ocupação principal atividade do lar e agrícola, sendo mais comum em homens (FERDOSI et al., 2016).

Outro estudo que teve como objetivo avaliar a relação entre exposição a pesticidas (produtos amplamente utilizados na agricultura que compreendem uma grande variedade de produtos químicos usados como inseticidas, fungicidas e herbicidas) e câncer linfohematopoiético, foi evidenciado que a ocupação agrícola foi associada à síndrome mielodisplásica e à leucemia (KOKOUVA et al., 2011). Em outro trabalho, que avaliou o risco de câncer de bexiga nas atividades ocupacionais, os autores observaram que o tempo

de atividade agrícola superior a 10 anos era um fator de risco para o seu desenvolvimento, em virtude da exposição dessa ocupação aos pesticidas (CASSIDY et al., 2009).

Na Conferência Geral da Organização Internacional do Trabalho, em Genebra, ocorreu uma convenção convocada pelo Conselho de Administração da Organização Internacional do Trabalho, para a prevenção e controle de riscos profissionais causados por substâncias ou agentes cancerígenos. Essa convenção resultou em um acordo internacional citado como "Convenção de Câncer Ocupacional de 1974", instituindo que qualquer membro que ratificasse a convenção deveria determinar periodicamente as substâncias cancerígenas e os agentes a que a exposição ocupacional é proibida ou sujeita à autorização ou controle da substância. As exceções a essa proibição necessitariam ser concedidas por meio de autorização que especifique sobre quais condições teria de ser realizada a exposição ocupacional e que preveja as medidas a serem tomadas para proteger os trabalhadores contra os riscos de exposição às substâncias ou agentes cancerígenos e assegurar o estabelecimento de um sistema adequado de registros. Além disso, os trabalhadores que foram, são ou estarão em risco de exposição a essas substâncias ou agentes cancerígenos deverão receber informações sobre os perigos de tais substâncias. Ademais, realizar exames de saúde durante o emprego e após a saída da empresa, a fim de avaliar a exposição e o estado de saúde em relação ao risco ocupacional. O Brasil ratificou esta convenção em 27 de junho de 1990 (BRASIL, 1991b).

1.4. Sistemas de informação sobre câncer e câncer ocupacional

As neoplasias malignas concernentes ao ambiente de trabalho não têm sido devidamente mensuradas no Brasil, apesar do avanço no conhecimento de fatores etiológicos para desenvolvimento de vários tipos de câncer (INCA, 2012). A subestimação dos casos de câncer desencadeados por exposições ocupacionais ocorre provavelmente em virtude da falta de uma *anamnese* ocupacional histórica, por parte dos serviços de atenção à saúde oncológica. Esta estratégia seria capaz de mensurar adequadamente e com completude as informações referentes as exposições ocupacionais. Entretanto, os diversos sistemas de informação de âmbito nacional (SIM, RBPC, RHC), gerais na população e específicos das ocorrências de câncer, abordam a atividade ocupacional de forma pontual (ocupação ou profissão).

As estratégias de prevenção, controle e atenção do câncer dependem do conhecimento da sua prevalência, incidência e mortalidade populacional e em grupos

específicos. Atualmente os dados referentes ao câncer advêm principalmente dos Registros de Câncer de Base Populacional (RCBP) que possuem uma padronização de conduta para a coleta, sistematização e análise dos casos incidentes de câncer em uma população. Desta forma, os RCBP conhecem todos os casos de câncer em população específica de uma área delimitada para estimar a incidência segundo sexo, idade, residência, tipo e localização da neoplasia, ocupação, tipo e base de diagnóstico entre as principais variáveis coletadas (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE; SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA À SAÚDE. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2003).

Segundo as informações disponíveis no site do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), atualmente 24 RCBP estão ativos no Brasil. Na Região Sudeste, os registros que estão em exercício são: Jaú (São Paulo), com dados atualizados para os anos de 1996 a 2014; São Paulo (dados atualizados de 1997 a 2010 e inclusão dos anos 2011 a 2013); Barretos (dados atualizados de 2008 a 2013); Região Metropolitana/ Espírito Santo (dados atualizados de 1997 a 2012) e Belo Horizonte (dados atualizados de 2000 a 2009 e inclusão de 2010). Nas demais regiões do país os RCBP que estão em atividades e com período de tempo atualizado mais próximo ao presente projeto são: Florianópolis (dados atualizados de 2008 a 2012); Aracaju (dados atualizados de 1996 até 2012) e Curitiba (dados atualizados de 1998 até 2012); (INCA, 2017b).

Outro sistema de abrangência a nacional é o Registro de Câncer de Base Hospitalar constituído pelos Registros Hospitalares de Câncer (RHC) que coletam dados do conjunto dos pacientes atendidos nos hospitais com diagnóstico confirmado de câncer. O câncer pode ser tratado em hospitais gerais credenciados pelos gestores locais e habilitados pelo Ministério da Saúde como Unidades de Assistência de Alta Complexidade (UNACON) e Centros de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (CACON). Os UNACON são unidades hospitalares que possuem instalações físicas, equipamentos, recursos humanos e condições técnicas, adequadas à prestação de assistência especializada de alta complexidade para o diagnóstico definitivo e tratamento dos cânceres mais prevalentes. Os UNACON podem ter em sua estrutura física a assistência radioterápica para o tratamento dos pacientes ou devem referenciá-los formalmente quando necessitarem desta modalidade terapêutica. Os CACON são unidades hospitalares que possuem instalações físicas, equipamentos, recursos humanos e condições técnicas, adequadas à prestação de assistência especializada de Alta Complexidade para o diagnóstico definitivo e tratamento de todos os tipos de câncer. Estes hospitais devem, obrigatoriamente, contar com

assistência radioterápica em sua estrutura física. Os RHC estão divididos segundo regiões geográficas do país: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul (INCA, 2017b).

Existem estudos que buscaram quantificar o percentual de ausência de informação sobre ocupação nos Registros Hospitalares de Câncer. Um estudo avaliou a completude da variável ocupação e observou que 50% dos registros não dispunham desta informação, sendo limitada a inferência sobre qual câncer poderia estar associado a uma determinada ocupação (REBELO, 2014). Outro estudo encontrou um percentual médio de 46% de ausência da informação sobre ocupação. Quando analisada por regiões do país, revelou que para o sexo masculino o porcentual médio de informações em branco foi mais elevado do que a média do Brasil nas regiões Norte e Centro-Oeste; e para o sexo feminino, na região Centro-Oeste (GRABOIS et al., 2014). Moraes e colaboradores (2017) buscaram conhecer o perfil ocupacional de pacientes com leucemia e encontraram que em 48% dos registros não havia informação da ocupação (MORAES et al., 2017). Este estudo alertou que os profissionais de saúde devem ter o cuidado com a coleta das informações, pois informações precisas podem auxiliar os sistemas de informações em saúde, resultando num melhor planejamento da assistência à saúde. É necessário conscientizar os profissionais de saúde sobre a completude do preenchimento da informação sobre ocupação e melhoria da qualidade do registro da informação nos instrumentos de coleta de dados dos Sistemas de Informações de Saúde.

No que concerne a informações sobre a mortalidade, elas são obtidas pelo Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), que está vigente com cobertura nacional no país desde 1975 (BRASIL, 2016b). Este sistema possibilita a análise de dados podendo gerar informações sobre a distribuição do câncer populacional e em determinados subgrupos da população.

Desde 2004, por meio da portaria nº777 de 28 de abril, o câncer relacionado ao trabalho foi considerado agravo à saúde do trabalhador de notificação compulsória em rede de serviços sentinela específicas; sendo considerada a ficha de notificação o instrumento para isso, e cabe ao Ministério da Saúde a sua padronização (BRASIL, 2004a). Considera-se vigilância sentinela o modelo de vigilância feito pelo estabelecimento de saúde estratégico para a vigilância de morbidade, mortalidade ou agentes etiológicos de interesse para a saúde pública, com participação facultativa, segundo norma técnica específica indicada pela Secretaria de Vigilância em Saúde (BRASIL, 2014). Em 2016, a portaria nº 204 de 17 de fevereiro, atualizou a lista nacional de notificação compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo

território nacional, nesta portaria as únicas doenças ou agravos relacionado ao trabalho foram: acidente de trabalho com exposição a material biológico e acidente de trabalho grave, fatal e em criança e adolescente; sendo que no capítulo 3, artigo 11 da referida portaria, esclareceu que a relação de doenças e agravos monitorados pela estratégia de vigilância em unidades sentinelas constará em ato específico do Ministério da Saúde (BRASIL, 2016a), sendo o caso do câncer relacionado ao trabalho.

O Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) é alimentado, especialmente, pela notificação e investigação de casos de doenças e agravos que constam da lista nacional de notificação compulsória, sendo facultado a estados e municípios a inclusão de outros problemas de saúde consideráveis na sua região (SINAN, 2016a). No próprio site do SINAN consta a ficha de notificação/ investigação, que o Ministério da Saúde padronizou para o registro de câncer relacionado ao trabalho. Nessa ficha há a definição de casos desse tipo de câncer para notificação, que é todo câncer que surgiu como consequência da exposição a agentes carcinogênicos vigentes no ambiente de trabalho, mesmo após a interrupção da exposição. E para uso desse instrumento orienta que serão considerados casos confirmados, como eventos sentinelas[4], entre outros, aqueles que resultarem em leucemia por exposição ao benzeno; mesotelioma por amianto e angiossarcoma hepático por exposição a cloreto de vinila (SINAN, 2016b).

Em 2012, com a portaria 1.823, de 23 de agosto de 2012, foram estabelecidas estratégias da Política Nacional de Saúde do trabalhador, com o objetivo de identificar o trabalhador, o registro de sua ocupação, o ramo de atividade econômica, e o tipo de vínculo em fontes de informação em saúde inclusive nos RCBP e nos Registros de Câncer de Base Hospitalar (RCBH); (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012).

A legislação no Brasil não distingue o câncer relacionado ao trabalho das demais neoplasias no sentido da garantia de direitos. No entanto, se for comprovado o câncer relacionado ao trabalho (nexo causal) será reconhecido o direito do dano (INCA, 2012) dado que existe uma lei que reconhece e oficializa o dano por atividade laboral (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1999a).

A falta de mensuração do câncer relacionado às atividades laborais pode ser considerada como uma negligência ocorrida em três eixos: pelo serviço de saúde que não

[4] Eventos sentinelas – aplica-se à detecção de doença que poderia ser prevenida cuja ocorrência sirva como um sinal de alerta de que a qualidade das ações preventivas deva ser questionada (RUTSTEIN et al., 1976 apud BALLANI; OLIVEIRA, 2007).

vislumbrou essa perspectiva de registrar a neoplasia maligna no SINAN; ao empregador que não reconheceu a atividade laboral como responsável pelo dano causado ao trabalhador e não emitiu a Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT); e à previdência que privou o trabalhador de ter a estabilidade provisória após retorno às atividades profissionais; além do direito da compensação peculiar pelo dano ocorrido (OTERO; MELLO, 2016a).

O estabelecimento do nexo de um dano ou doença a uma condição de trabalho constitui uma condição básica para implementação de ações de saúde do trabalhador nos serviços concernentes à saúde. Dessa forma, para investigar o dano à saúde e sua etiologia, deveria ser feita uma *anamnese* ocupacional, com a escuta da vida do paciente, condições de trabalho e exposição, seja pelo médico ou pelos demais profissionais de saúde (BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE; DIAS, 2001). Para isso é necessária a conscientização do papel de cada profissional envolvido no atendimento do paciente para evitar futuras negligências nestas questões (OTERO; MELLO, 2016a).

Ademais, reconhecer o câncer relacionado ao trabalho permitirá ao governo a tomada de decisões concretas sobre o câncer ocupacional, de modo a permitir a criação de leis para cobrarem às empresas a buscarem estratégias de prevenção da doença aos seus trabalhadores. Isto traz a responsabilidade da empresa diante de um possível acidente de trabalho, o que poderá resultar na reflexão das companhias para atuarem com mais segurança. Assim como, o próprio governo e os sindicatos das diversas categorias profissionais poderão acompanhar o monitoramento do modo de trabalho dos empregados para evitar casos de câncer que poderiam ter sido evitados em virtude da exposição ocupacional aos carcinógenos sem segurança.

É possível notar que o país encontra-se mais atento no que tange à vigilância do câncer ocupacional, a fim de prover ações de prevenção nos serviços de saúde (GRABOIS et al., 2014). Mas ainda assim, devido às informações apresentadas, o câncer requer estudos de sua distribuição epidemiológica, não só na população geral, mas em populações específicas, como a população economicamente ativa, de modo que possa permitir aos governantes estratégias de enfrentamento desse importante problema de saúde pública.

Azevedo e Silva e colaboradores (2016), realizaram um estudo com o objetivo de estimar as frações atribuíveis para 25 tipos de câncer resultantes da exposição a fatores (inclusive ocupacionais) de risco modificáveis, no Brasil. Nesse estudo, foi observando que os agentes ocupacionais analisados apresentaram menor impacto no câncer na população brasileira (2,3% nos homens e 0,3% nas mulheres), em comparação com dados de outros

países (3 a 14% nos homens e 1 a 2% nas mulheres). Foram incluídas as exposições ocupacionais: formaldeído, pintura, indústria de borracha, benzeno, pó de couro, sílica, pó de madeira, níquel, amianto, benzopireno, diesel, ferro / aço, radônio, radiação gama e os tipos de neoplasias: nasofaringe, sinonasal, laringe, brônquios e pulmão, bexiga, mama, ovário, mesotelioma, linfoma não Hodgkin e leucemia. A carência de dados relacionados a prevalências de exposições ocupacionais pode ter resultado em uma subestimação dos casos de câncer atribuíveis a estes agentes no Brasil (AZEVEDO E SILVA et al., 2016).

2. Seguridade Social

2.1. Origem e Evolução da Seguridade Social no Brasil

Desde a época da colônia e início do Império no Brasil, a população residente já enfrentava problemas de ordem social e de saúde. A prática da assistência médica estava distante da realidade dos mais carentes, que necessitavam da solidariedade de curandeiros e das ordens religiosas, como os Hospitais da Santa Casa de Misericórdia (GOES, 2016, p. 1–2; OLIVEIRA; TEIXEIRA, 1985, p. 19–20).

O final da década de 1920 foi um período de profundas mudanças na realidade do país. Embora o Brasil se mantivesse na base agrária, ele caminhava para a urbanização; sendo que 20% de sua população já era residente em grandes cidades. Esta condensação urbana favoreceu o desenvolvimento das camadas operárias, o que resultou na ampliação das camadas médias urbanas que, careciam de uma política de cunho liberal. As grandes cidades foram contagiadas pelo movimento tenentista (movimento político-militar que propunha reformas na estrutura de poder do país), e esse processo culminou com a chegada de Getúlio Vargas à presidência em 1930 (ESCOREL; TEIXEIRA, 2014).

Pela Lei Eloy Chaves, o governo instituiu, em 1923, as primeiras Caixas de Aposentadorias e Pensões (CAP), que eram voltadas para os funcionários oriundos de empresas ferroviárias. As CAP (BRASIL, 1923) eram organizadas por empresas e sua contribuição provinha dos trabalhadores e empregadores. A participação do Estado estava prevista somente como controle externo. As CAP eram organizações de natureza civil e sua gestão era privada. Os recursos eram destinados às aposentadorias por idade, tempo de serviço e invalidez ou aos dependentes em caso de óbito do trabalhador. Aos poucos, as CAP foram se estendendo para outras categorias profissionais. A Lei Eloy Chaves é considerada o marco inicial da Previdência Social brasileira devido a estruturação da

Previdência após seu início (GOES, 2016, p. 1).

A partir de 1933, o governo iniciou a criação de Institutos de Aposentadoria e Pensões (IAP), que foi a unificação das CAP. Nos IAP, os regimes previdenciários eram organizados por categoria profissional, e não mais pelas empresas, constituindo desta forma um sistema de nível nacional, centralizado no Estado (GOES, 2016, p. 3–5). Nessa época, foi determinado que as obrigações da previdência social fossem centradas nas aposentadorias e pensões; já a assistência médica caberia a cada instituição. Este modelo contencionista adotado pelo governo permitiu um acúmulo financeiro e os recursos adquiridos da referida previdência foram utilizados a fim de apoiar a industrialização (OLIVEIRA; TEIXEIRA, 1985, p. 65–78).

Vale destacar que na Era Vargas (1930 a 1945) foi instituída a carteira profissional obrigatória e foram regulamentados o trabalho feminino, o código de menores, a jornada de trabalho de 8 horas, o direito a férias, e a lei do salário mínimo. Em 1943, foi aprovada a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT); (ESCOREL; TEIXEIRA, 2014, p. 299–303).

No período de 1946 a 1963, a legislação previdenciária passou do modelo contencionista à adoção de uma ideia incipiente de "seguridade social". A constituição de 1946 expressou a ideia de que a previdência social contemplasse as assistências: sanitária, hospitalar e médica. Surgiram os grandes hospitais públicos do país, a maioria previdenciário, o que resultaria na crise da previdência, uma vez que elevou as despesas e não aumentou a arrecadação (ESCOREL; TEIXEIRA, 2014, p. 308–312).

No governo de Juscelino Kubitschek, a lei orgânica que dispusera sobre a Previdência Social, unificou a legislação dos inúmeros IAP, iniciando o processo de universalização da Previdência Social brasileira. Mas manteve a exclusão dos trabalhadores rurais (BRASIL, 1960).

Em 1966, no governo de Humberto de Alencar Castelo Branco, primeiro presidente do período do Regime Militar, houve a criação do Instituto Nacional de Previdência Social (INPS), no ano de 1966, que visou à fusão dos IAP (BRASIL, 1966). Com o INPS, houve o fortalecimento da Previdência Social. Assim, a criação do INPS foi caracterizada como uma medida de racionalização administrativa, que não alterou a expansão dos serviços, da assistência médica e da cobertura previdenciária (GOES, 2016, p. 4–5). Em 1967, foi regulamentado o seguro de acidentes de trabalho na Previdência Social (BRASIL, 1967a).

No segundo capítulo da legislação, que dispõe sobre a organização da Administração Federal e estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa, houve a priorização da contratação de serviços de saúde de natureza privada (BRASIL, 1967b), o

que refletiu na previdência, visto que o INPS aderiu aos serviços privados de saúde. Nesta época, surgiram então os convênios, nos quais, as empresas eram as responsáveis por assistir a saúde de seus empregados (ESCOREL, 2014, p. 327–328; OLIVEIRA; TEIXEIRA, 1985, p. 210–213).

Os trabalhadores rurais finalmente foram assistidos pela legislação previdenciária, em 1971, quando foram instituídos o Programa de Assistência ao Trabalhador Rural (PRORURAL) e o Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural (FUNRURAL), no qual os benefícios do trabalhador rural eram: aposentadoria por velhice e por invalidez; pensão; auxílio-funeral; serviços de saúde e serviço social. No tocante aos acidentes, esta lei complementar se referiu aos casos em que houvesse o desaparecimento do trabalhador em virtude de acidente, mediante prova hábil e declarada pela autoridade judiciária competente; depois de seis meses do seu desaparecimento seus dependentes fariam jus à pensão provisória (BRASIL, 1971).

Na década de 1970, a extensão da cobertura previdenciária abrangeu todos os trabalhadores urbanos que se encontravam inseridos formalmente no sistema. O indivíduo que não contribuía obtinha acesso à saúde em Santas Casas de Saúde, clínicas particulares ou até em postos de saúde pública. Neste caso, para usar o serviço do posto de saúde o indivíduo deveria fazer parte de um perfil de programa de saúde, como o controle da tuberculose, da hanseníase e materno-infantil (ESCOREL, 2014, p. 323–328).

Houve, ainda, algumas reformas institucionais na Previdência Social como: a criação da Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social (DATAPREV) em 1974, que buscou modernizar a administração do sistema de previdência; e a formação, no ano de 1977, do Sistema Nacional de Previdência e Assistência Social (SINPAS); (ESCOREL, 2014, p. 338–339; GOES, 2016, p. 4–5). As instituições agregadas ao SINPAS foram: a Previdência Social pelo INPS; a assistência médica pelo Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (INAMPS); a assistência social por meio da Fundação Legião Brasileira de Assistência (LBA) e do Instituto de Administração Financeira da Previdência e Assistência Social (IAPAS); a Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social (DATAPREV) e, por fim, a Fundação Nacional do Bem-Estar do Menor (FUNABEM); (BRASIL, 1977).

Na década de 1980, havia um número aproximado de 4.000 médicos que prestavam assistência de Medicina do Trabalho para o INPS, o que acarretou em uma crise não apenas do modelo de oferta de cuidado, mas inclusive financial, em consequência do aumento do custo. Paralelo a isso, havia no Brasil um movimento de Reforma Sanitária,

que se opunha ao modelo pulverizado, assistencialista e excludente da Previdência Social, e propunha a Saúde como um direito e dever do Estado (BRASIL, 2009).

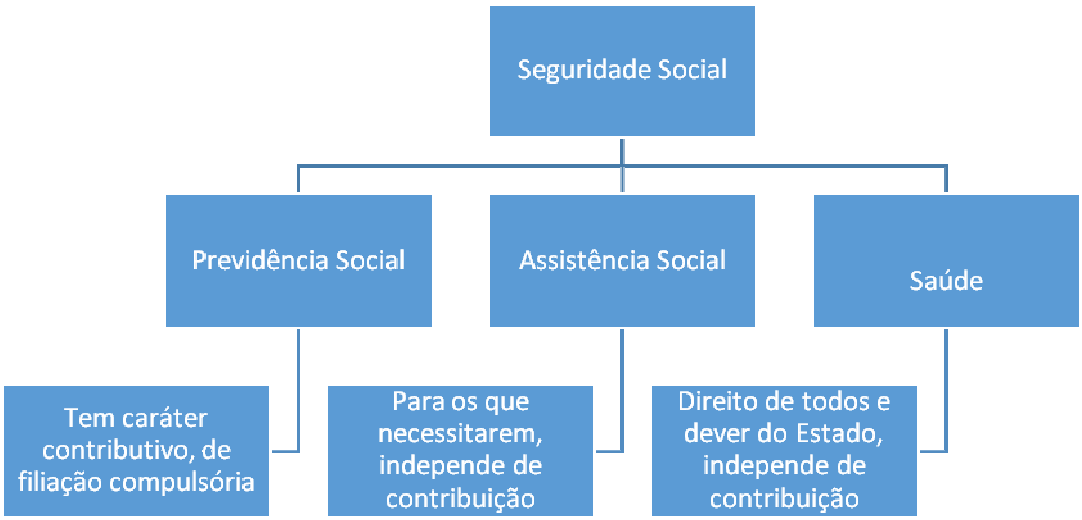
Após 21 anos do período de governo militar, na véspera da posse do primeiro presidente civil, Tancredo Neves adoeceu e faleceu. Seu vice, José Sarney, assumiu a presidência da República em 1985. Foram nomeados representantes do movimento sanitário para cargos de direção do governo, no Ministério da Saúde. Para presidir a Fundação Oswaldo Cruz, Sergio Arouca e para presidir o INAMPS, no Ministério da Previdência e Assistência Social, Hésio Cordeiro. Havia uma proposta de integrar o sistema de saúde ao INAMPS vinculando desta forma ao Ministério da Saúde, mas havia divergências sobre isso. Para discussão desse e de outros assuntos, foi convocada a 8ª Conferência Nacional de Saúde. Nessa, participaram os usuários do sistema de saúde, os prestadores de serviço de saúde, os profissionais dos quadros técnicos e os administrativos do setor. Desta conferência, surgiram questões que foram debatidas para a seguinte Constituição Federal, sendo uma delas sobre o conceito ampliado de saúde, direito da cidadania e dever do Estado (ESCOREL, 2014, p. 356–357).

Por fim, em 1988, foi promulgada a atual Constituição Federal (CF); (BRASIL, 1988). Nessa, a saúde passou a ser considerada como direito de todos e dever do Estado, adotando o conceito discutido na 8ª Conferência. Além disso, foi a primeira Constituição Brasileira a utilizar o vocábulo "Seguridade Social" e destinou um capítulo inteiro para tratar dessa questão.

Para a Constituição Federal Brasileira, a Seguridade Social "compreende um conjunto integrado de ações de iniciativa dos Poderes Públicos e da Sociedade, destinadas a assegurar os direitos relativos à saúde, à previdência e à assistência social" (BRASIL, 1988), conforme esquematizado no organograma 1. Essa interpretação possui um conceito extenso e universal, no qual a Seguridade Social é destinada a todos que necessitam, desde que haja amparo na legislação para determinado fato a ser coberto (MARTINS, 2015, p. 44–45). E será financiada por toda a sociedade, de forma direta e indireta, nos termos da lei, por meio de recursos oriundos dos orçamentos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e das contribuições sociais (BRASIL, 1988). No que concerne à organização, ela é quadripartite, ou seja, há a participação dos trabalhadores, dos empregadores, dos aposentados e do Governo nos órgãos colegiados (BRASIL, 1988). Os órgãos colegiados da Seguridade Social são: o Conselho Nacional da Previdência (CNP), os Conselhos de Previdência Social (CPS), o Conselho de Recursos do Seguro Social (CRSS), o Conselho Nacional de Assistência Social (CNAS) e o Conselho Nacional de

Saúde (CNS); (GOES, 2016, p. 44). A Previdência Social tem caráter contributivo e de filiação compulsório, e será abordada no próximo tópico. A Saúde, pelo artigo 196 da constituição, "é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação"; dessa forma, para ter o acesso à saúde o indivíduo não precisa contribuir para a Seguridade Social (BRASIL, 1988). A Assistência Social, de acordo com a Constituição Federal em seu artigo 203, será prestada a quem dela necessitar, independentemente da contribuição à seguridade social (BRASIL, 1988); e a partir de 1993, ocorreu a organização da Assistência Social ao criar a Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS); (BRASIL, 1993).

Organograma 1: Direitos da Seguridade Social de acordo com a Constituição Federal/ 88.



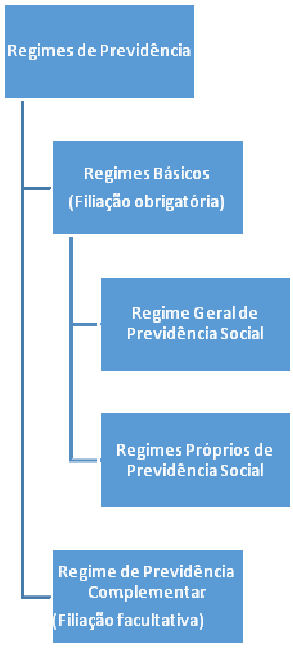
Durante gestão do Presidente Fernando Collor de Melo, mediante fusão do IAPAS e do INPS, em 1990, foi criado o INSS pelo Decreto nº 99.350 de 27 de junho de 1990 (MTPS, 1990). O INSS é uma autarquia vinculada ao Ministério da Previdência e Assistência Social e é de sua competência a operacionalização do reconhecimento dos direitos da clientela do Regime Geral de Previdência Social. O INSS caracteriza-se, portanto, como uma organização pública prestadora de serviços previdenciários para a sociedade brasileira (PORTAL DA PREVIDÊNCIA SOCIAL, 2017).

Em 2011, visando o trabalhador inserido nesse contexto social, a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho do país dispôs um decreto que tem por objetivos a promoção da saúde e a melhoria da qualidade de vida do trabalhador, bem como a prevenção de acidentes e de danos à saúde, relacionados ao trabalho ou que ocorram no curso dele, por meio da eliminação ou diminuição dos riscos nos ambientes de trabalho (BRASIL, 2011a). Os ministérios do Trabalho e Emprego, Previdência Social e Saúde no ano de 2012 lançaram o Plano Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho (PLANSAT) que traça os objetivos, estratégias e ações concretas para atender aos princípios e às diretrizes da Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho e tem a finalidade de incluir todos os trabalhadores brasileiros no Sistema Nacional de Promoção e Proteção da Segurança e Saúde no Trabalho (SST); harmonização da legislação trabalhista, sanitária, previdenciária e outras que se relacionem com a SST (MTE, 2012).

3. Previdência Social

A Previdência Social é constituída por regimes básicos, de filiação obrigatória, que são o Regime Geral de Previdência Social (RGPS) e os Regimes Próprios de Previdência Social dos servidores públicos e militares. Além destes, há o Regime Complementar de Previdência, de filiação facultativa. Eles podem ser visualizados no organograma 2. Nessa dissertação será abordado o RGPS. Este é o mais amplo, contempla a maioria dos trabalhadores brasileiros, e atualmente é organizado pelo INSS (GOES, 2016, p. 16–17; IBRAHIM, 2010, p. 35).

Organograma 2: Tipos de Regimes de Previdência.



A Previdência Social tem caráter contributivo, dessa forma fazem jus aos benefícios da previdência os segurados que contribuem para o regime. Ademais, a filiação à Previdência Social é obrigatória, dessa forma, a pessoa que exerce uma atividade laboral remunerada que abrange o RGPS, será impreterivelmente filiada. Aos indivíduos que não exercem uma atividade remunerada, a Constituição Federal permite a filiação de modo facultativo. É importante ressaltar os princípios constitucionais que são aplicados à Previdência Social: caráter contributivo; filiação obrigatória; equilíbrio financeiro e atuarial; garantia do benefício mínimo; atualização monetária dos salários de contribuição; preservação do valor real dos benefícios; contagem recíproca do tempo de contribuição; proibição de critérios diferenciados para concessão de aposentadoria e o sistema especial de inclusão previdenciária (BRASIL, 1988).

Serão esclarecidas algumas informações provenientes do parágrafo anterior:

Caráter contributivo – O primeiro princípio, artigo 201 da Constituição Federal, trata que a Previdência Social tem caráter contributivo. Logo, para fazer jus aos benefícios da Previdência, é requerido que o segurado contribua para o referido regime.

Filiação obrigatória – o artigo 201 da CF aponta que a filiação à Previdência Social é obrigatória. Desta forma, o trabalhador que exerça alguma atividade profissional que esteja inserida no RGPS será filiado obrigatoriamente ao regime previdenciário.

Equilíbrio financeiro e atuarial – no artigo 201 da CF, é entendido que ocorram critérios

que preservem o equilíbrio financeiro e atuarial do sistema. O equilíbrio financeiro é como a garantia da proporção entre as receitas recebidas e as obrigações do regime previdenciário em cada exercício financeiro; já o equilíbrio atuarial é a garantia da equivalência das receitas estimadas e das obrigações projetadas.

Garantia do benefício mínimo – representa que nenhum benefício que substitua o rendimento do trabalho do segurado terá valor mensal inferior a um salário mínimo.

Atualização monetária dos salários de contribuição – o artigo 201 da CF dispõe que todos os salários de contribuição considerados para o cálculo de benefícios serão atualizados na forma da lei. Mas em 1991, a lei 8.213 regulamentou esse dispositivo constitucional, em que os salários de contribuição considerados no cálculo do valor do benefício serão atualizados mês a mês de acordo com a variação integral do Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC), calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); (BRASIL, 1991a).

Preservação do valor real dos benefícios – além da irredutibilidade do valor do benefício, prevista na Constituição, ela também proporciona o reajustamento dos benefícios para preservar o valor real, conforme critérios definidos em lei, de acordo com o artigo 201 da Constituição Federal (BRASIL, 1988). Atualmente, o valor dos benefícios em manutenção será reajustado, por ano, no mesmo período do reajuste do salário mínimo, com base no INPC, apurado pela IBGE (BRASIL, 1991a).

Contagem recíproca do tempo de contribuição – como a Previdência Social é constituída pelo RGPS e pelos Regimes Próprios de Previdência, caso a pessoa contribua durante um intervalo de tempo por um tipo de regime, como por exemplo o RGPS, e futuramente se filie ao outro regime, como o Regime Próprio de Previdência, poderá computar o tempo de contribuição do RGPS para o atual regime. Pois os regimes de previdência se compensarão financeiramente; de acordo com a CF, artigo 201, § 9º (BRASIL, 1988).

Proibição de critérios diferenciados para concessão de aposentadoria – não é permitido criar critérios diferenciados para conceder aposentadoria aos beneficiários do RGPS, ressalvados os casos de atividades que ocorrerem sob aspectos especiais que prejudiquem a saúde ou integridade física e quando se tratar de segurados portadores de deficiência; de acordo com a CF, artigo 201, § 1º (BRASIL, 1988).

Sistema especial de inclusão previdenciária – a Constituição Federal permite a criação, mediante lei, de um sistema especial de inserção previdenciária, a fim de atender trabalhadores com baixa renda e os sem renda própria que se dediquem tão somente ao trabalho doméstico no contexto de sua residência, desde que pertencentes a famílias de

baixa renda, garantindo desta forma acesso aos benefícios de valor igual a um salário-mínimo; de acordo com a CF, artigo 201, § 12 º e 13º (BRASIL, 1988).

3.1. Regime Geral de Previdência Social

O RGPS é o regime de previdência de maior abrangência aos trabalhadores brasileiros. Todo indivíduo que exerça atividade remunerada e que não esteja vinculado ao Regime Próprio de Previdência, estará filiado a ele (IBRAHIM, 2010, p. 184–185).

Pela Previdência Social, benefícios consistem em prestações monetárias pagas aos segurados ou aos seus dependentes de maneira que possa acolher a cobertura de determinados eventos, a saber: doença, invalidez, morte, idade avançada, maternidade, salário-família e auxílio-reclusão para os dependentes dos segurados de baixa-renda. Os benefícios de prestação continuada são caracterizados por pagamentos mensais contínuos, até que ocorra alguma causa para seu encerramento. Para a garantia da entrada e saída do benefício, são envolvidas 3 fases: concessão, manutenção e cessação. A concessão trata do fluxo de entrada de novos benefícios no referido sistema; a manutenção envolve os benefícios ativos e suspensos constantes no cadastro; e a cessação abrange os benefícios que não geram mais créditos ao sistema (MF/DATAPREV, 2015).

Faz-se necessário esclarecer algumas nomenclaturas utilizadas pela Previdência Social (MF/DATAPREV, 2015):

Espécie de benefício: é o tipo de benefício pecuniário existente. Exemplo: Auxílio-doença previdenciário (código 31).

Segurado: é o indivíduo filiado ao RGPS, coberto pelo sistema previdenciário, que pode fazer jus aos benefícios oferecidos em caso de necessidade.

Beneficiário: é a pessoa física que recebe algum tipo de benefício monetário, podendo ser o próprio contribuinte ou seu dependente.

Salário-de-contribuição: observado o limite mínimo (salário mínimo) e máximo (R$ 4.390,24, de janeiro a dezembro de 2014):

I – para o empregado e trabalhador avulso – a remuneração obtida em uma ou mais empresas;

II – para o empregado doméstico – a remuneração registrada na Carteira de Trabalho e Previdência Social;

III – para o contribuinte individual – a remuneração obtida em uma ou mais empresas ou pelo exercício de atividade por conta própria;

IV – para o segurado facultativo – o valor por ele informado.

Salário-de-benefício: é o salário recebido pelo beneficiário e corresponde à média aritmética de 80% dos salários de contribuição, sendo considerados os maiores salários de todo o período de contribuição (no caso dos benefícios de aposentadoria por invalidez, auxílio-doença e auxílio-acidente).

Convém ressaltar que um mesmo indivíduo pode ostentar, concomitantemente, a condição de segurado e de dependente da Previdência Social. É muito comum, por exemplo, duas pessoas casadas serem filiadas ao RGPS por suas atividades profissionais – na condição de segurados – e ao mesmo tempo serem dependentes, em virtude do vínculo conjugal (GOES, 2016, p. 80).

Os segurados obrigatórios são os de filiação ao RGPS que independe de suas vontades, porque a lei os obriga a se filiarem: empregado, empregado doméstico, contribuinte individual, trabalhador avulso e segurado especial. Além disso, há o segurado facultativo, que se tornou contribuinte de acordo com sua vontade (organograma 3).

Organograma 3: Tipos de segurados.

4. Benefícios do Regime Geral da Previdência Social

Atualmente, a Previdência Social possui 26 benefícios de prestação continuada.

Destes, apenas quatro benefícios são concedidos por neoplasias malignas e serão avaliados nesse estudo. Esses quatro benefícios são apresentados no Quadro 5 (MF/DATAPREV, 2015), e serão detalhados a seguir.

Quadro 5: Benefícios de prestação continuada da Previdência Social Brasileira avaliados neste estudo.

Código	Espécie de Benefício
31	Auxílio-doença previdenciário
32	Aposentadoria por invalidez previdenciária
91	Auxílio-doença por acidente de trabalho
92	Aposentadoria por invalidez por acidente do trabalho

4.1. Auxílio-doença

O auxílio-doença representa um benefício concedido ao segurado quando este estiver incapaz para o exercício de sua atividade rotineira por um período superior a 15 dias consecutivos (BRASIL, 1991a).

O auxílio-doença pode ser de duas modalidades: o previdenciário, também denominado comum; e o acidentário que é oriundo de acidentes do trabalho (inclui doenças do trabalho). Existem diferenças entre eles, a saber: o auxílio-doença por acidente de trabalho sempre dispensará de carência, já o previdenciário só em alguns casos. O auxílio-doença acidentário gera estabilidade provisória ao empregado. E por fim, somente os empregados, avulsos e segurados especiais possuem direito ao auxílio-doença acidentário, pois somente estes são cobertos o Seguro de Acidente do Trabalho (SAT). Os demais segurados (empregados domésticos, contribuintes individuais e facultativos) sempre receberão o auxílio-doença previdenciário (IBRAHIM, 2010, p. 672).

A concessão desse benefício dependerá da condição de incapacidade, por meio da realização da perícia médica. A avaliação pericial para esse benefício compete exclusivamente aos Peritos Médicos da Previdência Social e supletivamente, aos Supervisores Médico-Pericial (BRASIL, 2004b); evitando, dessa forma, uma realidade do passado em que o INSS utilizava médicos contratados para avaliação da concessão e manutenção dos benefícios. O segurado, vítima de doença ou do acidente de trabalho, é examinado pelo médico da Previdência Social (IBRAHIM, 2010, p. 663); o objetivo do

exame é avaliar a condição de saúde e a capacidade para exercer atividade laboral do segurado, a fim de emitir um parecer sobre seu estado de saúde, que refletirá no afastamento ou retorno à suas atividades profissionais. O médico perito, pode ainda, encaminhar o segurado para outros especialistas, no entanto, a decisão final sobre a condição de saúde do indivíduo é emitida pelo próprio perito da Previdência Social. O resultado do parecer pode indicar o retorno para as atividades do trabalho ou o recebimento de um benefício pecuniário, que pode ser auxílio-doença ou aposentadoria por invalidez (MF/DATAPREV, 2015, p. 524–527). É importante ressaltar que a doença por si só não garante o benefício, mas sim a incapacidade avaliada. No entanto, o INSS não utiliza um instrumento padronizado e unificado que mensure a incapacidade nos segurados que não possuem deficiência física.

Desta forma, cabe ao médico perito sua avaliação de incapacidade [5], que no caso é avaliada em conformidade com a atividade executada pelo segurado, como por exemplo, uma hérnia de disco para alguém que exerça a atividade em escritório sentado é diferente para um estivador (IBRAHIM, 2010, p. 663).

Em caso de concessão do auxílio-doença, essa é pautada no período de recuperação indicado pelo médico do segurado. Na concessão desse benefício, deverá ser estabelecido um prazo estimado para sua duração. Caso haja ausência do prazo, o benefício deverá ser

---

[5] Ao avaliar a saúde dos indivíduos, é de extrema importância a padronização e unificação de uma linguagem que descreva os estados de funcionalidade e incapacidade. Visando esta questão, foi aprovada no ano de 2001 na Assembleia da Organização Mundial de Saúde a "Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF)". Esta classificação tem como objetivo geral possibilitar a todos os profissionais de saúde uma linguagem unificada e padronizada para a descrição da saúde, assim como os estados concernentes a ela. Cada componente da CIF consiste de domínios, e cada domínio consiste de categorias que são as unidades de classificação. As unidades da classificação da CIF estão relacionadas à saúde. A CIF classifica funções fisiológicas, estruturas anatômicas, ações, tarefas, áreas da vida e influências externas. Relaciona os fatores ambientais que interagem com todos estes constructos. Dessa forma permite registrar perfis úteis da funcionalidade, incapacidade e saúde dos indivíduos em vários domínios. A CIF passou a fazer parte da "família" das classificações internacionais da Organização Mundial da Saúde (OMS) para aplicação em vários aspectos da saúde pela resolução WHA54.21 de 22 de maio de 2001, na quinquagésima quarta Assembleia Mundial de Saúde. A resolução supracitada solicitou que os Países Membros utilizassem a CIF nas suas atividades de investigação, vigilância e notificação (OMS, 2008). No entanto, a CIF somente é utilizada pelos médicos peritos do INSS em segurados com deficiência física, para os demais segurados a incapacidade não é mensurada pela CIF.

encerrado após 120 dias da data em que foi concedido, afora se o segurado solicitar junto ao INSS (BRASIL, 1991a). Nos casos em que o segurado que recebe o auxílio-doença for incapaz de realizar sua atividade habitual, esse será submetido a um processo de reabilitação profissional, e esse auxílio será mantido até que o segurado esteja reabilitado para uma atividade que garanta sua subsistência. Faz-se necessário ressaltar que, nos casos em que o segurado exerça mais de uma atividade profissional filiada ao RGPS, e que em uma dessas atividades haja necessidade do auxílio-doença, este auxílio será concedido para a atividade para o qual o segurado tornou-se incapacitado temporariamente. No entanto, se nas inúmeras atividades do segurado ele exerce a mesma profissão, será exigido do segurado o afastamento total de suas atividades. Todavia, se o afastamento profissional for de apenas uma das atividades do segurado, o valor do auxílio-doença poderá ser inferior ao salário mínimo, visto que somado a outras remunerações recebidas, resultará em um valor superior ao salário mínimo (GOES, 2016, p. 277–279).

É importante salientar, ainda, que os benefícios previdenciários do RGPS, na maioria dos casos, exigem um período de carência. Isso contempla as aposentadorias, as pensões por morte, os auxílios, o salário-família e o salário maternidade. Sendo que independem de carência as concessões do auxílio-doença e da aposentadoria por invalidez, ao segurado que, após filiar-se ao RGPS, for diagnosticado com alguma das patologistas previstas em lei, sendo as neoplasias malignas uma destas concessões (BRASIL, 2015).

4.2. Aposentadoria por invalidez

Tem direito à aposentadoria por invalidez previdenciária (código 32) o segurado que, estando ou não em gozo de auxílio-doença, é considerado incapaz para o trabalho e não pode ser reabilitado para o exercício de atividade que lhe garanta a sua subsistência. Ela é cancelada caso o indivíduo retorne a suas atividades laborais voluntariamente.

Já a aposentadoria por invalidez por acidente do trabalho (código 92) é um benefício acidentário, ao qual tem direito o segurado acidentado que, estando ou não em gozo do auxílio-doença acidentário, é considerado incapaz e que não pode ser reabilitado para exercício de atividade que garanta sua subsistência (BRASIL, 1991a; MF/DATAPREV, 2015, p. 10–12).

A concessão da aposentadoria por invalidez dependerá da condição de incapacidade, por meio da avaliação pelo médico perito da Previdência Social. Se na avaliação do perito houver pressuposição de reabilitação para o exercício profissional, o

benefício a ser concedido será o auxílio-doença; caso contrário, será a aposentadoria por invalidez (GOES, 2016, p. 213–215). Caso a invalidez do segurado seja por lesão ou doença prévia à filiação, o benefício não poderá ser concedido. Entretanto, se a incapacidade for em decorrência da progressão da lesão ou doença preexistente, o benefício poderá ser concedido. Caberá ao perito identificar cada caso (IBRAHIM, 2010, p. 613)

Geralmente o período de carência para a concessão da aposentadoria por invalidez é de doze contribuições mensais. No entanto, como mencionado acima, algumas patologias, como as neoplasias malignas, independem de carência. E em situações de acidente, de qualquer natureza ou causa, ou doença profissional, que resulte em dano corporal ou perturbação funcional que leve ao óbito ou à diminuição permanente ou temporária da capacidade laboral, também haverá dispensa da carência (GOES, 2016, p. 216).

A aposentadoria por invalidez requer que o segurado se afaste de todas as atividades remuneradas, caso contrário, seu benefício poderá ser caçado. Ademais, o segurado aposentado por invalidez poderá ser convocado, a qualquer instante, para avaliação das condições que o levaram ao recebimento desse benefício. Só estando isento de convocação para reavaliação do caso, após completar 60 anos de idade (BRASIL, 1991a).

4.3. Benefícios acidentários

Os benefícios acidentários classificam-se em: aposentadoria por invalidez por acidente de trabalho (código 92), pensão por morte (código 93), auxílio-doença por acidente de trabalho (código 91) e auxílio-acidente (código 94); (MF/DATAPREV, 2015). No universo dos benefícios acidentários, esta dissertação analisou o auxílio-doença por acidente de trabalho e a aposentadoria por invalidez por acidente do trabalho.

Os acidentes de trabalho podem ocorrer pelo exercício da atividade laboral a serviço da empresa, ou ainda, pela atividade dos segurados especiais que resultem em dano corporal ou perturbação funcional, temporária ou permanente, que gere o óbito, a perda ou a diminuição da capacidade profissional. Contempla ainda acidente de trabalho, a doença profissional, a doença do trabalho, a doença oriunda da contaminação acidental do empregado no exercício profissional, o acidente sofrido no trajeto entre a residência e o trabalho. O dia do acidente é considerado a data do início da incapacidade laboral para o exercício profissional, ou o dia em que for diagnosticada a patologia. Não são consideradas

como doença do trabalho: a doença degenerativa, que faz parte da faixa etária e que não produz incapacidade laboral (BRASIL, 1991a).

Por meio da CAT, que é o documento que faz a abertura ao processo de reconhecimento do acidente de trabalho, a empresa deve comunicar o acidente de trabalho à Previdência Social, até o primeiro dia útil seguinte ao do fato ocorrido. Caso a empresa ou empregador não o façam, a comunicação poderá ser realizada pelo próprio acidentado ou seu dependente, o sindicato, o médico que o assistiu, ou qualquer autoridade pública (GOES, 2016, p. 212). A CAT registra os danos sofridos ao trabalhador por meio da sua atividade laboral, auxiliando a identificação do nexo causal. O dano sofrido ao trabalhador que leve ao afastamento das suas atividades profissionais irá gerar uma estabilidade no emprego por um ano após a data de alta do tratamento, desde que tenha sido afastado por mais de 30 dias (GOES, 2016, p. 212). Consequentemente, a CAT pode ser um instrumento utilizado para fazer análise de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais.

Mas em um passado recente, não havia a emissão da CAT em muitos casos, o que fez com que a Previdência Social a fim de diminuir esta realidade que resultava em prejuízo aos trabalhadores, criasse o Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário (NTEP) (MF/DATAPREV, 2015); cuja finalidade foi colaborar na análise da incapacidade laboral pela perícia médica do INSS (BRASIL, 2007). Então, a partir de 2007, com a alteração da maneira de conceder os benefícios acidentários por meio do NTEP, houve um impacto sobre as estatísticas de acidente de trabalho (MF/DATAPREV, 2015, p. 540). Com este instrumento, a perícia médica adotou três etapas para identificar e caracterizar a natureza da incapacidade, como acidentária ou não-acidentária, ou seja, previdenciária. Estas etapas são: a) a identificação de ocorrência de Nexo Técnico Profissional ou do Trabalho, que verifica a existência de relação entre agravo e exposição (BRASIL, 1999a); b) identificação de surgimento do NTEP (BRASIL, 1999b) e c) Identificação de ocorrência de Nexo Técnico por Doença Equiparada a Acidente do Trabalho, que represente a análise singular do caso, a partir das informações geradas ao médico-perito da incapacidade e por sua *anamnese*. Basta ocorrer um dos três nexos, que resultará na concessão do benefício por natureza acidentária. Desta forma, espera-se diminuir a subnotificação dos registros acidentários. Cabe ressaltar que atualmente, para um benefício ser considerado de natureza acidentária não é mais necessário a CAT, no entanto a confecção deste documento continua sendo uma obrigação legal (MF/DATAPREV, 2015, p. 540).

Ademais, pelo decreto nº 6.042 de 12 de fevereiro de 2007, ficou estabelecido que se o médico perito do INSS verificar que a doença (elencada na CID) motivadora da

incapacidade tem relação com a atividade da empresa pelo Código Nacional de Atividade Econômica (CNAE), fica estabelecido como nexo por acidente de trabalho (BRASIL, 2007); desta forma a incumbência passou a ser do empregador para comprovar se o acidente não foi responsabilidade da própria empresa.

Em 2010, o Conselho Nacional da Previdência Social tratou sobre o Fator Acidentário de Prevenção (FAP), que tem como objetivo incentivar as empresas a investirem em melhores condições de trabalho e de saúde ao empregado. O FAP é um multiplicador, que varia de 0,5 a 2 pontos, aplicado em alíquotas de 1% a 3% do Risco Ambiental do Trabalho (RAT), estes percentuais incidem sobre a folha de salário das empresas para custear aposentadorias especiais e benefícios provenientes de acidentes de trabalho. Pela metodologia do FAP, pagam mais as empresas que registrarem o maio número de ocorrências ocupacionais; em contrapartida ele bonifica as empresas que registrem menos acidentes. Há algumas alterações definidas pela resolução 1.329 de 25 de abril de 2017, uma delas é no cálculo do fator, em que haverá a exclusão do cálculo para as empresas em que ocorrerem acidentes de trabalho mas que não geraram concessão de benefícios; a segunda alteração é sobre o cálculo do índice que não irá diferenciar entre as empresas com maior ou menor número de acidentes de trabalho (CNP, 2017).

4.4. Outros Benefícios

Além dos benefícios previdenciários e acidentários, existem os assistenciais, que são os concedidos sem necessitar de uma contribuição do indivíduo, por exemplo: renda mensal vitalícia (para o maior de 70 anos ou inválido que não possua meios de garantir sua subsistência ou de tê-la garantida por sua família), amparos assistenciais (atribuídos aos portadores de deficiência ou idosos acima de 65 anos, desde que comprove que não tem condições de se manter e nem de ter a manutenção proveniente da família, além de renda familiar per capita inferior a ¼ do salário mínimo) e pensão mensal vitalícia (devido aos seringueiros que trabalharam na 2ª Guerra Mundial nos seringais da Região Amazônica e que não possam prover meios de se manter); (BRASIL, 1989).

Existem inclusive benefícios concedidos por leis especiais, que são pagos pelo INSS com recurso da União, como por exemplo, a pensão mensal vitalícia por síndrome da Talidomida (código 56); (BRASIL, 1982), pensão especial à vítima da hemodiálise Caruaru (código 89); (BRASIL, 1996), entre outros.

5. Avaliação das Neoplasias na Previdência Social no Brasil

A avaliação das Neoplasias na Previdência Social no Brasil constitui um assunto pouco abordado na literatura. Visto que ao realizar uma busca nas bases de dados BVS e *Pubmed* com os descritores "previdência social"; neoplasias e Brasil, em português, inglês e espanhol, verificou-se a existência de cinco estudos (OIT, 1974; MARCELINO, 2008; MOURA; CARVALHO; SILVA, 2007; PIMENTA, 2009; SCHWARTSMANN et al., 1985), destes apenas dois fizeram estimativas a partir das concessões de benefícios da previdência social e serão detalhados a seguir.

O trabalho de Miguel Abud Marcelino (2008) é uma dissertação de mestrado, desenvolvida no Programa de Pós Graduação em Saúde Pública e Meio Ambiente da ENSP/FIOCRZ, que teve como objetivo analisar a distribuição das neoplasias malignas entre os beneficiários da Previdência Social brasileira, com ênfase no auxílio-doença, no ano de 2006. Naquele ano, 64,8% da população tinha cobertura previdenciária. Destes, 56,8% eram do sexo masculino. No ano do estudo, foram concedidos 4,28 milhões de benefícios por todas as espécies; sendo que os benefícios de auxílio-doença previdenciário e acidentário por neoplasias malignas representaram 1,96%. Referente aos benefícios previdenciários, os cânceres de mama e próstata refletiram 29,3% das concessões de auxílio-doença e 28,1% das aposentadorias por invalidez. A dissertação não permitiu identificar um padrão de nexo com o trabalho das concessões acidentárias de auxílio-doença e aposentadoria por invalidez por neoplasias. O autor observou que sobre as concessões de auxílios-doença por neoplasia malignas houve um predomínio da clientela urbana (84,4%) e dos empregados e trabalhadores avulsos (34,2% das concessões segundo as categoria de segurados, seguido do empregado doméstico com 25,5%). Já sobre o ramo de atividade, os comerciários receberam 81,2% das concessões de auxílio-doença por neoplasias, sendo este ramo o predominante, seguido pelo de atividade rural com 15,6%. A análise da faixa salarial apontou que os beneficiários com renda de até 3 salários mínimos responderam por 83,2% destes benefícios. Entretanto, não houve registro com a faixa salarial superior a nove salários mínimos para este tipo de benefício por neoplasia maligna. Relativo à verificação da distribuição dos auxílios-doença segundo sexo, a distribuição foi maior no sexo feminino (55,7%). Neste estudo foram obtidas as taxas de incidência de câncer, segundo localização e sexo; nas mulheres, o câncer de mama feminina totalizou 61,9 casos/100.000; e nos homens o câncer de próstata 22,7/100.000; (MARCELINO, 2008).

O estudo de Moura e colaboradores (2007) buscou identificar a repercussão das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), pelas concessões auxílio-doença e aposentadoria por invalidez, no período de 2000 a 2002, do conjunto das agências do Instituto Nacional de Seguro Social, localizadas em Recife. O resultado desse trabalho revelou que as doenças osteomusculares e as do aparelho circulatório são as principais causas para concessão do auxílio-doença. Já para a aposentadoria por invalidez, as doenças do aparelho circulatório, os transtornos mentais e as doenças osteomusculares são as principais justificativas que levam a concessão deste benefício. Ao analisar as principais causas específicas de benefícios dentro dos grandes grupos das DCNT, para a concessão do auxílio-doença, foram identificadas a hipertensão arterial, a diabetes mellitus, a artrose, os cânceres de mama e do intestino, os transtornos de humor e a esquizofrenia. Em relação à aposentadoria por invalidez, as que tiveram a maior frequência de recebimento deste benefício foram: a doença cerebrovascular, a diabetes mellitus, a artrose, o câncer do aparelho digestivo e a esquizofrenia. Dos benefícios recebidos, a maioria foi para o sexo masculino em ambos os tipos de benefícios (56,6% para o auxílio-doença e 66,3% para a aposentadoria por invalidez), e a faixa etária que mais representou o recebimento do auxílio-doença foi de 39 a 48 anos; e para a aposentadoria por invalidez foi de 49 a 58 anos. O valor mensal inicial recebido pelos beneficiários foi de até 2 salário mínimos (12,9%) para ambos benefícios (MOURA; CARVALHO; SILVA, 2007).

A literatura aponta que é necessária a realização de mais estudos sobre a magnitude do câncer de origem ocupacional (OTERO; MELLO, 2016b). Os benefícios concedidos por câncer pela Previdência Social são uma importante fonte de dados para isso, mesmo sabendo que há uma parte da população economicamente ativa que não está aderida a este sistema. Estabelecer o nexo com a atividade laboral pode ser difícil, visto que, o desenvolvimento desta patologia leva anos e muitas das vezes quando diagnosticado o câncer, o trabalhador encontra-se aposentado; o que se torna um obstáculo para a identificação de exposições ocupacionais ocorridas durante a fase produtiva da pessoa. Além disso, o câncer de origem ocupacional não é distinguível histologicamente e morfologicamente do câncer não ocupacional o que exige um método de análise apropriado para cada câncer (KOIFMAN et al., 2013, p. 964).

III - JUSTIFICATIVA

A importante magnitude do câncer no Brasil, bem como a existência de poucos estudos que busquem avaliar as ocorrências de neoplasias malignas dentre os beneficiários da Previdência Social e sobre o câncer ocupacional no Brasil evidenciam a necessidade de se efetuar pesquisas nessa temática. O impacto econômico e social produzido em decorrência dos benefícios gerados por essas patologias sobre a Previdência Social corroboram a necessidade de realização de estudos sobre a magnitude e a distribuição das neoplasias malignas, na população com cobertura do Sistema Público.

Por conseguinte, esse estudo pretende descrever a distribuição das neoplasias malignas entre os benefícios concedidos pelo RGPS no período de 2008 a 2014, no Brasil, com ênfase na Região Sudeste. Ademais, pretende-se contribuir com um conhecimento importante para a Saúde Pública, para a vigilância de câncer, bem como gerar discussões sobre políticas para prevenção do câncer e concessões de benefícios; além de colaborar em futuros trabalhos sobre a reflexão do país, visto que o Brasil encontrar-se-á brevemente em um momento de transformações na legislação previdenciária.

IV - OBJETIVOS

1. Objetivo Geral

Realizar uma análise exploratória da distribuição de ocorrências de câncer que geraram concessões entre os beneficiários da Previdência Social, no Brasil, de 2008 a 2014, com ênfase na Região Sudeste.

2. Objetivos Específicos

a) Descrever a frequência de câncer entre as concessões de aposentadoria por invalidez previdenciária, aposentadoria por invalidez por acidente de trabalho, auxílio-doença previdenciário e auxílio doença por acidente de trabalho no Brasil.

b) Descrever a frequência de câncer entre as concessões de aposentadoria por invalidez previdenciária, aposentadoria por invalidez por acidente de trabalho, auxílio-doença previdenciário e auxílio doença por acidente de trabalho, segundo sexo, faixa etária, faixa salarial, clientela, tipo de filiação no Brasil, com base nos dados do Instituto Nacional do Seguro Social.

c) Descrever a frequência de câncer entre as concessões de aposentadoria por invalidez previdenciária, aposentadoria por invalidez por acidente de trabalho, auxílio-doença previdenciário e auxílio doença por acidente de trabalho, segundo sexo, faixa etária e atividade econômica na região sudeste do Brasil, com base nos dados do Instituto Nacional do Seguro Social.

d) Apresentar a distribuição espacial nos estados da federação do Brasil das três neoplasias mais frequentes dos benefícios acidentários e previdenciários, do período 2008 a 2014.

V – METODOLOGIA

O presente trabalho constitui-se de um estudo descritivo acerca dos dados sobre os benefícios concedidos pelo RGPS, por neoplasias malignas, entre 1º de janeiro de 2008 a 31 de dezembro de 2014, no Brasil, no qual foram utilizados dados solicitados ao INSS por meio do site do Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão.

1. Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo ecológico descritivo do padrão de concessão de benefícios pelo RGPS por neoplasias malignas, em homens e mulheres integrantes do referido regime, no período de 2008 a 2014, no Brasil e na Região Sudeste. Foram incluídos os benefícios concedidos por todas as neoplasias malignas. Foram selecionados quatro tipos de benefícios: aposentadoria por invalidez previdenciária, aposentadoria por invalidez acidentária, auxílio-doença previdenciário e auxílio doença acidentário.

Os dados são de acesso público e irrestrito; no entanto houve a necessidade da solicitação ao INSS, através do site do Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão (https://esic.cgu.gov.br/sistema/site/index.html); criado a partir da lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, que regulamentou o direito constitucional de acesso à informação (BRASIL, 2011b).

Diante disso, foi solicitada a disponibilização, por parte do Instituto Nacional do Seguro Social, por meio do Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão, das variáveis apresentadas a seguir, para os benefícios previdenciários e acidentários alvos do estudo, para o Brasil e região sudeste, no período de 2008 a 2014.

2. Variáveis do estudo

Neste trabalho foram utilizadas as variáveis disponíveis no banco de dados dos referidos sistemas apresentados no Quadro 6.

Quadro 6: Variáveis do estudo por benefícios.

Variável	Categorias
Sexo	Feminino
	Masculino
	Ignorada
Clientela	Urbana
	Rural
	Ignorada
Benefícios concedidos por idade	20 a 24 Anos
	25 a 29 Anos
	30 a 34 Anos
	35 a 39 Anos
	40 a 44 Anos
	45 a 49 Anos
	50 a 54 Anos
	55 a 59 Anos
	60 a 64 Anos
	Ignorada
Atividade econômica	Bancário
	Comerciário
	Transporte e carga
	Ferroviário
	Industriário
	Marítimo
	Serviço público
	Rural
	Irrelevante
	Ignorada
Filiação:	Contribuinte individual
	Empregado
	Empregado doméstico
	Facultativo
	Segurado especial
	Trabalhador avulso
	Ignorada
Estados (Macrorregião Sudeste):	ES
	MG
	RJ
	SP
Benefícios concedidos por ano	2008 a 2014

Variável	Categorias
Por faixa de valor da concessão do benefício	Até 1 salário mínimo
	Acima de 1 a 3 salários mínimo
	Acima de 3 a 5 salários mínimo
	Acima de 5 a 9 salários mínimo
	Acima de 9 a 18 salários mínimo
	Acima de 18 salários mínimo
	Ignorada

A seguir há a explicação das variáveis citadas acima (PORTAL DA DATAPREV, 2017):

Sexo: representa o sexo do segurado.

Clientela: é definida pela forma de filiação à Previdência Social e de acordo com a natureza da atividade desenvolvida pelo segurado.

Faixa etária: é a faixa etária no momento da concessão do benefício.

Atividade econômica: é o setor de atividade econômica.

Filiação: representa o contribuinte que é a pessoa física filiada ao RGPS, no qual pode ser classificada como segurado facultativo ou obrigatório. Esta filiação é resultado se o indivíduo exerce atividade profissional ou não. Os segurados obrigatórios representam o empregado, empregado doméstico, contribuinte individual, trabalhador avulso e segurado especial. O não obrigatório são os segurados facultativos, estes devem ser maiores de 16 anos de idade, não devem exercer atividade remunerada que o enquadre como segurado obrigatório ou que esteja vinculado a outro regime de Previdência Social.

Contribuinte individual: é o indivíduo que presta serviços de natureza urbana ou rural, em caráter eventual, a uma ou mais empresas, sem haver relação de emprego; ou ainda, é aquele que realiza, por conta própria, atividade econômica remunerada de natureza urbana ou rural, com fins lucrativos ou não.

A categoria de contribuinte individual foi criada pela Lei nº 9.876, de 26 de novembro de 1999, no qual unificaram os segurados empresários, trabalhadores autônomos e equiparados. Esta Lei considera como contribuintes individuais, dentre outros: o produtor rural pessoa física; o garimpeiro; o ministro de confissão religiosa; o brasileiro civil que trabalha no exterior para organismo oficial internacional, quando não vinculado a regime próprio; o empresário urbano ou rural; e o trabalhador autônomo que presta serviços quer seja em caráter permanente ou eventual (BRASIL, 1999b). Dentre outros contribuintes

individuais temos: o associado eleito para cargo de direção em cooperativa, associação ou entidade de qualquer natureza ou finalidade, assim como o síndico ou administrador eleito para exercer atividade de direção condominial, desde que recebam remuneração; o aposentado de qualquer regime previdenciário nomeado magistrado da Justiça Eleitoral; o bolsista da Fundação Habitacional do Exército contratado em conformidade com a Lei nº 6.855, de 18/11/80 e o árbitro e seus auxiliares que atuem em conformidade com a Lei nº 9.615, de 24/03/98 (BRASIL, 1999a, parag. 9).

Empregado – é o trabalhador contratado sob o regime da CLT, em que presta serviço de natureza urbana ou rural a empresa, em caráter não eventual, sob sua dependência e mediante remuneração.

Empregado doméstico – é a pessoa que presta serviço de natureza constante, por meio de remuneração mensal, à pessoa ou à família, em atividade sem fins lucrativos.

Segurado especial – representa a pessoa física residente no imóvel rural ou em aglomerado urbano ou rural próximo a ele que, individualmente ou em regime de economia familiar, ainda que com auxílio eventual de terceiros a título de mútua colaboração na condição de:

a) Produtor: que explore a atividade de agropecuária em até quatro módulos fiscais; ou de seringueiro ou extrativista vegetal.
b) Pescador artesanal: que faça da pesca profissão habitual ou principal meio de vida;
c) Cônjuge ou companheiro, ou filho maior de dezesseis anos: deve ser enquadrado em um regime de economia familiar à atividade em que o trabalho dos membros da família é indispensável à própria subsistência e ao desenvolvimento socioeconômico do seu núcleo familiar e que seja exercido em condições de mútua dependência e colaboração, sem utilização de empregados permanentes, nas condições do item de produtor e pescador artesanal.

O Segurado especial tem esta denominação pois tem tratamento diferenciado comparando com os demais segurados. Os outros segurados contribuem para a previdência mediante seu salário de contribuição, já o segurado especial contribui com uma alíquota reduzida (2,1%) incidente sobre a receita bruta decorrente da comercialização da sua produção. Ele fará jus aos benefícios previdenciários, ainda que não apresente as contribuições recolhidas, desde que comprove o tempo mínimo de atividade rural ou pesqueira, igual ao número de meses correspondentes à carência do benefício requerido. O valor da renda que os beneficiários desta categoria recebem é de um salário mínimo. Caso

seja do seu interesse um benefício com um valor maior, este deverá contribuir de forma obrigatória com a alíquota de 20% sobre o salário de contribuição e cumprir a carência exigida. Além disso, somente terá direito a se aposentar por tempo de contribuição se contribuir, facultativamente, com uma alíquota de 20% sobre o salário de contribuição (BRASIL, 1991).

Trabalhador avulso: é o trabalhador que presta serviço de natureza urbana ou rural, sem vínculo empregatício, a diversas empresas, com a mediação obrigatória do sindicato da categoria, (GOES, 2016, p. 96).

Estados (macrorregião sudeste): são informações da Agência de Previdência Social (APS) onde o benefício foi concedido em que faz parte do objetivo específico do presente trabalho.

Benefícios concedidos por ano: representa o período de seleção das variáveis, do período entre 2008 a 2014.

Por faixa de valor da concessão do benefício: representa a faixa de valor do benefício recebido.

3. Definição dos dados solicitados

Nesse trabalho, foram calculadas as distribuições proporcionais das concessões de benefícios por neoplasias malignas. Para isso, foram solicitados os numeradores e denominadores adequados para cada análise. Os denominadores apropriados nesse estudo foram: a) o quantitativo de benefício concedido por todas as causas para cada espécie a seguir: Auxílio doença previdenciário (B31); Aposentadoria invalidez previdenciária (B32); Auxílio doença acidentário (B91) e Aposentadoria invalidez Acidente de trabalho (B92), por ano de 2008 a 2014, no Brasil e nos estados da região sudeste, para cada um dos cruzamentos solicitados; b) o quantitativo de benefício concedido por neoplasias malignas para cada espécie a seguir: Auxílio doença previdenciário (B31); Aposentadoria invalidez previdenciária (B32); Auxílio doença acidentário (B91) e Aposentadoria invalidez Acidente de trabalho (B92), por ano de 2008 a 2014, no Brasil e nos estados da região sudeste, para cada um dos cruzamentos solicitados.

4. Análise Estatística

Primeiramente foi realizada uma análise descritiva das características da população do estudo por meio de distribuições de frequência absoluta e relativas. Adicionalmente, a comparação entre os grupos foi realizada pelo teste de qui-quadrado, o teste foi conduzido com nível de significância α=0,05. Se p-valor for menor que α, foi rejeitada a hipótese nula. A hipótese nula foi a proporção dos grupos serem iguais. Foi utilizado o programa Excel for Windows para distribuições das frequências; para a realização do teste de qui-quadrado foi utilizado o programa R versão 3.4.2.

Para realizar a estimativa da proporção de benefícios por neoplasias, o numerador foi o número de benefícios estudados e o denominador foi o quantitativo de benefício concedido por todas as causas para cada espécie do estudo, bem como o quantitativo de benefício concedido por todas as neoplasias malignas. Para os trabalhadores com mais de um vínculo empregatício, computados de forma não cumulativa e, caso o segurado possua mais de uma identificação, foi solicitado ao INSS a seleção do Número de Identificação do Trabalhador (NIT) principal.

Na última etapa, os padrões de distribuição espacial das 3 neoplasias malignas concedidas pelos benefícios acidentários e previdenciários foram analisados utilizando os estados do Brasil como unidade de análise. Métodos de análise espacial foi utilizado para avaliar a distribuição geográfica. Para esta última etapa foi utilizado os *softwares* QGIS, versão 2.18.15, que visou a apresentação de mapas temáticos.

5. Aspectos éticos

Este trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz, no qual foi dispensado de registro para apreciação ética pelo Sistema CEP-CONEP.

VI – RESULTADOS

1. Benefícios concedidos pelo Regime Geral da Previdência Social no Brasil

A compilação dos dados disponibilizados pelo INSS revelou que, no período de 2008 a 2014, foram concedidos, a segurados da Previdência Social[6] do Brasil 17.875.518 benefícios previdenciários e acidentários; por todas as causas de doenças (9.929.530 para o sexo masculino e 7.945.988 para o feminino). As neoplasias malignas foram motivos de concessão de 533.438 benefícios, 248.293 para o sexo masculino e 285.145 para o feminino. Especificando os tipos de benefícios previdenciários dos acidentários; os previdenciários concederam 15.571.103 de benefícios por todas as causas, e 528.370 pelas neoplasias malignas. Dos benefícios acidentários, 2.304.415 foram concedidos por todas as causas, e 5.068 pelas neoplasias malignas (Tabela 1). A concessão do total dos benefícios por todas as causas, houve um predomínio do sexo masculino; no entanto, quando trata-se da concessão por neoplasias malignas houve uma maior concessão no sexo feminino, mas isto não aconteceu especificamente nos benefícios acidentários e na aposentadoria por invalidez previdenciária.

[6] O Anuário estatístico da Previdência Social, ao analisar dados coletados durante a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios em 2014, demonstra que das pessoas de 16 a 59 anos de idade ocupadas (com vínculo de trabalho na semana de referência) 55,97% eram homens e 44,03% mulheres. Dentre estes, 72,52% eram protegidos (contribuintes do Regime Geral de Previdência Social e outros grupos que contam com efetiva proteção previdenciária como segurados especiais, beneficiários, funcionários públicos estatutários e militares) e 27,48% desprotegidos (não contribuem para instituto de previdência e, ao mesmo tempo, não são considerados segurados especiais ou beneficiários não contribuintes). A proporção de ocupados protegidos ou desprotegidos não difere de acordo com o gênero do indivíduo ocupado (MF/DATAPREV, 2015).

Tabela 1: Distribuição proporcional de benefícios por neoplasias malignas e demais causas, segundo sexo, Brasil - 2008 a 2014.

Benefícios	Todas as causas N	Neoplasias malignas N (%)	Demais causas N (%)	Não classificados N (%)
Total de Benefícios	17.875.518	533.438 (02,98)	16.344.389 (91,43)	997.691 (05,58)
Masculino	9.929.530	248.293 (02,50)	9.185.682 (92,51)	495.555 (04,99)
Feminino	7.945.988	285.145 (03,59)	7.158.707 (90,09)	502.136 (06,32)
Benefícios Previdenciários	15.571.103	528.370 (03,39)	14.075.217 (90,39)	967.516 (06,21)
Masculino	8.289.151	244.666 (02,95)	7.566.280 (91,28)	478.205 (05,77)
Feminino	7.281.952	283.704 (03,90)	6.508.937 (89,38)	489.311 (06,72)
Auxílio-doença				
Masculino	7.485.816	199.222 (02,66)	7.049.068 (94,17)	237.526 (03,17)
Feminino	6.744.613	244.492 (03,62)	6.234.749 (92,44)	265.372 (03,93)
Aposentadoria por invalidez				
Masculino	803.335	45.444 (05,66)	517.212 (64,38)	240.679 (29,96)
Feminino	537.339	39.212 (07,30)	274.188 (51,03)	223.939 (41,68)
Benefícios Acidentários	2.304.415	5.068 (00,22)	2.269.172 (98,47)	30.175 (01,31)
Masculino	1.640.379	3.627 (00,22)	1.619.402 (98,72)	17.350 (01,06)
Feminino	664.036	1.441 (00,22)	649.770 (97,85)	12.825 (01,93)
Auxílio-doença				
Masculino	1.583.366	3.027 (00,19)	1.573.292 (99,36)	7.047 (00,45)
Feminino	645.216	1.236 (00,19)	637.268 (98,77)	6.712 (01,04)
Aposentadoria por invalidez				
Masculino	57.013	600 (01,05)	46.110 (80,88)	10.303 (18,07)
Feminino	18.820	205 (01,09)	12.502 (66,43)	6.113 (32,48)

Na análise da distribuição por faixa etária, conforme Tabela 2, observa-se que a medida que aumenta a idade, aumenta-se também a proporção da distribuição dos benefícios por neoplasia, no entanto, na faixa etária dos 55 aos 59 anos, observa-se uma brusca diminuição em todas as causas de concessões. Os dados disponibilizados pelo INSS, para a variável idade, não continham os benefícios concedidos a indivíduos com idade inferior a 20 anos ou acima de 64 anos. Assim, é possível observar que, nesta tabela o total não corresponde ao total de benefícios concedidos (17.875.518).

Tabela 2: Distribuição proporcional dos benefícios previdenciários e acidentários, por neoplasias malignas e demais causas, segundo faixa etária (segurados entre 20 e 64 anos), Brasil, 2008 a 2014.

Faixa etária	Todas as causas N	Neoplasia N (%)	Demais causas N (%)	Não classificados N (%)
20-24 anos	1.367.341	10.006 (00,73)	1.342.372 (98,17)	14.963 (01,09)
25-29 anos	1.988.425	19.224 (00,97)	1.938.638 (97,50)	30.563 (01,54)
30-34 anos	2.233.071	31.309 (01,40)	2.149.586 (96,26)	52.176 (02,34)
35-39 anos	2.186.660	41.956 (01,92)	2.069.169 (94,63)	75.535 (03,45)
40-44 anos	2.254.278	61.375 (02,72)	2.082.103 (92,36)	110.800 (04,92)
45-49 anos	2.384.827	87.017 (03,65)	2.144.050 (89,90)	153.760 (06,45)
50-54 anos	2.282.581	104.845 (04,59)	1.986.338 (87,02)	191.398 (08,39)
55-59 anos	1.735.422	98.392 (05,67)	1.467.952 (84,59)	169.078 (09,74)
60-64 anos	856.671	57.914 (06,76)	697.564 (81,43)	101.193 (11,81)
Total*	17.289.276	512.038 (02,96)	15.877.772 (91,84)	899.466 (05,20)

***** O total, por não contemplar a faixa etária < 20 anos e >64 anos, não corresponde aos 17.875.518 benefícios concedidos para todas as faixas etárias, devido à falta de informação acerca dessas demais faixas etárias.

Ao analisar os dados referentes à concessão dos benefícios segundo a variável faixa salarial, observa-se a maior concentração de distribuição de benefícios por neoplasias e por todas as causas até 3 salários mínimos. Na faixa salarial > 9 a 18 salários mínimos, ficou evidente a não classificação da causa de concessão dos benefícios, que neste caso representou 90,36% (Tabela 3). Nesta mesma faixa salarial, os 4 casos de neoplasias foram: brônquios e pulmões, estômago, encéfalo e leucemia mieloide. Na faixa salarial de até 1 salário mínimo, destacaram-se as neoplasias: mama, colo do útero, próstata, colón, estômago, outras neoplasias malignas da pele e glândula tireoide. O câncer de brônquios e pulmões ficou em oitava posição. Já na faixa salarial > 1 a 3 salários mínimos, os cânceres foram: mama, próstata, colón, estômago, colo do útero, brônquios e pulmões e glândula tireoide. Nesta faixa, as outras neoplasias malignas da pele ficaram em décimo primeiro lugar.

Tabela 3: Distribuição proporcional dos benefícios previdenciários e acidentários, segundo faixa salarial, por neoplasias malignas e demais causas, Brasil, 2008 a 2014.

Faixa salarial	Todas as causas N	Neoplasias N (%)	Demais causas N (%)	Não classificados N (%)
Até 1 salário mínimo	7.284.302	244.655 (03,36)	6.492.007 (89,12)	547.640 (07,52)
>1 a 3 salários mínimos	9.136.755	228.565 (02,50)	8.540.206 (93,47)	367.984 (04,03)
>3 a 5 salários mínimos	1.192.993	46.359 (03,89)	1.084.655 (90,92)	61.979 (05,20)
>5 a 9 salários mínimos	261.376	13.855 (05,30)	227.514 (87,04)	20.007 (07,65)
>9 a 18 salários mínimos	83	4 (04,82)	4 (04,82)	75 (90,36)
>18 salários mínimos	9	0 (00,00)	3 (33,33)	6 (66,67)
Total	17.875.518	533.438 (02,98)	16.344.389 (91,43)	997.691 (05,58)

A Tabela 4 apresenta a distribuição proporcional dos benefícios do estudo segundo tipo de clientela. Pode-se observar que há um discreto predomínio da clientela rural sobre a urbana, quanto à concessão dos benefícios acidentários por câncer.

Tabela 4: Distribuição proporcional dos benefícios do estudo por clientela, Brasil - 2008 a 2014.

Tipo de benefícios e clientela	Todas as causas (N)	Neoplasias malignas N (%)	Demais causas N (%)	Não classificados N (%)
Benefícios Previdenciários				
Clientela urbana	13.937.642	468.616 (03,36)	12.665.844 (90,88)	803.182 (05,76)
Clientela rural	1.633.461	59.754 (03,66)	1.409.373 (86,28)	164.334 (10,06)
Total	15.571.103	528.370 (03,39)	14.075.217 (90,39)	967.514 (06,21)
Benefícios por acidente de trabalho				
Clientela urbana	2.153.749	2.501 (00,12)	2.122.612 (98,55)	28.636 (01,33)
Clientela rural	150.666	2.567 (01,70)	146.560 (97,27)	1.539 (01,02)
Total	2.304.415	5.068 (00,22)	2.269.172 (98,47)	30.175 (01,31)
Total de benefícios	17.875.518	533.438 (02,98)	16.344.389 (91,43)	997.689 (05,58)

Comparando as concessões dos benefícios, segundo tipo de filiação realizada por neoplasias malignas e por todas as demais causas no país, as concessões por neoplasias malignas destacaram-se nas filiações empregado doméstico (4,11% dos benefícios concedidos a essa filiação), contribuinte facultativo (5,55%) e contribuinte individual (5,44%), para os auxílios previdenciários. Em relação aos auxílios por acidente de trabalho, a filiação com maior proporção de concessões por neoplasias malignas foi a dos Segurados especiais (1,71%); (Tabela 5).

Tabela 5: Distribuição proporcional dos benefícios previdenciários e acidentários, por neoplasias malignas e demais causas, segundo filiação e tipo de benefício, Brasil - 2008 a 2014.

Filiação	Todas as causas (N)	Neoplasias malignas N (%)	Demais causas N (%)	Não classificados N (%)
Benefícios Previdenciários				
Desempregado	2.293.246	65.010 (02,83)	1.848.437 (80,60)	379.799 (16,56)
Empregado	8.149.850	221.559 (02,72)	7.828.986 (96,06)	99.305 (01,22)
Segurado especial	1.628.287	59.580 (03,66)	1.405.570 (86,32)	163.137 (10,02)
Trabalhador Avulso	37.312	495 (01,33)	34.064 (91,30)	2.753 (07,38)
Empregado doméstico	530.530	21.811 (04,11)	473.932 (89,33)	34.787 (06,56)
Facultativo	385.939	21.408 (05,55)	306.790 (79,49)	57.741 (14,96)
Contribuinte individual	2.541.672	138.308 (05,44)	2.173.483 (85,50)	229.881 (09,04)
Optante Pela Lei 6.184/74[7]	4.267	199 (04,66)	3.955 (92,69)	113 (02,65)
Total	15.571.103	528.370 (03,39)	14.075.217 (90,39)	967.516 (06,21)
Benefícios por acidente de trabalho				
Desempregado	154.848	637 (00,41)	139.671 (90,20)	14.540 (09,39)
Empregado	1.988.157	1.849 (00,09)	1.972.465 (99,21)	13.843 (00,70)
Segurado especial	150.542	2.567 (01,71)	146.535 (97,34)	1.440 (00,96)
Trabalhador Avulso	10.868	15 (00,14)	10.501 (96,62)	352 (03,24)
Total	2.304.415	5.068 (00,22)	2.269.172 (98,47)	30.175 (01,31)
Total de benefícios	17.875.518	533.438 (02,98)	16.344.389 (91,43)	997.691 (05,58)

1.1. Benefícios concedidos pelo Regime Geral de Previdência Social, no Brasil, segundo localização neoplásica

A Tabela 6 apresenta a distribuição proporcional das 15 principais localizações neoplásicas que motivaram a concessão dos benefícios previdenciários no Brasil, no sexo masculino. O câncer de próstata foi a principal neoplasia que resultou em concessões de benefícios por neoplasias. Tratando-se do auxílio-doença destacaram-se os cânceres de estômago (6,20%) e de cólon e reto, que juntos resultaram em 10,34%. Destacaram-se ainda o câncer de encéfalo, bexiga e a leucemia mieloide. Na aposentadoria por invalidez o câncer de estômago ficou na terceira posição e resultou em 7% das aposentadorias por invalidez. Os cânceres de cólon e reto juntos foram responsáveis pela concessão de 11,7% das aposentadorias por invalidez; o de encéfalo 4,99% e o de bexiga 2,18%.

[7] Optante pela lei nº 6.184/74 – a lei nº 6.184 de 11 de dezembro de 1974, dispõe sobre a integração de funcionários públicos nos quadros de sociedade de economista mista, empresas públicas e fundações, em que os optantes serão assegurados pela legislação trabalhista e de previdência social (BRASIL, 1974).

Tabela 6: Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios previdenciários, sexo masculino, Brasil, 2008 a 2014.

CID-10	Nº	%
Auxílio-doença previdenciário (total neoplasias)	199.222	100,00
C61-Próstata	35.762	17,95
C16-Estômago	12.361	6,20
C18-Cólon	12.325	6,19
C34-Brônquios e dos pulmões	8.581	4,31
C20-Reto	8.267	4,15
C15-Esôfago	7.545	3,79
C44-Outras neoplasias malignas da pele[8]	6.871	3,45
C62-Testículos	6.432	3,23
C32-Laringe	6.305	3,16
C71-Encéfalo	6.302	3,16
C64-Rim Exceto pelve renal	5.533	2,78
C67-Bexiga	4.222	2,12
C92-Leucemia mieloide	3.938	1,98
C83-Linfoma não-Hodgkin difuso	3.722	1,87
C81-Doença de Hodgkin	3.680	1,85
Demais neoplasias	67.376	33,82
Aposentadoria invalidez previdenciária (total neoplasias)	45.444	100,0
C61-Próstata	6.054	13,32
C34-Brônquios e dos pulmões	3.303	7,27
C16-Estômago	3.194	7,03
C18-Cólon	2.722	5,99
C20-Reto	2.596	5,71
C32-Laringe	2.559	5,63
C71-Encéfalo	2.269	4,99
C15-Esôfago	2.170	4,78
C22-Fígado e das vias biliares intra-hepáticas	1.013	2,23
C90-Mieloma múltiplo e de plasmócitos	994	2,19
C67-Bexiga	992	2,18
C25-Pâncreas	983	2,16
C10-Orofaringe	923	2,03
C64-Rim exceto pelve renal	883	1,94
C44-Outras neoplasias malignas da pele	768	1,69
Demais neoplasias	14.021	30,85

A Tabela 7 apresenta a distribuição proporcional das 15 principais localizações neoplásicas que motivaram a concessão dos benefícios acidentários no Brasil, no sexo masculino. As outras neoplasias malignas da pele foram as principais neoplasias que

[8] C44-Outras neoplasias malignas da pele: esse código da CID inclui as neoplasias malignas da pele das seguintes regiões: lábio; pálpebra; orelha e conduto auditivo externo; outras partes e partes não especificadas da face; couro cabeludo e pescoço; ânus; mama; perianal; membro superior e ombro; membro inferior e quadril; neoplasia maligna da pele com lesão invasiva e neoplasia maligna da pele, não especificada, bem como, inclui as neoplasias malignas das glândulas sebáceas e sudoríparas. Em contrapartida exclui: o melanoma maligno da pele, pele dos órgãos genitais e sarcoma de Kaposi (DATASUS, 2018).

motivaram a concessão dos benefícios por acidente de trabalho, resultaram em 56,7% das dos auxílios doença e 23,8% das aposentadorias por invalidez. Em seguida o câncer dos brônquios e pulmões resultaram em 8,09% e 15,50% dos auxílios-doença e das aposentadorias por invalidez, respectivamente. O câncer de estômago resultou em 8,17% das aposentadorias por invalidez e 6,74% dos auxílios-doença. Destaca-se ainda no auxílio-doença: a leucemia mieloide (7,30%), o câncer de bexiga (3,53%), de pâncreas (2,08%); e na aposentadoria por invalidez: a leucemia mieloide (4,33%), o câncer de bexiga (3,17%), de cólon e reto (3,34%), de fígado e de encéfalo (1,50% cada um deles).

Tabela 7: Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios acidentários, sexo masculino, Brasil, 2008 a 2014.

CID-10	Nº	%
Auxílio-doença acidentário	3.027	100,00
C44-Outras neoplasias malignas da pele	1.716	56,69
C34-Brônquios e dos pulmões	245	8,09
C92-Leucemia mieloide	221	7,30
C16-Estômago	204	6,74
C67-Bexiga	107	3,53
C32-Laringe	103	3,40
C91-Leucemia linfoide	91	3,01
C25-Pâncreas	63	2,08
C40-Ossos e cartilagens articulares dos membros	43	1,42
C95-Leucemia de tipo celular não especificado	28	0,93
C31-Seios da face	21	0,69
C43-Melanoma maligno da pele	20	0,66
C61-Próstata	20	0,66
C80- Neoplasia maligna sem especificação de localização	11	0,36
C84-Linfomas de células T cutâneas e periféricas	10	0,33
Demais neoplasias	124	4,10
Aposentadoria por invalidez acidentária	600	100,0
C44-Outras Neoplasias malignas da pele	143	23,83
C34-Brônquios e dos pulmões	93	15,50
C16-Estômago	49	8,17
C32-Laringe	42	7,00
C61-Próstata	32	5,33
C92-Leucemia mieloide	26	4,33
C90- Mieloma múltiplo e de plasmócitos	20	3,33
C67-Bexiga	19	3,17
C25-Pâncreas	18	3,00
C40-Ossos e cartilagens articulares dos membros	16	2,67
C18-Cólon	10	1,67
C20-Reto	10	1,67
C22- Fígado e das vias biliares intra-hepáticas	9	1,50
C71-Encéfalo	9	1,50
C80-Neoplasia maligna sem especificação de localização	9	1,50
Demais neoplasias	95	15,83

No sexo feminino, no Brasil, a Tabela 8 apresenta as principais localizações neoplásicas que motivaram a concessão do benefício previdenciário auxílio-doença. O câncer de mama foi a principal neoplasia, representou acima de 40% na concessão dos benefícios previdenciários; em seguida foi o câncer do colo do útero em ambos os benefícios.

O câncer de brônquios e pulmões teve importante contribuição em todos os tipos de benefícios. A neoplasia da glândula tireoide resultou em 6,44% dos auxílio-doença e ficou na terceira posição. Destacaram-se ainda no auxílio-doença as localizações neoplásicas: cólon e reto que juntos representaram 6,68%, estômago (2,26%), encéfalo (1,55%) e leucemia mieloide (1,13%). Na aposentadoria por invalidez, destacaram-se os cânceres de colón e reto que juntos somaram 9,29%, ovário (4,05%), encéfalo (3,23%), estômago (2,91%), e pâncreas (1,46%). A glândula tireoide esteve presente entre as principais localizações neoplásicas da aposentadoria por invalidez, no entanto não ficou entre as primeiras como o auxílio-doença.

Tabela 8: Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios previdenciários, sexo feminino, Brasil, 2008 a 2014.

CID-10	Nº	%
Auxílio-doença previdenciário	244.492	100,00
C50-Mama	103.605	42,38
C53-Colo do útero	25.340	10,36
C73-Glândula tireoide	15.742	6,44
C18-Cólon	10.770	4,41
C56-Ovário	8.408	3,44
C20-Reto	5.549	2,27
C16-Estômago	5.528	2,26
C34-Brônquios e dos pulmões	5.302	2,17
C54-Corpo do Útero	5.253	2,15
C44-Outras Neoplasias malignas da pele	4.238	1,73
C71-Encéfalo	3.778	1,55
C43-Melanoma maligno da pele	3.326	1,36
C81-Doença de Hodgkin	3.046	1,25
C64-Rim exceto pelve renal	2.982	1,22
C92-Leucemia mieloide	2.760	1,13
Demais neoplasias	38.865	15,90
Aposentadoria por invalidez previdenciária	39.212	100,00
C50-Mama	16.150	41,19
C53-Colo do útero	2.725	6,95
C18-Cólon	2.115	5,39
C34-Brônquios e dos pulmões	1.898	4,84
C56-Ovário	1.587	4,05
C20-Reto	1.530	3,90
C71-Encéfalo	1.265	3,23
C16-Estômago	1.140	2,91
C90-Mieloma múltiplo e de plasmócitos	662	1,69
C54-Corpo do útero	576	1,47
C25-Pâncreas	572	1,46
C49-Tecido conjuntivo e de outros tecidos moles	466	1,19
C43-Melanoma maligno da pele	453	1,16
C73-Glândula tireoide	433	1,10
C80-Neoplasia maligna sem especificação de localização	399	1,02
Demais neoplasias	7.241	18,47

A Tabela 9 apresenta a distribuição proporcional das 15 principais localizações neoplásicas que motivaram a concessão dos benefícios acidentários no Brasil, sexo feminino. Outras neoplasias malignas da pele foram as principais neoplasias para concessão dos benefícios acidentários, representando 62,30% dos auxílios-doença e 20,98% das aposentadorias por invalidez. O câncer de brônquios e pulmões teve importante contribuição em todos os tipos de benefícios, ficou nas primeiras posições, resultando em 6,39% dos auxílios-doença e em 15,12% das aposentadorias por invalidez.

O câncer de mama foi a segunda principal neoplasia na aposentadoria por invalidez por acidente de trabalho (18,54%) e a quinta no auxílio-doença (4,53%).

Destacaram-se ainda no auxílio-doença: o câncer de estômago (4,94%), a leucemia mieloide (4,85%), o câncer de pâncreas e de bexiga (1,54% cada um). Especificamente no auxílio-doença destacou-se a o câncer de bexiga e a leucemia linfoide. Na aposentadoria por invalidez: o câncer de estômago (6,83%), a leucemia mieloide (5,85%), o câncer de pâncreas (3,41%), de cólon, de fígado e da glândula tireoide (1,46% cada um).

Tabela 9: Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios acidentários, sexo feminino, Brasil, 2008 a 2014.

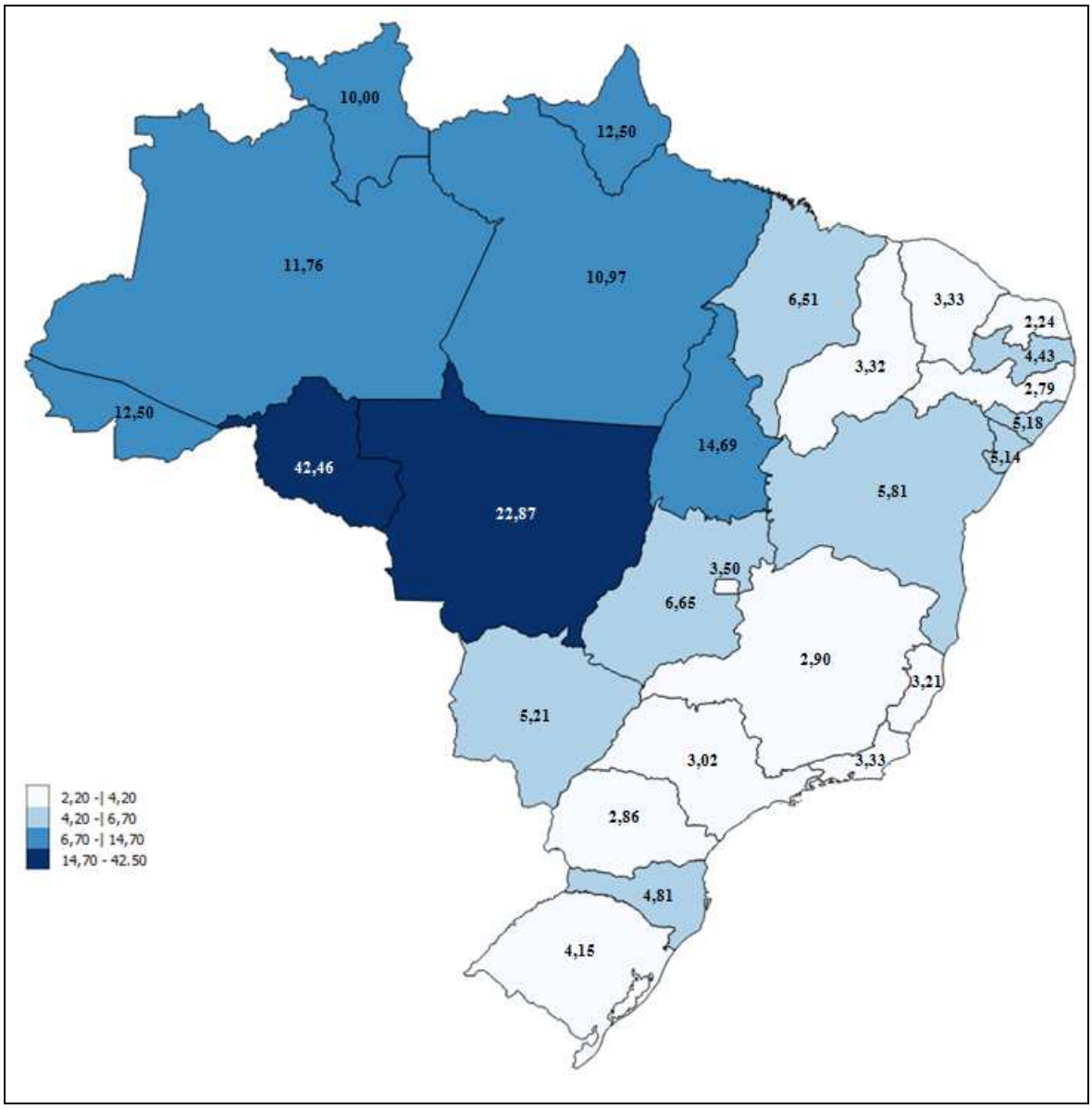
CID-10	Nº	%
Auxílio-doença acidentário	1.236	100,00
C44-Outras neoplasias malignas da pele	770	62,30
C34-Brônquios e dos pulmões	79	6,39
C16-Estômago	61	4,94
C92-Leucemia mieloide	60	4,85
C50-Mama	56	4,53
C25-Pâncreas	19	1,54
C67-Bexiga	19	1,54
C91-Leucemia linfoide	19	1,54
C53-Colo do útero	15	1,21
C31-Seios da face	14	1,13
C40-Ossos e cartilagens articulares dos membros	12	0,97
C80-Neoplasia maligna sem especificação de localização	11	0,89
C43-Melanoma maligno da pele	8	0,65
C32-Laringe	7	0,57
C49-Tecido conjuntivo e de outros tecidos moles	6	0,49
Demais neoplasias	80	6,47
Aposentadoria por invalidez acidentária	205	100,0
C44-Outras Neoplasias Maligna da Pele	43	20,98
C50-Mama	38	18,54
C34-Brônquios e dos Pulmões	31	15,12
C16-Estômago	14	6,83
C92-Leucemia Mieloide	12	5,85
C25-Pâncreas	7	3,41
C90-Mieloma múltiplo e de plasmócitos	6	2,93
C53-Colo do útero	4	1,95
C18-Cólon	3	1,46
C22-Fígado e das vias biliares intra-hepáticas	3	1,46
C41-Ossos e cartilagens articulares de outras localizações não especificadas	3	1,46
C56-Ovário	3	1,46
C73-Glândula tireoide	3	1,46
C30-Cavidade nasal e do ouvido	2	0,98
C31-Seios da face	2	0,98
Demais neoplasias	31	15,12

1.2. Distribuição espacial dos benefícios concedidos por câncer pelo Regime Geral de Previdência Social em cada estado, segundo tipo de benefício, previdenciário ou acidentário

A Figura 1 apresenta a proporção de benefícios previdenciários concedidos por câncer, dentre os benefícios (previdenciários e acidentários) concedidos por todas as causas, em cada estado no período de 2008 a 2014. Todos os estados do Brasil concederam benefício previdenciário por câncer. Pode se observar que as proporções entre os estados na referida figura variou de 2,24 a 42,46 (amplitude = 40,22; intervalo interquartil = 7,65). Os estados que ficaram acima do percentil 75 foram: Rondônia (42,46%), Mato Grosso (22,87%), Tocantins (14,69%), Acre (12,50%), Amapá (12,50%), Amazonas (11,76%); e os estados abaixo do percentil 25 foram: Rio Grande do Norte (2,24%), Pernambuco (2,79%), Paraná (2,86%), Minas Gerais (2,90%), São Paulo (3,02%), e Espírito Santo (3,21%).

A análise da Figura 1 reflete uma grande discrepância entre as regiões do país. Na região Norte a proporção de benefícios variou de 42,46 a 10,00 (amplitude = 32,46); já na região Sudeste a proporção variou de 3,33 a 2,90 (amplitude = 0,43).

Figura 1: Proporção de benefícios previdenciários concedidos por câncer, dentre os benefícios concedidos por todas as causas, em cada estado, Brasil, 2008 a 2014.

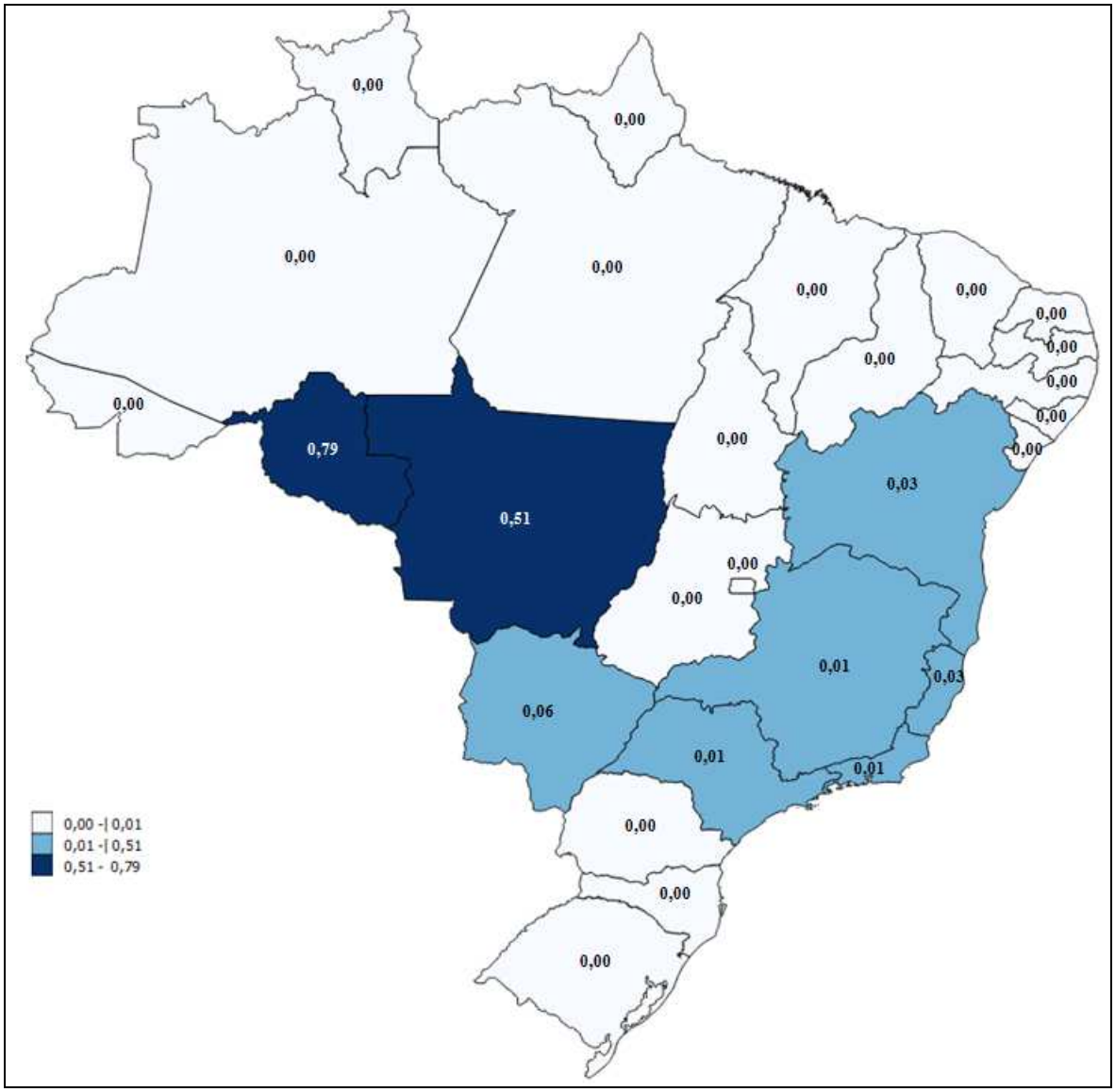


A Figura 2 apresenta as proporções de benefícios acidentários concedidos por câncer, dentre os benefícios (previdenciários e acidentários) concedidos por todas as causas, em cada estado, no período de 2008 a 2014, que variaram de 0,00 a 0,79. Excluindo os estados em que a proporção foi zerada, os dados variaram de 0,01 a 0,79, sendo estes os seguintes estados: Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (0,01% cada um); Bahia e Espírito Santo (0,03% cada); Mato Grosso (0,51%) e Rondônia (0,79%).

Em 19 dos 26 estados e no Distrito Federal não houve nenhuma concessão de benefício acidentário por neoplasia maligna. Avaliando esta temática por regiões, a região Sul foi a única região em que nenhum estado concedeu o benefício acidentário por câncer.

A região Nordeste, possui 9 estados, mas somente a Bahia concedeu benefícios acidentários por neoplasias malignas. A região Norte possui 7 estados, mas Rondônia foi o único estado que concedeu este tipo de benefício. Na região Centro-Oeste metade dos estados, incluindo o Distrito Federal, concederam os benefícios acidentários por câncer. A região Sudeste, foi a única do país em que todos os estados concederam os benefícios acidentários por câncer, mesmo assim, em quantidades muito pequenas.

Figura 2: Proporção de benefícios acidentários concedidos por câncer, dentre os benefícios concedidos por todas as causas, em cada estado, Brasil, 2008 a 2014.

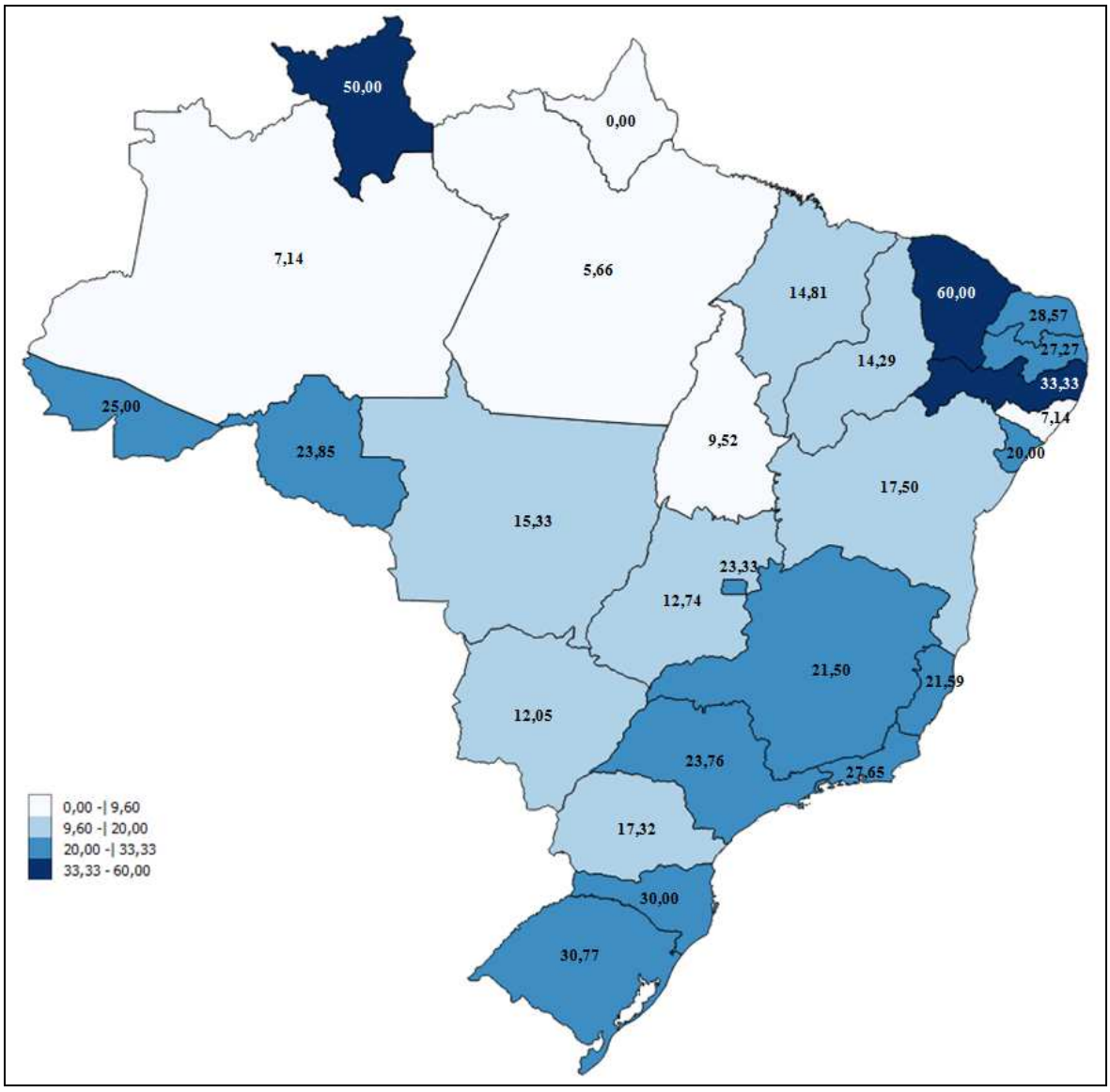


1.3. Distribuição espacial das principais neoplasias malignas que motivaram a concessão de benefícios pelo Regime Geral de Previdência Social em cada estado.

O câncer de mama foi a principal neoplasia que motivou a concessão dos benefícios da Previdência Social. A Figura 3 apresenta a proporção de benefícios concedidos por câncer de mama, dentre todos os benefícios concedidos por câncer (denominador - benefícios concedidos por todas os cânceres), em cada estado no período de 2008 a 2014.

Pode se observar que as proporções da referida figura variaram de 0,00 a 60,00 (intervalo interquartil = 14,91). Excluindo os estados em que a proporção ficou zerada, as proporções variaram de 5,66 a 60,00. Os estados que ficaram acima do percentil 75 foram: Ceará (60,00%), Roraima (50,00%), Pernambuco (33,33%), Rio Grande do Sul (30,77%), Santa Catarina (30,00%) e Rio Grande do Norte (28,57%); e os estados abaixo do percentil 25 proporções, foram: Amapá (0,00%), Pará (5,66%), Amazonas e Alagoas (7,14% cada), Tocantins (9,52%) e Mato Grosso do Sul (12,05%). O estado do Amapá, conforme apresentado, foi o único estado do Brasil em que não houve nenhuma concessão do benefício por câncer de mama.

Figura 3: Proporção de benefícios concedidos por câncer de mama em cada estado, dentre todos os benefícios concedidos pelo conjunto de câncer, Brasil, 2008 a 2014.

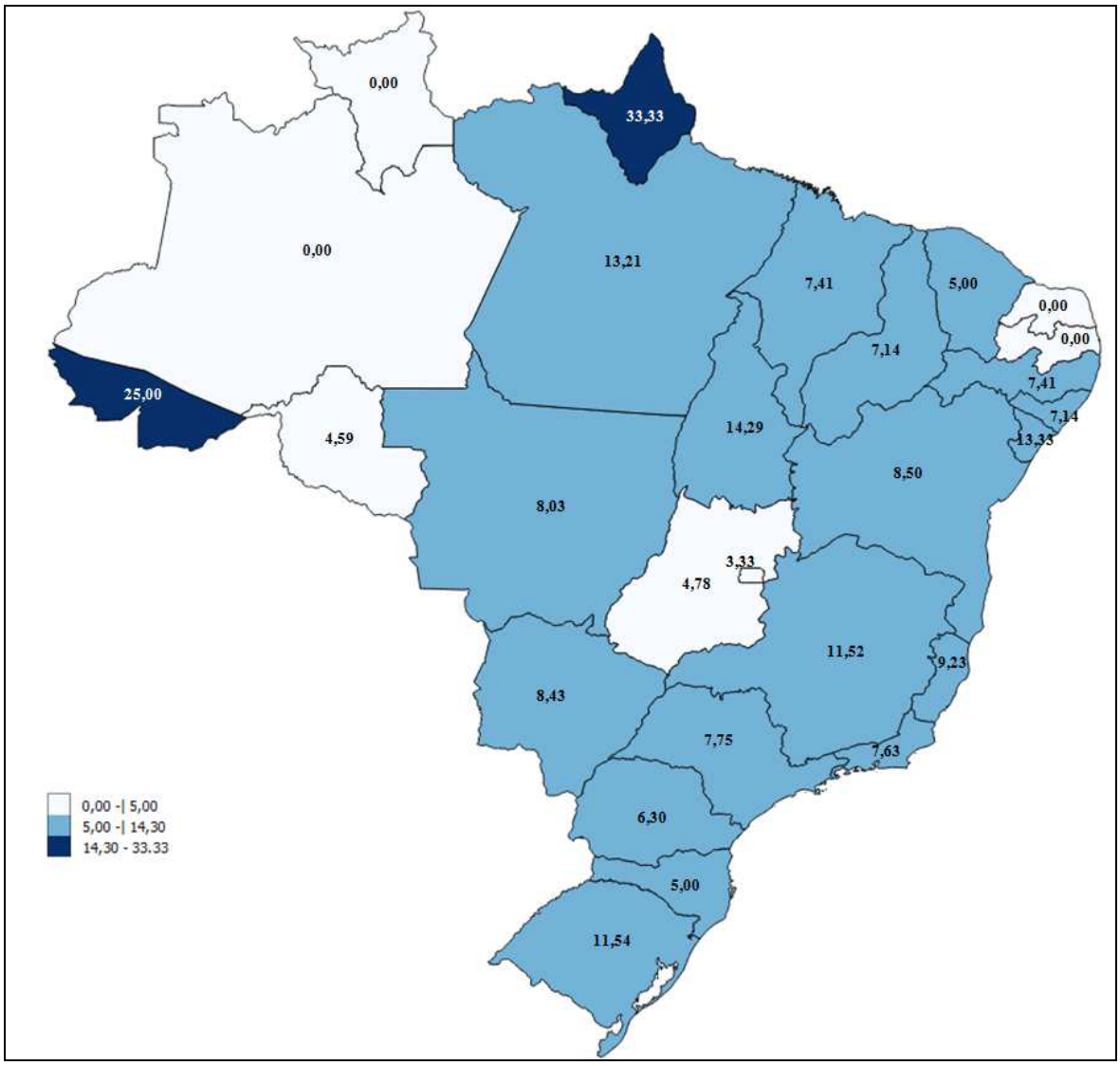


O câncer de próstata foi a segunda principal neoplasia que motivou a concessão dos benefícios da Previdência Social. A Figura 4 apresenta a proporção de benefícios concedidos por câncer de próstata, dentre todos os benefícios concedidos por câncer, em cada estado no período de 2008 a 2014.

Observa-se que as proporções da Figura 4 variaram de 0,00 a 33,33 (intervalo interquartil = 6,75). Excluindo os estados em que a proporção ficou zerada, as proporções variaram de 3,33 a 33,33. Os estados que ficaram acima do percentil 75 foram: Amapá (33,33%), Acre (25,00%), Tocantins (14,29%), Sergipe (13,33%), Pará (13,21%) e Rio Grande do Sul (11,54%); e os estados abaixo do percentil 25 foram: Amazonas, Roraima,

Paraíba e Rio Grande do Norte (0,00% cada); Distrito Federal (3,33%) e Rondônia (4,59%). Desta forma, das cinco maiores proporções dos benefícios concedidos por câncer de próstata dentre as demais neoplasias, a região norte contribuiu com 4 estados.

Figura 4: Proporção de benefícios concedidos por câncer de próstata em cada estado, dentre todos os benefícios concedidos pelo conjunto de câncer, Brasil, 2008 a 2014.

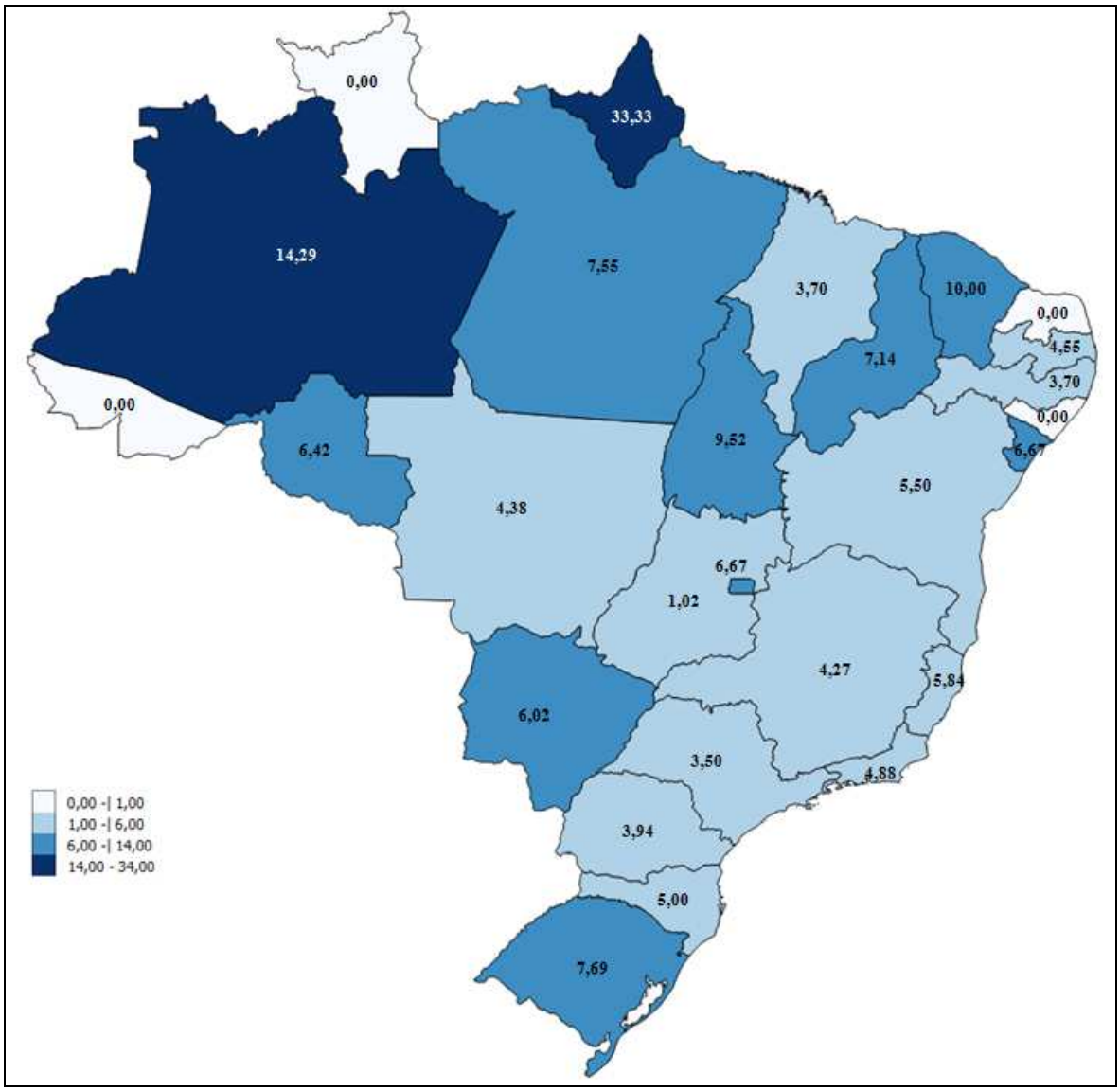


O câncer do colo do útero foi a terceira principal neoplasia que motivou a concessão dos benefícios da Previdência Social. A Figura 5 apresenta a proporção de benefícios concedidos por câncer do colo do útero, dentre todos os benefícios concedidos por câncer, em cada estado no período de 2008 a 2014.

As proporções apresentados na presente figura mostram uma variação de 0,00 a 33,33 (intervalo interquartil = 6,75), similar às proporções de benefícios por câncer de

próstata. Excluindo os estados em que a proporção foi zerada, os dados variaram de 3,33 a 33,33. Os estados que ficaram acima do percentil 75 foram: Amapá (33,33%), Amazonas (14,29%), Ceará (10,00%), Tocantins (9,52%), Rio Grande do Sul (7,69%) e Pará (7,55%), ou seja, das cinco maiores proporções do Brasil, três foram observadas na região norte. Já os estados abaixo do percentil 25 foram: Acre, Roraima, Alagoas e Rio Grande do Norte (0,00% cada); Goiás (1,02%), São Paulo (3,50%).

Figura 5: Proporção de benefícios concedidos por câncer do colo do útero em cada estado, dentre todos os benefícios concedidos pelo conjunto de câncer, Brasil, 2008 a 2014.



A observação das Figuras 3 a 5, que apresentaram as proporções de concessão de benefícios pelos principais cânceres (mama, próstata e colo do útero), revela que o estado

do Rio Grande Sul foi o único do país em que esteve presente acima do percentil 75 para as três neoplasias analisadas (30,77% para o câncer de mama, 11,54% para o câncer de próstata e 7,69% para o câncer de colo do útero). Os estados da região Centro-Oeste e da região Sudeste não estiveram acima dos percentis 75 para nenhuma das neoplasias analisadas. No estado do Ceará, inesperadamente, mais da metade da concessão dos benefícios por todos os tipos de cânceres, se deve a uma única neoplasia, o câncer de mama (60,00%).

2. Benefícios concedidos pelo Regime Geral de Previdência Social na Região Sudeste do Brasil

Concernente à Região Sudeste, no período de 2008 a 2014 foram concedidos aos segurados da Previdência Social 8.844.378 benefícios previdenciários e acidentários (auxílio-doença e aposentadoria por invalidez) por todas as causas de doenças. Deste total, 3,07% (271.086 benefícios) foram concedidos por neoplasias malignas e 92,24% (8.158.249 benefícios) pelas demais causas. Avaliando os benefícios auxílios-doença previdenciário e acidentário, por cada estado da referida região, temos: Espírito Santo - 342.462 benefícios concedidos; 2,81% foram pelas neoplasias malignas e 95,31% pelas demais causas. Minas Gerais - 2.059.609 benefícios concedidos; 2,60% para as neoplasias malignas e 95,24% para as demais causas. Rio de Janeiro - 1.342.776 benefícios foram concedidos; 2,91% por neoplasias malignas e 94,75% pelas demais causas. São Paulo - 4.425.611 benefícios, 2,85% para as neoplasias e 94,54% para as demais causas. Como esperado, em todos os estados a distribuição do benefício acidentário foi menor do que a do previdenciário.

Na aposentadoria por invalidez, em cada estado da região Sudeste, temos: Espírito Santo - foram distribuídos 25.285 benefícios; 8,71% por neoplasias e 69,13% pelas as demais causas. Minas Gerais - 193.087 foram concedidos; 6,21% por neoplasias malignas e 66,02% pelas as demais causas. Rio de Janeiro - 119.608 benefícios foram emitidos; 8,12% para câncer e 71,36% pelas demais causas. São Paulo - 335.940 benefícios concedidos; 5,54% por neoplasias malignas e 54,62% pelas demais causas. É possível observar que existe diferença estatisticamente significativa (p-valor <0,05) na distribuição dos benefícios por câncer, demais causas e não classificados, entre os estados da região Sudeste (Tabela 10).

Tabela 10: Distribuição proporcional dos benefícios previdenciários e acidentários pela Previdência Social - Região Sudeste, 2008-2014.

Benefício	Região	Todas as causas (N)	Neoplasias malignas N (%)	Demais causas N (%)	Não classificados N (%)	p valor
Auxílios-Doença	Sudeste	8.170.458	228.573 (02,80)	7.744.424 (94,79)	197.461 (02,42)	-
	ES	342.462	9.619 (02,81)	326.407 (95,31)	6.436 (01,88)	
	MG	2.059.609	53.628 (02,60)	1.961.664 (95,24)	44.317 (02,15)	
	RJ	1.342.776	39.018 (02,91)	1.272.239 (94,75)	31.519 (02,35)	
	SP	4.425.611	126.308 (02,85)	4.184.114 (94,54)	115.189 (02,60)	<0,05
Previdenciário	ES	306.731	9.538 (03,11)	291.009 (94,87)	6.184 (02,02)	
	MG	1.823.145	53.368 (02,93)	1.726.477 (94,70)	43.300 (02,38)	
	RJ	1.203.854	38.895 (03,23)	1.134.385 (94,23)	30.574 (02,54)	
	SP	3.758.850	125.794 (03,35)	3.521.774 (93,69)	111.282 (02,96)	<0,05
Acidentário	ES	35.731	81 (00,23)	35.398 (99,07)	252 (00,71)	
	MG	236.464	260 (00,11)	235.187 (99,46)	1.017 (00,43)	
	RJ	138.922	123 (00,09)	137.854 (99,23)	945 (00,68)	
	SP	666.761	514 (00,08)	662.340 (99,34)	3.907 (00,59)	<0,05
Aposentadoria por invalidez	Sudeste	673.920	42.513 (06,31)	413.825 (61,41)	217.582 (32,29)	-
	ES	25.285	2.202 (08,71)	17.480 (69,13)	5.603 (22,16)	
	MG	193.087	11.990 (06,21)	127.485 (66,02)	53.612 (27,77)	
	RJ	119.608	9.716 (08,12)	85.355 (71,36)	24.537 (20,51)	
	SP	335.940	18.605 (05,54)	183.505 (54,62)	133.830 (39,84)	<0,05
Previdenciária	ES	23.901	2.188 (09,15)	16.344 (68,38)	5.369 (22,46)	
	MG	184.221	11.926 (06,47)	120.138 (65,21)	52.157 (28,31)	
	RJ	114.416	9.661 (08,44)	80.862 (70,67)	23.893 (20,88)	
	SP	318.170	18.489 (05,81)	170.635 (53,63)	129.046 (40,56)	<0,05
Acidentário	ES	1.384	14 (01,01)	1.136 (82,08)	234 (16,91)	
	MG	8.866	64 (00,72)	7.347 (82,87)	1.455 (16,41)	
	RJ	5.192	55 (01,06)	4.493 (86,54)	644 (12,40)	
	SP	17.770	116 (00,65)	12.870 (72,43)	4.784 (26,92)	<0,05

No período de 2008 a 2014, foram concedidos a segurados da faixa etária dos 20 aos 64 anos da Previdência Social do Brasil 8.543.376 benefícios previdenciários e acidentários (auxílio-doença e aposentadoria por invalidez); por todas as causas de doenças (4.729.034 para o sexo masculino e 3.814.342 para o feminino). As neoplasias malignas foram motivos de concessão de 259.271 benefícios, 120.202 para o sexo masculino e 139.069 para o feminino. Especificando os tipos de benefícios previdenciários dos acidentários; foram concedidos 7.471.299 benefícios os previdenciários por todas as causas, e 258.073 pelas neoplasias malignas. Dos benefícios acidentários, 1.072.077 foram concedidos por todas as causas, e 1.198 pelas neoplasias malignas (Tabela 11).

Tabela 11: Distribuição proporcional de benefícios por neoplasias malignas e demais causas, segundo sexo, em segurados entre 20 e 64 anos, Região Sudeste - 2008 a 2014.

Sexo	Todas as causas (N)	Neoplasias malignas N (%)	Demais causas N (%)	Não classificados N (%)
Total de Benefícios*	8.543.376	259.271 (03,03)	7.924.773 (92,76)	359.332 (04,21)
Masculino	4.729.034	120.202 (02,54)	4.436.017 (93,80)	172.815 (03,65)
Feminino	3.814.342	139.069 (03,65)	3.488.756 (91,46)	186.517 (04,89)
Benefícios Previdenciários				
Masculino	3.966.262	119.276 (03,01)	3.679.382 (92,77)	167.604 (04,23)
Feminino	3.505.037	138.797 (03,96)	3.183.259 (90,82)	182.981 (05,22)
Auxílio-doença				
Masculino	3.612.161	98.513 (02,73)	3.437.085 (95,15)	76.563 (02,12)
Feminino	3.280.332	120.778 (03,68)	3.065.121 (93,44)	94.433 (02,88)
Aposentadoria por invalidez				
Masculino	354.101	20.763 (05,86)	242.297 (68,43)	91.041 (25,71)
Feminino	224.705	18.019 (08,02)	118.138 (52,57)	88.548 (39,41)
Benefícios Acidentários				
Masculino	762.772	926 (00,12)	756.635 (99,20)	5.211 (00,68)
Feminino	309.305	272 (00,09)	305.497 (98,77)	3.536 (01,14)
Auxílio-doença				
Masculino	738.762	739 (00,10)	736.348 (99,67)	1.675 (00,23)
Feminino	302.498	224 (00,07)	300.652 (99,39)	1.622 (00,54)
Aposentadoria por invalidez				
Masculino	24.010	187 (00,78)	20.287 (84,49)	3.536 (14,73)
Feminino	6.807	48 (00,71)	4.845 (71,18)	1.914 (28,12)

* O total não corresponde aos 8.844.378 benefícios concedidos na região Sudeste, devido à falta de informação acerca das demais faixas etárias, para a variável sexo.

Na análise da distribuição por faixa etária (segurados entre 20 e 64 anos) na região sudeste (Tabela 12) observa-se que a medida que a idade aumenta até os 54 anos, aumenta-se também a proporção da distribuição dos benefícios por câncer; mas após os 60 anos, observa-se uma diminuição do benefício em todas as causas de concessões. Na distribuição dos benefícios por todas as causas, na faixa etária de 30 a 54 anos parece haver uma estabilidade na proporção da concessão dos benefícios.

Tabela 12: Distribuição proporcional dos benefícios previdenciários e acidentários, por neoplasias malignas e demais causas, segundo faixa etária (segurados entre 20 e 64 anos), Região Sudeste - 2008 a 2014.

Faixa etária	Todas as causas (N)	Neoplasia N (%)	Demais causas N (%)	Não classificados N (%)
20-24 anos	683.386	4.775 (00,70)	673.609 (98,57)	5.002 (00,73)
25-29 anos	993.311	9.241 (00,93)	973.335 (97,99)	10.735 (01,08)
30-34 anos	1.118.002	14.859 (01,33)	1.083.669 (96,93)	19.474 (01,74)
35-39 anos	1.084.136	19.967 (01,84)	1.034.993 (95,47)	29.176 (02,69)
40-44 anos	1.103.598	29.605 (02,68)	1.030.329 (93,36)	43.664 (03,96)
45-49 anos	1.161.985	43.165 (03,71)	1.058.646 (91,11)	60.174 (05,18)
50-54 anos	1.104.600	53.247 (04,82)	975.845 (88,34)	75.508 (06,84)
55-59 anos	854.804	52.128 (06,10)	733.116 (85,76)	69.560 (08,14)
60-64 anos	439.554	32.284 (07,34)	361.231 (82,18)	46.039 (10,47)
Total	8.543.376	259.271 (03,03)	7.924.773 (92,76)	359.332 (04,21)

* O total não corresponde aos 8.844.378 benefícios concedidos na região Sudeste, devido à falta de informação acerca das demais faixas etárias.

2.1. Benefícios concedidos pelo Regime Geral de Previdência Social por câncer, na Região Sudeste do Brasil, segundo principais ramos de atividades.

A Tabela 13 apresenta a distribuição proporcional dos benefícios segundo ramo de atividade da região Sudeste. É possível notar que o total esperado para essa tabela seriam 8.429.335 benefícios, já que essa tabela não inclui os 415.043 benefícios para os quais as causas de concessão não foram classificadas. Entretanto, nos dados fornecidos pelo INSS, para essa variável, faltam 647 benefícios. Provavelmente, para esses benefícios não constava a informação ramo de atividade do beneficiário. Outra possível explicação reside no fato destes dados terem sido encaminhados posteriormente, é possível que não tenham sido gerados pela mesma equipe que selecionou as informações anteriores, podendo haver diferenças na metodologia para seleção dos dados. Sendo assim, de acordo com a variável ramo de atividades, o INSS contemplou, no período de 2008 a 2014, 8.428.688 benefícios previdenciários e acidentários (auxílio-doença e aposentadoria por invalidez) por todas as causas e 271.071 por neoplasias malignas para os ramos de atividades: bancário, comerciário, transporte e carga, ferroviário, industriário, marítimo, serviço público, rural e irrelevante.

Os ramos de atividades comerciário, rural e transporte e cargas foram para os quais mais benefícios por neoplasias malignas foram concedidos, sendo que o comerciário foi o principal. Do ramo de atividade comerciário, o estado de São Paulo destacou-se na

concessão do benefício (143.040), seguido de Minas Gerais (59.415), Rio de Janeiro (48.207) e Espírito Santo (10.053). Do ramo de atividade rural, o principal estado que mais teve concessões do benefício foi o estado de Minas Gerais (6.134), seguido do Espírito Santo (1.728), São Paulo (1.703) e Rio de Janeiro (462).

Em virtude dos ramos de atividades comerciário, rural e transporte e cargas terem concedido mais benefícios por neoplasias dentre as demais atividades, serão apresentadas as principais neoplasias que motivaram a concessão nestes ramos (Tabelas 17 a 21). No entanto, cabe ressaltar que os ramos de atividades Industriário e Serviço Público que apresentaram concessão dos benefícios por neoplasias malignas, com 6 e 14 benefícios respectivamente. No ramo industriário, as seis neoplasias foram concedidas pelo benefício previdenciário (cânceres de: lábio, cólon, mama, próstata, leucemia mieloide e pâncreas). E no Serviço Público, os 14 benefícios foram concedidos pelo auxílio-doença previdenciário, as neoplasias foram: mama, outras neoplasias malignas da pele, reto, rim exceto pelve, melanoma maligno da pele, linfoma não Hodgkin difuso, laringe, estômago, pâncreas e neoplasia maligna de outras glândulas endócrinas e de estruturas relacionadas (C75).

Tabela 13: Distribuição proporcional dos benefícios previdenciários e acidentários, por neoplasias malignas e demais causas, segundo ramos de atividade, Região Sudeste - 2008 a 2014.

Ramos de atividade	UF	Todas as causas (100 %)	Neoplasias malignas N (%)	Demais causas N (%)
Bancário	ES	1	-	1 (100,00)
Comerciário		303.848	10.053 (03,31)	293.795 (96,69)
Transporte e carga		2.848	39 (01,37)	2.809 (98,63)
Ferroviário		1	-	1 (100,00)
Industriário		1	-	1 (100,00)
Marítimo		-	-	-
Serviço público		5	-	5 (100,00)
Rural		48.996	1.728 (03,53)	47.268 (96,47)
Irrelevante		8	1 (12,50)	7 (87,50)
Total		355.708	11.821 (03,32)	343.887 (96,68)
Bancário	MG	3	-	3 (100,00)
Comerciário		2.002.558	59.415 (02,97)	1.943.143 (97,03)
Transporte e carga		4.897	43 (00,88)	4.854 (99,12)
Ferroviário		2	-	2 (100,00)
Industriário		31	2 (06,45)	29 (93,55)
Marítimo		-	-	-
Serviço público		61	2 (03,28)	59 (96,72)
Rural		147.134	6.134 (04,17)	141.000 (95,83)
Irrelevante		81	7 (08,64)	74 (91,36)
Total		2.154.767	65.603 (03,04)	2.089.164 (96,96)
Bancário	RJ	7	-	7 (100,00)
Comerciário		1.393.372	48.207 (03,46)	1.345.165 (96,54)
Transporte e carga		2.340	57 (02,44)	2.283 (97,56)
Ferroviário		-	-	-
Industriário		28	3 (10,71)	25 (89,29)
Marítimo		2	-	2 (100,00)
Serviço público		9	-	9 (100,00)
Rural		10.532	462 (04,39)	10.070 (95,61)
Irrelevante		38	5 (13,16)	33 (86,84)
Total		1.406.328	48.734 (03,47)	1.357.594 (96,53)
Bancário	SP	12	-	12 (100,00)
Comerciário		4.477.672	143.040 (03,19)	4.334.632 (96,81)
Transporte e carga		12.428	150 (01,21)	12.278 (98,79)
Ferroviário		1	-	1 (100,00)
Industriário		51	1 (01,96)	50 (98,04)
Marítimo		1	-	1 (100,00)
Serviço público		318	12 (03,77)	306 (96,23)
Rural		21.278	1.703 (08,00)	19.575 (92,00)
Irrelevante		124	7 (05,65)	117 (94,35)
Total		4.511.885	144.913 (03,21)	4.366.972 (96,79)
Total do sudeste		8.428.688	271.071 (03,22)	8.157.617 (96,78)

* O total não corresponde aos 8.429.335 benefícios concedidos na região Sudeste, com causas de concessão conhecidas, devido a divergências nos dados disponibilizados pelo INSS.

2.1.1. Comerciário

A Tabela 14 apresenta a distribuição proporcional das 15 principais localizações neoplásicas que motivaram a concessão de benefícios previdenciários, segundo o ramo de atividade comerciário. Os cânceres de mama, de próstata e do cólon foram as 3 principais neoplasias. A proporção de benefícios previdenciários por tipo de câncer, para o auxílio-doença e aposentadoria por invalidez, respectivamente foram: cólon e reto que juntos somaram 9,41% e 11,79%; estômago 3,83% e 4,67%; brônquios e pulmões 3,07 e 6,05%; encéfalo 2,13% e 3,95%. Destacou-se no auxílio-doença o câncer da glândula tireoide, que ficou na sexta posição entre as neoplasias. Destacaram-se ainda na aposentadoria por invalidez as seguintes neoplasias: pâncreas (1,84%); fígado (1,58%) e bexiga (1,51%).

Tabela 14: Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios previdenciários, no ramo de atividade comerciário, na Região Sudeste, 2008 a 2014.

CID-10	Nº	%
Auxílio-doença previdenciário (total neoplasias)	219.332	100,00
C50-Mama	54.872	25,02
C61-Próstata	19.369	8,83
C18-Cólon	13.176	6,01
C53-Colo do útero	9.619	4,39
C16-Estômago	8.396	3,83
C73-Glândula tireoide	8.031	3,66
C20-Reto	7.449	3,40
C34-Brônquios e dos pulmões	6.733	3,07
C71-Encéfalo	4.666	2,13
C64-Rim exceto pelve renal	4.293	1,96
C56-Ovário	4.172	1,90
C15-Esôfago	3.989	1,82
C44-Outras neoplasias malignas da pele	3.547	1,62
C81-Doença de Hodgkin	3.489	1,59
C32-Laringe	3.463	1,58
Demais neoplasias	64.068	29,21
Aposentadoria por invalidez previdenciária (total neoplasias)	40.358	100,00
C50-Mama	7.915	19,61
C61-Próstata	3.018	7,48
C18-Cólon	2.648	6,56
C34-Brônquios e dos pulmões	2.441	6,05
C20-Reto	2.112	5,23
C16-Estômago	1.885	4,67
C71-Encéfalo	1.595	3,95
C32-Laringe	1.440	3,57
C15-Esôfago	1.106	2,74
C53-Colo do útero	1.024	2,54
C90-Mieloma múltiplo e de plasmócitos	800	1,98
C56-Ovário	764	1,89
C25-Pâncreas	743	1,84
C22-Fígado e das vias biliares intra-hepáticas	639	1,58
C67-Bexiga	608	1,51
Demais neoplasias	11.620	28,79

A Tabela 15 apresenta a distribuição proporcional das 15 principais localizações neoplásicas que motivaram a concessão dos benefícios acidentários, segundo o ramo de atividade comerciário. As outras neoplasias malignas da pele e o câncer dos brônquios e pulmões foram as duas principais neoplasias. A proporção de benefícios acidentários por tipo de câncer, para o auxílio-doença e aposentadoria por invalidez, respectivamente foram: leucemia mieloide resultou em 12,73% e 6,25%; estômago resultou em 9,86% e 10,27%; pâncreas resultou em 4,00% e 2,68%, bexiga resultou em 6,24 e 4,91%. Destacaram-se ainda no auxílio-doença a leucemia linfoide (oitava posição – 3,37%); o

câncer de seios da face (décima segunda posição – 1,12%) e encéfalo (0,87%). E na aposentadoria por invalidez: cólon e reto que juntos resultaram 4,91% e fígado (1,79%).

Tabela 15: Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios acidentários, no ramo de atividade comerciário, na Região Sudeste, 2008 a 2014.

CID-10	Nº	%
Auxílio-doença acidentário (total neoplasias)	801	100,00
C44-Outras neoplasias malignas da pele	204	25,47
C34-Brônquios e dos pulmões	115	14,36
C92-Leucemia Mieloide	102	12,73
C16-Estômago	79	9,86
C67-Bexiga	50	6,24
C32-Laringe	35	4,37
C25-Pâncreas	32	4,00
C91-Leucemia Linfoide	27	3,37
C50-Mama	25	3,12
C40-Ossos e cartilagens articulares dos membros	14	1,75
C95-Leucemia de tipo celular não especificada	13	1,62
C31-Seios da Face	9	1,12
C61-Próstata	8	1,00
C84-Linfomas de células T cutâneas e periféricas	8	1,00
C71-Encéfalo	7	0,87
Demais neoplasias	73	9,11
Aposentadoria por invalidez acidentária (total neoplasias)	224	100,00
C34-Brônquios e dos pulmões	34	15,18
C44-Outras neoplasias malignas da pele	24	10,71
C16-Estômago	23	10,27
C32-Laringe	17	7,59
C92-Leucemia Mieloide	14	6,25
C61-Próstata	13	5,80
C67-Bexiga	11	4,91
C90-Mieloma múltiplo e de plasmócitos	11	4,91
C50-Mama	7	3,13
C18-Cólon	6	2,68
C25-Pâncreas	6	2,68
C71-Encéfalo	6	2,68
C20-Reto	5	2,23
C22-Fígado e das vias biliares intra-hepáticas	4	1,79
C95-Leucemia de tipo celular não especificado	4	1,79
Demais neoplasias	39	17,41

2.1.2. Rural

A Tabela 16 apresenta a distribuição proporcional das 15 principais localizações neoplásicas que motivaram a concessão dos benefícios previdenciários, segundo o ramo de

atividade rural. Observa-se que as cinco principais localizações neoplásicas foram: mama (17,59% e 14,71%), próstata (11,46% e 8,13), esôfago (5,63% e 7,86%), estômago (5,58% e 6,13%) e a soma dos cânceres de cólon e reto resultaram em 8,83% e 10,53% dos respectivos benefícios auxílio-doença e aposentadoria por invalidez, respectivamente; além das seguintes neoplasias: outras neoplasias malignas da pele (7ª e 11ª posições); brônquios e pulmões (9ª e 7ª posições); encéfalo (10ª e 9ª posições). No auxílio-doença destacou-se o câncer da glândula tireoide (2,13%) que ficou em posição anterior ao melanoma maligno (1,88%).

Embora não visualizados na Tabela 16, outros tipos de cânceres que motivaram a concessão dos benefícios auxílio-doença e aposentadoria por invalidez foram, respectivamente, o mesotelioma (0,01% e 0,06%); o câncer de bexiga (1,26% e 1,39%); o câncer de fígado (0,88% e 1,45%) e o câncer de pâncreas (1,12% e 1,45%). Exclusivamente na aposentadoria por invalidez a neoplasia maligna da glândula tireoide resultou em 0,72% dentre as demais localizações para a concessão do benefício. Estas doenças neste parágrafo não ficaram listadas entre as principais localizações neoplásicas na atividade rural.

Tabela 16: Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios previdenciários, no ramo de atividade rural, na Região Sudeste, 2008 a 2014.

CID-10	Nº	%
Auxílio-doença previdenciário (total neoplasias)	8.035	100,00
C50-Mama	1.413	17,59
C61-Próstata	921	11,46
C15-Esôfago	452	5,63
C16-Estômago	448	5,58
C18-Cólon	414	5,15
C53-Colo do útero	308	3,83
C44-Outras neoplasias malignas da pele	303	3,77
C20-Reto	296	3,68
C34-Brônquios e dos pulmões	213	2,65
C71-Encéfalo	189	2,35
C32-Laringe	176	2,19
C73-Glândula tireoide	171	2,13
C43-Melanoma maligno da pele	151	1,88
C56-Ovário	125	1,56
C92-Leucemia mieloide	116	1,44
Demais neoplasias	2.339	29,11
Aposentadoria por invalidez previdenciária (total neoplasias)	1.795	100,00
C50-Mama	264	14,71
C61-Próstata	146	8,13
C15-Esôfago	141	7,86
C16-Estômago	110	6,13
C18-Cólon	99	5,52
C20-Reto	90	5,01
C34-Brônquios e dos pulmões	83	4,62
C32-Laringe	73	4,07
C71-Encéfalo	68	3,79
C53-Colo do útero	43	2,40
C44-Outras neoplasias malignas da pele	37	2,06
C90-Mieloma múltiplo e de plasmócitos	33	1,84
C56-Ovário	30	1,67
C10-Orofaringe	29	1,62
C43-Melanoma Maligno da Pele	28	1,56
Demais neoplasias	521	29,03

As principais neoplasias que motivaram a concessão dos benefícios acidentários segundo o ramo de atividade rural são apresentadas na Tabela 17. As quatro principais localizações neoplásicas no auxílio-doença e aposentadoria por invalidez respectivamente foram: outras neoplasias malignas da pele (72,83% e 29,17%), leucemia mieloide (6,94% e 20,83%), brônquios e pulmões (5,20% e 25,00%) e estômago (4,62% e 4,17%). Cabe destacar que a leucemia mieloide apresentou uma grande proporção entre as demais neoplasias para a concessão do benefício e até dos demais ramos de atividades. No ramo de atividade rural a localização neoplásica leucemia mieloide resultou em 6,94% dos auxílios-

doença e 20,63% das aposentadorias por invalidez; e o câncer de pâncreas 1,16% e 4,17% para os mesmos benefícios. O mesotelioma apareceu na lista das quinze principais localizações neoplásicas somente para a atividade rural, pelo benefício acidentário, e resultou em 0,58% e 4,17% dos auxílios-doença e aposentadorias por invalidez, respectivamente.

Destacaram-se no auxílio-doença: a leucemia linfoide e o câncer de bexiga (2,31% cada); o melanoma maligno da pele, o câncer de próstata e o câncer dos seios da face (0,58% cada neoplasia). Na aposentadoria por invalidez foram concedidos os benefícios acidentários apenas por nove neoplasias malignas.

As neoplasias encéfalo, fígado, mama, cólon, reto não motivaram nenhuma concessão dos benefícios acidentários.

Tabela 17: Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios acidentários, no ramo de atividade rural, na Região Sudeste, 2008 a 2014.

CID-10	Nº	%
Auxílio-doença acidentário (total neoplasias)	173	100,00
C44-Outras neoplasias malignas da pele	126	72,83
C92-Leucemia mieloide	12	6,94
C34-Brônquios e dos pulmões	9	5,20
C16-Estômago	8	4,62
C67-Bexiga	4	2,31
C91-Leucemia linfoide	4	2,31
C25-Pâncreas	2	1,16
C32-Laringe	2	1,16
C05-Palato	1	0,58
C31-Seios da face	1	0,58
C43-Melanoma Maligno da pele	1	0,58
C45-Mesotelioma	1	0,58
C61-Próstata	1	0,58
C83-Linfoma não-Hodgkin difuso	1	0,58
Demais neoplasias	0	0,00
Aposentadoria por invalidez acidentária (total neoplasias)	24	100,00
C44-Outras neoplasias malignas da pele	7	29,17
C34-Brônquios e dos pulmões	6	25,00
C92-Leucemia Mieloide	5	20,83
C16-Estômago	1	4,17
C25-Pâncreas	1	4,17
C32-Laringe	1	4,17
C45-Mesotelioma	1	4,17
C64-Rim Exceto Pelve Renal	1	4,17
C73-Glândula tireoide	1	4,17
Demais neoplasias	0	00,00

2.1.3. Transporte e carga

Na Tabela 18 são apresentadas as principais neoplasias que motivaram a concessão dos benefícios previdenciários segundo o ramo de transporte e carga. O câncer de próstata foi a principal neoplasia para concessão do benefício auxílio-doença e a segunda na aposentadoria por invalidez, para a qual a principal neoplasia foi o câncer de mama.

Na atividade transporte e carga, os cânceres somados de cólon e reto resultaram em 14,20% e 11,11% dos benefícios auxílios-doença e aposentadoria por invalidez, respectivamente; o câncer de estômago (6,25% e 5,56%); as neoplasias brônquios e pulmões (5,11% e 4,63%). Destaca-se ainda que nesta atividade a neoplasia junção retossigmoide (2,84% e 1,85%), sendo esse o único ramo de atividade a apresentar essa neoplasia como uma das principais.

Evidenciaram-se ainda na concessão pelo auxílio-doença as localizações neoplásicas: outras neoplasias malignas da pele (3,98%); bexiga (3,41%) e glândula tireoide (2,27%); e pela aposentadoria por invalidez, os cânceres: de pâncreas e de fígado (1,85% cada um).

A leucemia mieloide e o melanoma maligno da pele resultaram em 1,70% e 0,57% respectivamente da concessão do auxílio-doença. Não houve concessão de aposentadoria por invalidez pelos cânceres melanoma maligno da pele, glândula tireoide, bexiga e outras neoplasias malignas da pele.

Dos benefícios acidentários, para o ramo de transporte e carga, quatro foram concedidos pelo auxílio-doença e representaram: 75% referente a outras neoplasias malignas de pele e 25% ao câncer de próstata; e houve apenas um benefício pela aposentadoria por invalidez pelo câncer de encéfalo. Sendo assim, esses dados não serão apresentados em uma tabela.

Tabela 18: Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios previdenciários, no ramo de Transporte e carga, na Região Sudeste, 2008 a 2014.

CID-10	Nº	%
Auxílio-doença previdenciário (total neoplasias)	176	100,00
C61-Próstata	28	15,91
C20-Reto	14	7,95
C16-Estômago	11	6,25
C18-Cólon	11	6,25
C50-Mama	10	5,68
C34-Brônquios e dos pulmões	9	5,11
C15-Esôfago	7	3,98
C44-Outras neoplasias malignas da pele	7	3,98
C32-laringe	6	3,41
C67-Bexiga	6	3,41
C19-Juncao retossigmoide	5	2,84
C64-Rim exceto pelve renal	4	2,27
C73-Glândula tireoide	4	2,27
C85-Linfoma não-Hodgkin de outros tipos e de tipos não especificado	4	2,27
C04-Assoalho da Boca	3	1,70
Demais neoplasias	47	26,70
Aposentadoria por invalidez previdenciária (total neoplasias)	108	100,00
C50-Mama	15	13,89
C61-Próstata	10	9,26
C18-Cólon	7	6,48
C16-Estômago	6	5,56
C20-Reto	5	4,63
C32-Laringe	5	4,63
C34-Brônquios e dos pulmões	5	4,63
C71-Encéfalo	4	3,70
C10-Orofaringe	2	1,85
C11-Nasofaringe	2	1,85
C14-Outras localizações e de localizações mal definida, do lábio, cavidade oral e faringe	2	1,85
C15-Esofago	2	1,85
C19-Juncao Retossigmoide	2	1,85
C22-Fígado e das vias biliares intra-hepáticas	2	1,85
C25-Pâncreas	2	1,85
Demais neoplasias	37	34,26

2.2. Benefícios concedidos pelo Regime Geral de Previdência Social, na Região Sudeste do Brasil, segundo localização neoplásica.

A distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios do estudo, em ambos os sexos, em cada estado da região sudeste no período de 2008 a 2014, são apresentadas nas tabelas 19 a 26.

2.2.1. Espírito Santo

Na Tabela 19 são apresentadas as 15 localizações neoplásicas do Espírito Santo que motivaram a concessão dos benefícios previdenciários para ambos os sexos.

Acerca dos benefícios previdenciários do estudo, no Espírito Santo, as localizações neoplásicas mama e próstata, resultaram, respectivamente, em 24,11% e 9,08% das concessões de auxílio-doença, sendo as principais localizações neoplásicas que motivaram a concessão deste benefício. Na aposentadoria por invalidez essas neoplasias resultaram em 15,72% e 6,22%, respectivamente.

Outras localizações neoplásicas importantes que motivaram a concessão em ambas as espécies dos benefícios auxílio-doença e aposentadoria por invalidez, respectivamente, foram: brônquios e pulmões (2,74% e 6,76%), colo do útero (6,26% e 4,52%) estômago (4,10% e 6,26%), esôfago (2,98% e 4,71%), encéfalo (2,02% e 4,57%), laringe (1,73% e 3,06%), ovário (1,57% e 1,74%) e cólon e reto (8,30% e 10,28%). No benefício auxílio-doença, destacaram-se o câncer de tireoide (2,75%) e outras neoplasias malignas de pele (2,58%); ficando entre oitava, e décima posição dentre as demais localizações neoplásicas. No benefício aposentadoria por invalidez, destacaram-se o câncer de pâncreas (1,78%) e o melanoma maligno de pele (1,69); estando na décima quarta posição.

Tabela 19: Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios previdenciários, em ambos os sexos, Espírito Santo, 2008 a 2014.

CID-10	Nº	%
Auxílio-doença previdenciário (total neoplasias)	9.538	100,00
C50-Mama	2.300	24,11
C61-Próstata	866	9,08
C53-Colo do útero	597	6,26
C18-Colón	500	5,24
C16-Estômago	391	4,10
C20-Reto	292	3,06
C15-Esôfago	284	2,98
C73-Glândula tireoide	262	2,75
C34-Brônquios e dos pulmões	261	2,74
C44-Outras neoplasias malignas da pele	246	2,58
C71- Encéfalo	193	2,02
C32- Laringe	165	1,73
C64-Rim exceto pelve renal	165	1,73
C81-Doença de Hodgkin	152	1,59
C56-Ovário	150	1,57
Demais neoplasias	2.714	28,45
Aposentadoria por invalidez previdenciária (total neoplasias)	2.188	100,00
C50- Mama	344	15,72
C34-Brônquios e dos pulmões	148	6,76
C16 -Estômago	137	6,26
C61-Próstata	136	6,22
C18-Colón	133	6,08
C15-Esôfago	103	4,71
C71-Encéfalo	100	4,57
C53-Colo do útero	99	4,52
C20-Reto	92	4,20
C32-Laringe	67	3,06
C10-Orofaringe	40	1,83
C25-Pâncreas	39	1,78
C56-Ovário	38	1,74
C43-Melanoma maligno da pele	37	1,69
C80-Neoplasia maligna sem especificação de localização	37	1,69
Demais neoplasias	638	29,16

Referente aos benefícios por acidente de trabalho no referido estado para ambos os sexos, a principal neoplasia que motivou o auxílio-doença foi o câncer de pele não melanoma (outras neoplasias malignas da pele) com 59,26%. No benefício auxílio-doença destacaram-se as leucemias mieloide e linfoide que juntas motivaram 13,58% deste benefício; o somatório do câncer de palato e neoplasia maligna de outras partes e de partes não especificadas da boca corresponderam a 2,46%; e o câncer de pênis e de testículo que juntos totalizaram 2,46% das concessões deste tipo de benefício (Tabela 20).

Na aposentadoria por invalidez, as principais localizações neoplásicas que motivaram as concessões dos benefícios foram estômago (14,29%) e mieloma múltiplo e

de plasmócitos (14,29%). A neoplasia maligna de outras partes e de partes não especificadas da boca, o câncer de encéfalo, o linfoma não-Hodgkin e a leucemia mieloide motivaram 28,40% deste tipo de benefício.

Demais localizações neoplásicas importantes nos benefícios auxílio-doença e aposentadoria por invalidez respectivamente foram bexiga (4,94% e 7,14%), brônquios e pulmões (3,70% e 7,14%), reto (1,23% e 7,14%) e mesotelioma (1,23% e 7,14%).

Tabela 20: Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios acidentários, em ambos os sexos, Espírito Santo, 2008 a 2014.

CID-10	Nº	%
Auxílio-doença acidentário (total neoplasias)	81	100,00
C44-Outras neoplasias malignas da pele	48	59,26
C92- Leucemia mieloide	9	11,11
C16- Estômago	4	4,94
C67-Bexiga	4	4,94
C34-Brônquios e dos pulmões	3	3,70
C91- Leucemia linfoide	2	2,47
C05-Palato	1	1,23
C06-Outras partes e de partes não especificadas da boca	1	1,23
C20-Reto	1	1,23
C25-Pâncreas	1	1,23
C45-Mesotelioma	1	1,23
C49-Tecido conjuntivo e de outros tecidos moles	1	1,23
C60- Pênis	1	1,23
C62-Testículos	1	1,23
C84-Linfomas de células T cutâneas e periféricas	1	1,23
Demais neoplasias	2	2,47
Aposentadoria por invalidez acidentária (total neoplasias)	14	100,00
C16-Estômago	2	14,29
C90-Mieloma múltiplo e de plasmócitos	2	14,29
C06-Outras partes e de partes não especificadas da boca	1	7,14
C20-Reto	1	7,14
C34-Brônquios e dos Pulmões	1	7,14
C45-Mesotelioma	1	7,14
C64-Rim Exceto Pelve Renal	1	7,14
C67-Bexiga	1	7,14
C71- Encéfalo	1	7,14
C80-Neoplasia maligna sem especificação de localização	1	7,14
C85-Linfoma não-Hodgkin de outros tipos e de tipos não especificado	1	7,14
C92-Leucemia Mieloide	1	7,14
Demais neoplasias	0	0,00

2.2.2- Minas Gerais

A Tabela 21 apresenta a distribuição proporcional das localizações de câncer que

motivaram a concessão dos benefícios previdenciários, em ambos os sexos, no estado de Minas Gerais, no período de 2008 a 2014. Os cânceres de mama, de próstata e de cólon foram as 3 primeiras neoplasias que motivaram concessões. Destacaram-se ainda os cânceres do colo do útero; de ovário; de encéfalo; de brônquios e pulmões; de estômago; de esôfago e de reto que apareceram em ambos os benefícios previdenciários.

Destacaram-se no auxílio-doença: o câncer da glândula tireoide que ficou na sexta colocação pelo auxílio-doença representando 3,45% e outras neoplasias malignas da pele (1,87%) em décima primeira posição dentre as demais neoplasias. E na aposentadoria por invalidez as localizações neoplásicas: pâncreas (1,99%), fígado (1,78%) e bexiga (1,42%).

Tabela 21: Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios previdenciários, em ambos os sexos, Minas Gerais, 2008 a 2014.

CID-10	Nº	%
Auxílio-doença previdenciário (total neoplasias)	53.368	100,00
C50-Mama	12.081	22,64
C61-Próstata	6.537	12,25
C18-Cólon	3.067	5,75
C53-Colo do útero	2.497	4,68
C16-Estômago	2.095	3,93
C73-Glândula tireoide	1.840	3,45
C20-Reto	1.684	3,16
C15-Esôfago	1.595	2,99
C34-Brônquios e dos pulmões	1.450	2,72
C71- Encéfalo	1.158	2,17
C44-Outras neoplasias malignas da pele	996	1,87
C64-Rim exceto pelve renal	968	1,81
C56-Ovário	930	1,74
C32-Laringe	880	1,65
C81-Doença de Hodgkin	800	1,50
Demais neoplasias	14.790	27,71
Aposentadoria por invalidez previdenciária (total neoplasias)	11.926	100,00
C50-Mama	1.997	16,74
C61-Próstata	1.015	8,51
C18-Cólon	807	6,77
C34-Brônquios e dos pulmões	666	5,58
C16- Estômago	639	5,36
C20-Reto	591	4,96
C15-Esôfago	531	4,45
C71-Encéfalo	500	4,19
C32-Laringe	413	3,46
C53-Colo do útero	309	2,59
C25-Pâncreas	237	1,99
C90-Mieloma múltiplo e de plasmócitos	231	1,94
C22-Fígado e das vias biliares intra-hepáticas	212	1,78
C56-Ovário	205	1,72
C67-Bexiga	169	1,42
Demais neoplasias	3.404	28,54

O câncer de pele não melanoma (outras neoplasias malignas da pele) e o câncer de brônquios e pulmões foram as principais neoplasias que motivaram a concessão dos benefícios acidentários (Tabela 22).

Destacaram-se em ambos os benefícios as localizações neoplásicas: estômago, leucemia mieloide, mama e próstata. Exclusivamente no auxílio-doença, os cânceres: bexiga (3,46%), pâncreas (3,08%), cólon e reto (1,54%) e encéfalo (1,15%). E na aposentadoria por invalidez, as localizações neoplásicas: fígado (3,13%) e junção retossigmoide (1,56%).

Tabela 22: Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios acidentários, em ambos os sexos, Minas Gerais, 2008 a 2014.

CID-10	Nº	%
Auxílio-doença acidentário (total neoplasias)	260	100,00
C44-Outras Neoplasias Maligna da Pele	112	43,08
C34-Brônquios e dos Pulmões	28	10,77
C16- Estômago	26	10,00
C92-Leucemia Mieloide	23	8,85
C32-Laringe	10	3,85
C67- Bexiga	9	3,46
C25-Pâncreas	8	3,08
C91-Leucemia Linfoide	7	2,69
C50- Mama	4	1,54
C15-Esôfago	3	1,15
C40-Ossos e cartilagens articulares dos membros	3	1,15
C71-Encéfalo	3	1,15
C18-Cólon	2	0,77
C20-Reto	2	0,77
C61- Próstata	2	0,77
Demais neoplasias	18	6,92
Aposentadoria por invalidez acidentária (total neoplasias)	64	100,00
C34-Brônquios e dos pulmões	15	23,44
C44-Outras neoplasias malignas da pele	13	20,31
C32-Laringe	8	12,50
C61-Próstata	5	7,81
C92-Leucemia mieloide	4	6,25
C50- Mama	3	4,69
C16-Estômago	2	3,13
C20-Reto	2	3,13
C22-Fígado e das vias biliares intra-hepáticas	2	3,13
C90-Mieloma múltiplo e de plasmócitos	2	3,13
C15-Esôfago	1	1,56
C19-Junção retossigmoide	1	1,56
Demais neoplasias	3	4,69

2.2.3. Rio de Janeiro

O terceiro estado a ser abordado é o Rio de Janeiro. A Tabela 23 apresenta as principais localizações de câncer que motivaram a concessão dos benefícios previdenciários, em ambos os sexos, no período de 2008 a 2014.

É notório que, dos benefícios previdenciários no Rio de Janeiro, os cânceres de mama, próstata e cólon foram as principais localizações neoplásicas que motivaram a concessão de ambos os benefícios previdenciários (auxílio-doença e aposentadoria por invalidez).

Destacaram-se em ambos os benefícios, as localizações neoplásicas: brônquios e pulmões, e encéfalo. Exclusivamente no auxílio-doença previdenciário destacaram-se as neoplasias malignas glândula tireoide (2,82%) e leucemia mieloide (1,65%) para a concessão do benefício. Observa-se na aposentadoria por invalidez previdenciária o câncer de pâncreas (1,86%) e o câncer de bexiga (1,34%).

Tabela 23: Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios previdenciários, em ambos os sexos, Rio de Janeiro, 2008 a 2014.

CID-10	Nº	%
Auxílio-doença previdenciário (total neoplasias)	38.895	100,00
C50-Mama	11.078	28,48
C61-Próstata	3.013	7,75
C18-Cólon	2.324	5,98
C53-Colo do útero	2.093	5,38
C16-Estômago	1.440	3,70
C34-Brônquios e dos pulmões	1.415	3,64
C20-Reto	1.245	3,20
C73-Glândula tireoide	1.095	2,82
C64-Rim exceto pelve renal	694	1,78
C32-Laringe	666	1,71
C92-Leucemia mieloide	640	1,65
C54-Corpo do útero	616	1,58
C71-Encéfalo	612	1,57
C56-Ovário	587	1,51
C15-Esôfago	572	1,47
Demais neoplasias	10.805	27,78
Aposentadoria por invalidez previdenciária (total neoplasias)	9.661	100,00
C50-Mama	2.378	24,61
C61-Próstata	697	7,21
C18-Cólon	641	6,63
C34-Brônquios e dos pulmões	635	6,57
C20-Reto	438	4,53
C16-Estômago	416	4,31
C32-Laringe	330	3,42
C53-Colo do útero	286	2,96
C71-Encéfalo	229	2,37
C15-Esôfago	182	1,88
C25-Pâncreas	180	1,86
C90-Mieloma múltiplo e de plasmócitos	180	1,86
C56-Ovário	161	1,67
C10-Orofaringe	143	1,48
C67-Bexiga	129	1,34
Demais neoplasias	2.636	27,28

Na Tabela 24, são apresentadas as localizações neoplásicas pelos benefícios acidentários no estado do Rio de Janeiro; o câncer de brônquios e dos pulmões foi a principal neoplasia que motivou a aposentadoria por invalidez por acidente de trabalho, resultando em 21,8% destes benefícios; e ficando na segunda colocação para o auxílio-doença acidentário (17,1%). O câncer de pele (outras neoplasias malignas da pele) foi a principal localização neoplásica que motivou a concessão do auxílio-doença (21,14%) e a terceira principal da aposentadoria por invalidez (14,55%).

O câncer de estômago destacou-se em ambos os benefícios acidentários, assim

como as localizações neoplásicas: leucemia mieloide, bexiga, mama e esôfago. Destacaram-se no auxílio-doença os cânceres: leucemia linfoide (7,32%), pâncreas (2,44%), seios da face (1,63%) e testículos (1,63%); e na aposentadoria por invalidez: o câncer de cólon (7,27%) e o câncer de ovário (1,82%).

Tabela 24: Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios acidentários, em ambos os sexos, Rio de Janeiro, 2008 a 2014.

CID-10	Nº	%
Auxílio-doença acidentário (total neoplasias)	123	100,00
C44-Outras neoplasias malignas da pele	26	21,14
C34-Brônquios e dos pulmões	21	17,07
C92-Leucemia mieloide	13	10,57
C16-Estômago	11	8,94
C67-Bexiga	9	7,32
C91-Leucemia linfoide	9	7,32
C32-Laringe	7	5,69
C50-Mama	5	4,07
C95-Leucemia de tipo celular não especificado	4	3,25
C25-Pâncreas	3	2,44
C31-Seios da face	2	1,63
C61-Próstata	2	1,63
C62-Testículos	2	1,63
C02- Outras partes e de partes não especificadas da língua	1	0,81
C15-Esôfago	1	0,81
Demais neoplasias	7	5,69
Aposentadoria por invalidez acidentária (total neoplasias)	55	100,00
C34-Brônquios e dos pulmões	12	21,82
C16-Estômago	8	14,55
C44-Outras neoplasias malignas da pele	8	14,55
C18-Cólon	4	7,27
C61-Próstata	4	7,27
C32-Laringe	3	5,45
C92-Leucemia mieloide	3	5,45
C67-Bexiga	2	3,64
C71-Encéfalo	2	3,64
C15-Esôfago	1	1,82
C50-Mama	1	1,82
C56-Ovário	1	1,82
Demais neoplasias	3	5,45

2.2.4. São Paulo

O quarto estado a ser abordado é São Paulo, a Tabela 25 apresenta as principais localizações de câncer que motivaram a concessão dos benefícios previdenciários, em ambos os sexos no estado de São Paulo, no período de 2008 a 2014. Observa-se que as três principais neoplasias que resultaram os benefícios previdenciários foram mama, próstata e

cólon. Em ambos os benefícios, destacaram-se os cânceres: de estômago, do colo do útero, de brônquios e pulmões, de encéfalo, de reto e de ovário. Especificamente do auxílio-doença, destacaram-se as localizações neoplásicas: a glândula tireoide (3,98%), que ficou na quarta posição; e os testículos (1,75%), que ficou na décima segunda colocação. Da aposentadoria por invalidez destacaram-se o câncer de bexiga (1,65%) e o câncer de fígado (1,57%).

Tabela 25: Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios previdenciários, em ambos os sexos, São Paulo, 2008 a 2014.

CID-10	Nº	%
Auxílio-doença previdenciário (total neoplasias)	125.794	100,00
C50-Mama	30.846	24,52
C61-Próstata	9.906	7,87
C18-Cólon	7.712	6,13
C73-Glândula tireoide	5.009	3,98
C16-Estômago	4.932	3,92
C53-Colo do útero	4.743	3,77
C20-Reto	4.539	3,61
C34-Brônquios e dos pulmões	3.829	3,04
C71-Encéfalo	2.894	2,30
C56-Ovário	2.631	2,09
C64-Rim exceto pelve renal	2.580	2,05
C62-Testículos	2.204	1,75
C81 Doença de Hodgkin	2.126	1,69
C44-Outras neoplasias malignas da pele	2.097	1,67
C15-Esôfago	1.997	24,52
Demais neoplasias	37.749	30,01
Aposentadoria por invalidez previdenciária (total neoplasias)	18.489	100,00
C50-Mama	3.475	18,79
C61-Próstata	1.326	7,17
C18-Cólon	1.173	6,34
C20-Reto	1.086	5,87
C34-Brônquios e dos pulmões	1.080	5,84
C71-Encéfalo	838	4,53
C16-Estômago	809	4,38
C32-Laringe	708	3,83
C15-Esôfago	433	2,34
C56-Ovário	390	2,11
C90-Mieloma múltiplo e de plasmócitos	389	2,10
C53-Colo do útero	373	2,02
C25-Pâncreas	316	1,71
C67-Bexiga	305	1,65
C22-Fígado e das vias biliares intra-hepáticas	291	1,57
Demais neoplasias	5.497	29,73

Dos benefícios acidentários, o câncer de pele foi o principal câncer que motivou a concessão do auxílio-doença (Tabela 26), resultando em 28,60% deste benefício; e câncer

de estômago foi o principal na aposentadoria por invalidez, resultando em 10,34% das concessões deste benefício. As localizações neoplásicas brônquios e pulmões e leucemia mieloide ficaram entre as três primeiras localizações em ambos os benefícios. Em ambos os benefícios destacaram-se, ainda, os cânceres de bexiga, de pâncreas e de mama. Exclusivamente no auxílio-doença foi encontrada a leucemia linfoide (2,53%) e o câncer de seio da face (1,36%). Na aposentadoria por invalidez destacou-se a neoplasia maligna glândula tireoide (3,45%).

Tabela 26: Distribuição proporcional das localizações neoplásicas malignas que geraram concessão dos benefícios acidentários, em ambos os sexos, São Paulo, 2008 a 2014.

CID-10	Nº	%
Auxílio-doença acidentário (total neoplasias)	514	100,00
C44-Outras neoplasias malignas da pele	147	28,60
C34-Brônquios e dos pulmões	72	14,01
C92-Leucemia mieloide	69	13,42
C16-Estômago	46	8,95
C67-Bexiga	32	6,23
C25-Pâncreas	22	4,28
C32-Laringe	20	3,89
C50-Mama	16	3,11
C91-Leucemia linfoide	13	2,53
C40-Ossos e cartilagens articulares dos membros	11	2,14
C31-Seios da face	7	1,36
C61-Próstata	6	1,17
C95-Leucemia de tipo celular não especificado	6	1,17
C49-Tecido conjuntivo e de outros tecidos moles	4	0,78
C71-Encéfalo	4	0,78
Demais neoplasias	39	7,59
Aposentadoria por invalidez acidentária (total neoplasias)	116	100,00
C16-Estômago	12	10,34
C34-Brônquios e dos pulmões	12	10,34
C92-Leucemia mieloide	11	9,48
C44-Outras neoplasias malignas da pele	10	8,62
C67-Bexiga	8	6,90
C32-Laringe	7	6,03
C90-Mieloma múltiplo e de plasmócitos	7	6,03
C25-Pâncreas	6	5,17
C61-Próstata	4	3,45
C73-Glândula tireoide	4	3,45
C95-Leucemia de tipo celular não especificado	4	3,45
C50-Mama	3	2,59
Demais neoplasias	21	18,10

VII - DISCUSSÃO

Estudar as ocorrências de câncer que geraram concessões de benefícios no RGPS requer uma ampla reflexão. Primeiramente, sobre os interesses envolvidos no recebimento de um benefício e posteriormente, sobre a vigilância em saúde do trabalhador.

A reflexão sobre os interesses envolvidos engloba a relação entre o médico perito e o segurado, pois não é uma relação para propor terapias, mas do perito conferir a documentação que lhe é apresentada, e verificar a incapacidade laboral para que o INSS gere a concessão do benefício (MARCELINO, 2008). Ademais, não significa que por a pessoa ter o diagnóstico de câncer, ela terá o direito ao benefício, pois, para a concessão do benefício, é necessária a incapacidade laboral e não exclusivamente a doença (BRASIL, 2004b). A incapacidade laboral irá depender do tipo de câncer, do estadiamento da doença e do tipo de tratamento, que podem levar a perda temporária ou permanente da função laboral do indivíduo.

Em relação à perícia médica do INSS, discutia-se a necessidade de substituir o nome do auxílio-doença para auxílio por incapacidade laborativa com a finalidade de reduzir conflitos decorrentes da nomenclatura utilizada pela legislação vigente. Havia um projeto de lei (nº7.216, de 28 de fevereiro de 2014) que visava a substituição dos termos, entretanto, esse projeto acabou sendo rejeitado, e permaneceu a nomenclatura auxílio-doença (CSSF, 2014).

O paciente com câncer possui direitos sociais como: saque do fundo de garantia por tempo de serviço, saque do programa de integração social (PIS), saque do programa de formação do patrimônio do servidor público (PASEP), vale social (direito a gratuidade no transporte coletivo para continuidade do tratamento de saúde); (ALERJ, 2005), isenção do imposto de renda na aposentadoria, quitação do financiamento da casa própria, isenção sobre produtos industrializados na compra de veículos adaptados, isenção de imposto de propriedade de veículos automotores (IPVA) para veículos adaptados, isenção de imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana (IPTU), auxílio-doença e aposentadoria por invalidez (INCA, 2014). As pessoas que buscam o site do INCA para informações sobre os direitos sociais do paciente com câncer, antes de acessar a cartilha deste tema, o próprio site, no item que explica os direitos do paciente sobre auxílio-doença, faz a seguinte citação "*o portador de câncer terá direito ao benefício*". Da forma como foi exposta a informação, possibilita a interpretação para o paciente que somente com o diagnóstico da doença, a pessoa terá direito ao auxílio-doença. Ao acessar a cartilha, ocorre uma melhor

explicação, porém poderiam ser melhor esclarecidos os itens sobre os benefícios, para não gerar dúvida nesta população.

E em segundo lugar, estudar as ocorrências de câncer que geraram concessões de benefícios no RGPS requer uma reflexão sobre a vigilância da saúde do trabalhador.

A partir da década de 1970, muitas empresas que utilizavam recursos poluidores transferiram-se para países que possuíam regulamentações ambientais menos restritivas, com a justificativa de transferir tecnologia e gerar empregos para o país no qual migraram (INCA, 2012). Mas isso refletiu num desafio para o país, no campo da preservação do meio ambiente e para a saúde da população, a fim de evitar agravos de saúde devido à exposição a carcinógenos ambientais. No Brasil, os danos à saúde provocados por essas exposições resultam em registros desses agravos no sistema de informação, no caso o SINAN, bem como nos RCBP e RCBH (INCA, 2012). Nessa dissertação, foram apresentados trabalhos em que não houve informações completas nos RCBH sobre os ramos de atividade profissional (AZEVEDO E SILVA et al., 2016; GRABOIS et al., 2014; REBELO, 2014). O não estabelecimento do nexo causal entre exposição e o câncer leva à não implementação de estratégias de vigilância do câncer relacionado ao trabalho (GRABOIS et al., 2014). Não há dúvidas que o Brasil vem melhorando a sua atenção sobre a vigilância do câncer ocupacional (GRABOIS et al., 2014), mas parece que, começando pelos profissionais que compõem o primeiro atendimento ao paciente até os que registram as informações nesses sistemas, não é dada a devida importância na completude das informações. Talvez devesse haver, na formação desses profissionais, a sensibilização desta temática, visto que o controle do câncer requer informações concretas.

A presente dissertação "ocorrências de câncer que geraram concessões de benefícios no regime geral da Previdência Social" não visa mostrar o nexo entre o câncer e o trabalho, mas permitir uma reflexão sobre a não mensuração das neoplasias malignas peculiares ao ambiente de trabalho no Brasil, bem como o impacto econômico e social que o câncer gera em uma população economicamente ativa.

Observando a dimensão da população de 16 a 59 anos protegida pela Previdência Social no ano de 2014, o sexo masculino correspondia a 55,95% e o feminino a 44,05% (Tabela 1); (MF/DATAPREV, 2015). Essas proporções na concessão dos benefícios por todas as causas, no Brasil, se mantiveram, pois, os homens receberam 55,55% e as mulheres 44,45% dos benefícios (Tabela 2). Mas a relação se inverteu com predomínio do sexo feminino quando o motivo da concessão foi por neoplasias malignas, exceto para os benefícios acidentários e aposentadoria por invalidez previdenciária. O resultado dessa

dissertação sobre o predomínio das mulheres na concessão dos benefícios por câncer corrobora o estudo sobre os beneficiários da previdência social da Holanda, no qual mostrou-se que 64% dos beneficiários previdenciários por neoplasia eram do sexo feminino (MUIJEN et al., 2014). O resultado da atual dissertação se contrapôs à estimativa para o Brasil, no ano de 2012, pela IARC, em que foram estimados mais casos de câncer no sexo masculino do que no feminino (IARC, 2012).

No Brasil, os benefícios auxílios-doença previdenciário e acidentário, benefício de entrada no sistema da Previdência, com 16.459.011 concessões por todas as causas, corresponderam a 92,07% dos benefícios do estudo no período de 2008 a 2014, e as aposentadorias por invalidez previdenciária e acidentária corresponderam a 7,93% das concessões. Avaliando estas concessões por neoplasias malignas, os auxílios-doença resultaram em 83,98% das concessões e as aposentadorias por invalidez resultaram em 16,02% dos benefícios. Separando os benefícios previdenciários dos acidentários, os benefícios previdenciários representaram 87,11%, o que dá a dimensão da sua importância, e os acidentários 12,89%; as concessões previdenciárias por neoplasias malignas representaram 99,05% e as acidentárias 0,95%. A desigualdade entre a concessão dos benefícios previdenciários dos acidentários ocorre primeiramente, pela dificuldade de se estabelecer o nexo causal entre a exposição e o câncer. E em seguida, pois os benefícios previdenciários contemplam todas as filiações, diferentemente dos benefícios acidentários para os quais somente as filiações empregados, trabalhadores avulsos e segurados especiais podem ser contemplados.

Pode-se observar que 49,48% dos benefícios concedidos por todas as causas ocorreram na região Sudeste; e quando o motivo foi o câncer, mais da metade também ocorreu (50,82%). O trabalho que analisou os benefícios concedidos no ano de 2006, observou que 49,66% das concessões por câncer ocorreram na mesma região (MARCELINO, 2008). A região Sudeste, por ser a principal região de atividade econômica do país, naturalmente, gera um grande impacto para as concessões dos benefícios.

Na análise da região sudeste, os benefícios auxílios-doença previdenciário e acidentário, benefício de entrada no sistema da Previdência, com 8.170.458 concessões por todas as causas, corresponderam a 92,38% dos benefícios do estudo no período de 2008 a 2014, e as aposentadorias por invalidez previdenciária e acidentária corresponderam a 7,62% das concessões, avaliando estas concessões por neoplasias malignas, os auxílios-doença resultaram em 2,58% das concessões e as aposentadorias por invalidez resultaram

em 0,48% dos benefícios. Foi possível observar que os maiores quantitativos de concessões de cada benefício ocorreram nos estados de acordo com a seguinte ordem: São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo. No censo de 2010, o quantitativo de indivíduos moradores nesses mesmos estados era de: 41.262.199 em São Paulo; 19.597.330 em Minas Gerais; 15.989.929 no Rio de Janeiro e 3.514.952 no Espírito Santo (IBGE, 2017); já o quantitativo de contribuintes na Previdência nestes estados, no ano de 2014, era de: 21.139.636 em São Paulo; 8.097.539 em Minas Gerais; 6.617.422 no Rio de Janeiro e 1.479.237 no Espírito Santo (MF/DATAPREV, 2015). Diante disso, observa-se que a ordem de classificação do maior número de concessões dos benefícios entre os estados do Sudeste se manteve na mesma ordem de classificação do número de moradores e contribuintes dos mesmos estados. Além disso, foi encontrada diferença estatisticamente significativa na distribuição de benefícios concedidos por câncer, demais causas e não classificadas, entre os estados (p-valor <0,05). Diferentemente do esperado, devido a semelhança entre os estados da região Sudeste.

Nesse estudo, tanto no Brasil como na região Sudeste, observou-se que à medida que a idade avança, aumenta a concessão dos benefícios por neoplasias malignas, até os 54 anos. Provavelmente acompanhando o aumento da incidência de muitos cânceres com o aumento da idade (MENDES, 2013; ROSS; PEDROSA; PORTELA, 2017). Entretanto, houve uma diminuição para todas as causas de concessões a partir dos 55 anos, com uma queda abrupta a partir dos 60 anos, corroborando com os resultados da dissertação de Marcelino (2008), que avaliou as neoplasias que geraram benefícios do RGPS, no ano de 2006 (MARCELINO, 2008). Isso se deve, provavelmente, pois grande parte dos beneficiários diagnosticados com câncer com 55 anos ou mais, já estariam aposentados por tempo de contribuição ou por idade, não gerando assim a concessão de novos benefícios por câncer. Um estudo, que buscou conhecer o perfil epidemiológico dos beneficiários de auxílio doença acidentário na Paraíba, apontou que a maior concentração da concessão desse benefício foi para usuários na faixa etária menor que 44 anos, diferente do resultado da atual dissertação. No entanto, esse estudo não contemplou as neoplasias malignas, pois avaliou as causas externas e lesões (CID S00-Y98) e as doenças osteomusculares (CID M00-M99); (DINIS, 2014).

No ano de 2014, o salário mínimo no país era de R$ 724,00 (BRASIL, 2013); nessa dissertação, foi observada que a maioria das concessões de benefícios, no Brasil, por todas as causas, inclusive neoplasias malignas se concentraram em beneficiários que recebiam até três salários mínimos (até R$ 2.172,00). No Brasil, para os beneficiários que recebiam

até um salário mínimo, os principais cânceres que motivaram concessões foram: mama, colo do útero, próstata e colón. Para os beneficiários que recebiam de um salário mínimo a três salários mínimos, as principais neoplasias malignas foram: mama, próstata, colón e estômago. E para a renda salarial acima de nove salários mínimos, os 4 casos de neoplasias foram: brônquios e pulmões, estômago, encéfalo e leucemia mieloide. Os resultados na ordem de classificação das neoplasias na concessão dos benefícios desse estudo diferem do trabalho de Marcelino (2008), no qual as três principais neoplasias malignas que concederam os benefícios até a faixa salarial de 1 salário mínimo foram: outras neoplasias malignas de pele, colo de útero e corpo do útero; no entanto, cabe pontuar que a avaliação da faixa salarial no trabalho dele contemplou apenas os auxílios-doença, e a atual dissertação avaliou também as aposentadorias por invalidez. Além disso, verificou-se que, no período do estudo (2006) muitos casos de neoplasias benignas do útero, foram classificadas como câncer de corpo de útero, gerando, assim um número benefícios por essa causa, maior do que o esperado (MARCELINO, 2008). Já o estudo de Dinis, sobre os benefícios acidentários na Paraíba, demonstrou que a maior concentração de concessão de benefícios ocorreu até a faixa salarial de 1 salário mínimo (DINIS, 2014).

Na distribuição dos benefícios, segundo clientela, no Brasil, observou-se um predomínio da clientela urbana sobre a rural. No entanto, houve um discreto predomínio da clientela rural sobre a urbana no benefício acidentário concedido por câncer. Como essa dissertação não tem informações sobre as localizações neoplásicas que motivaram as concessões dos benefícios segundo o tipo de clientela, não há como levantar hipótese de exposição ocupacional neste caso, porém deve-se pontuar que na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD); (2014), a taxa de urbanização, medida pela proporção de pessoas que viviam em áreas urbanas, foi de 84,8% para o Brasil (IBGE, 2014), diante disso, seria esperado que houvesse mais concessão de benefícios para a clientela urbana, diferentemente do resultado dessa dissertação.

Analisando a distribuição proporcional das concessões dos benefícios por neoplasias segundo tipo de filiação, no Brasil, observou-se que, dos benefícios previdenciários, as principais concessões ocorreram para os empregados e para os contribuintes individuais. Na primeira filiação citada (empregado), há uma relação formal de emprego, no qual se espera uma fiscalização trabalhista para evitar doenças ocupacionais; na segunda (contribuinte individual) é o indivíduo que presta serviço profissional, mas sem uma relação de emprego, ou seja, trabalha sem uma fiscalização em sua rotina. Tratando-se dos benefícios acidentários por neoplasias, o segurado especial foi

a principal filiação que motivou a concessão do benefício. O resultado dessa dissertação corrobora o de outro estudo em que as filiações que mais receberam as concessões previdenciárias por neoplasias malignas foram as mesmas (MARCELINO, 2008). Uma questão que demanda reflexão na concessão dos benefícios por neoplasias malignas e pelas demais causas, segundo os tipos de filiações, é, primeiramente, sobre a concessão de benefícios por câncer, uma vez que ele não possui período de carência, pode acontecer de um indivíduo que não contribuía para a Previdência, mas que teve o diagnóstico de câncer, vir a se filiar como facultativo, por exemplo, e omitir a data do diagnóstico da doença, bem como a data da incapacidade; e vir a receber o benefício após avaliação da perícia médica previdenciária. No entanto, para as filiações que possuem uma relação de trabalho, isto é mais difícil de ocorrer, visto que as empresas possuem exames admissional e periódicos.

Visto que muitos cânceres se desenvolvem após uma exposição ocupacional prolongada, nesse trabalho se buscou observar as regiões do país com suas atividades econômicas e centros industriais e os benefícios acidentários por câncer concedidos nestas regiões.

A região Sudeste possui a maior economia do país, é movida pelas produções industriais, agrícola, de comércio e serviços. Sendo que no estado de São Paulo há a maior concentração industrial do país, constituindo inclusive o maior parque industrial; em seguida, o estado do Rio de Janeiro, que possui um grande centro polindustrial, com destaque para o setor de turismo e naval; em Minas Gerais, destaca-se o recurso mineral, por esse motivo há grande centro metalúrgico e siderúrgico (TODA MATÉRIA, 2018a). Nesse trabalho, a região sudeste foi a única região do país em que todos os estados tiveram ocorrências de concessões dos benefícios acidentários por câncer. Isto já era esperado, visto que é a principal região econômica do país e possui diversificadas atividades profissionais e exposições ocupacionais.

A região Sul é considerada a segunda maior economia do país, distribuída entre os setores agropecuários, extrativismo, indústria, comércio e serviços. O Rio Grande do Sul tem grande destaque polindustrial; e em Santa Catarina – há o centro mecânico, um polo ceramista e indústria de embutidos, além do setor têxtil (TODA MATERIA, 2018). Nesta dissertação, a região Sul foi a única do país em que seus estados não concederam benefício acidentário por câncer, esta questão levanta uma preocupação sobre esta temática. Pois se existem benefícios previdenciários concedidos para neoplasias, por que não existem para os benefícios acidentários? Será que, nessa região, não se vislumbra o nexo exposição ocupacional e câncer?

Na região Nordeste fica localizada a terceira maior economia do país, baseada na agricultura, extrativismo vegetal e mineral, indústria, comércio e turismo. Recife possui centros industriais; em Salvador destacam-se também centros industriais; e o Ceará tem um grande destaque no polo têxtil (TODA MATÉRIA, 2018b). No presente estudo, nesta região, somente a Bahia concedeu o benefício por acidente de trabalho por neoplasia maligna. Esperava-se encontrar concessão de benefícios acidentários por câncer em Recife pelos centros industriais, mas não houve a concessão de nenhum.

As regiões Norte e Centro-Oeste são as regiões do país com menor participação na produção industrial. Na economia da região Norte, destaca-se o extrativismo vegetal e mineral, inclusive a exploração de manganês no Amapá e exploração de minério de ferro, ouro e cobre no estado do Pará; há a Zona Franca em Manaus; e uma região metropolitana em Belém do Pará. Na região Norte, excluindo o estado do Pará que tem como economia a extração de minério de ferro, ouro e cobre e neste caso seriam esperados casos de câncer de brônquios e de pulmões em virtude da exposição ocupacional (FILHO; KITAMURA, 2006); o que poderia justificar a não concessão de benefício acidentário por neoplasia, seria o fato desta região possuir a menor participação industrial no país, no entanto, diante dos demais resultados desse estudo pôde-se observar uma dificuldade de se estabelecer o nexo exposição ocupacional e câncer. Ademais, existe uma grande limitação na avaliação realizada pela Previdência Social, pois não há uma anamnese ocupacional histórica, sendo avaliado somente a última área ocupacional do trabalhador. Ou seja, mesmo que um indivíduo tenha trabalhado a maior parte de sua vida no ramo de atividade industrial, se no momento em que se tornou um beneficiário do sistema previdenciário, ele estiver trabalhando em outro ramo profissional, geralmente, somente este último ramo constará nos registros.

A economia da região Centro-Oeste é baseada no setor da agricultura e indústrias de bem de consumo (PPTE, 2018). Nos estados Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, houve a ocorrência de neoplasias por acidente de trabalho, o que já seria esperado, visto que a economia é baseada na atividade agrícola, e a exposição ocupacional dos agricultores a pesticidas, bem como ao sol poderem levar ao desenvolvimento do câncer (CASSIDY et al., 2009; KOKOUVA et al., 2011; SZEWCZYK et al., 2016).

No presente estudo, os cânceres (excluindo o câncer de pele não melanoma) que mais motivaram a concessão de benefícios no Brasil, para o sexo masculino (2008 a 2014), foram: próstata (C61), colorretal (C18-21), estômago (C16), brônquios e pulmões (C33-34) e lábio e cavidade oral (C00-08). Segundo as estimativas do IARC, para os homens do

Brasil, no ano de 2012 (IARC, 2012) os cinco principais cânceres (excluindo o câncer de pele não melanoma) foram: próstata (C61), brônquios e pulmão (C33-34), colorretal (C18-21), estômago (C16), e lábio e cavidade oral (C00-08). Ao comparar estes dois resultados, observa-se que tanto na estimativa da IARC, como nas principais neoplasias malignas que concederam os benefícios, as cinco principais localizações neoplásicas são as mesmas.

Para o sexo feminino, os cinco principais cânceres (excluindo o câncer de pele não melanoma) estimados pela IARC para o Brasil, no ano de 2012, foram: mama (C50), colo do útero (C53), colorretal (C18-21), pulmão (C33-34) e tireoide (C73). Já, os principais cânceres (excluindo o câncer de pele não melanoma) que motivaram a concessão de todos os benefícios, para as mulheres, foram: mama (C50), colo do útero (C53), colorretal (C18-21), glândula tireoide (C73) e ovário (C56). Apesar do câncer de ovário estar na quinta posição nesse estudo, ele é o sétimo câncer mais incidente entre as mulheres, segundo as estimativas da IARC. Já o câncer de pulmão (C33-34), nessa dissertação ficou com a sexta posição das neoplasias que motivaram a concessão de benefícios, e pela IARC estaria na quarta posição.

Serão abordadas as principais neoplasias malignas que concederam os benefícios desse estudo com os respectivos resultados.

Em virtude da incapacidade que o câncer de mama causou entre os beneficiários da Previdência, ele motivou a concessão no período do estudo de 119.849 benefícios previdenciários e acidentários no Brasil. Foi a principal neoplasia maligna a conceder os benefícios entre as mulheres. Corroborando a estimativa da IARC para o ano de 2012, em que era a neoplasia mais incidente (67.316 casos), excluindo o câncer de pele não melanoma (IARC, 2012); bem como com os dados dos RCBP dos Estados do Espírito de São Paulo e de Minas Gerais em que esta neoplasia seria a mais incidente nas mulheres, excluindo o câncer de pele não melanoma (INCA, 2017b); além do estudo no ano de 2006, em que também foi a principal neoplasia maligna que motivou a concessão dos benefícios nas mulheres (MARCELINO, 2008). Excluindo o câncer de pele não melanoma, é a neoplasia mais incidente nos Estados Unidos, e foi estimada para o ano de 2017 a ocorrência de 252.710 casos. Os fatores de risco para desenvolvimento do câncer de mama são: histórico familiar de câncer de mama principalmente devido a alterações genéticas nos genes BRCA1 e BRCA2 (BREWER et al., 2017; JARA et al., 2017), primeira gravidez tardia, baixa paridade (KULLBERG et al., 2017), consumo de álcool (ZEINOMAR et al., 2017); elevado status socio-econômico, principalmente por estar associado a hábitos de vida como: primeira gestação em idade mais avançada, ter menos filhos, uso de pílulas

anticoncepcionais e de terapia hormonal na menopausa e consumo de bebidas alcóolicas (CHEN; WANG, 2016; GUERRA et al., 2005; KULLBERG et al., 2017; KUMACHEV; TRUDEAU; CHAN, 2016). Um estudo apontou que mulheres que trabalham administrativamente têm um risco aumentado para o desenvolvimento de câncer de mama, em virtude do estilo de vida e de fatores reprodutivos (longo período de estudo, primeira gravidez tardia, baixa paridade) em comparação com mulheres que trabalham com vendas, transporte e produção (KULLBERG et al., 2017). Adicionalmente, a exposição ambiental a hidrocarbonetos policíclicos aromáticos é um fator de risco para o desenvolvimento do câncer de mama (WHITE et al., 2016).

Nesse estudo, ao analisar a distribuição espacial dos benefícios concedidos pelo câncer de mama, foi possível observar que os estados do Ceará (60,0%), Roraima (50,0%) e Pernambuco (33,3%) foram os que tiveram maiores proporções de concessões dos benefícios por câncer de mama dentre as demais neoplasias. Segundo o INCA, para o ano de 2018 (INCA, 2015), foram estimadas as ocorrências de 2.200 de câncer de mama no Ceará; 50 casos de câncer de mama em Roraima; e 2.680 casos de câncer de mama em Pernambuco; sendo que o estado de São Paulo foi o estado com o maior número de casos de câncer de mama estimados (16.340 casos). A estimativa do câncer de mama é pequena no estado do Amapá, 60 casos em mulheres para o ano de 2018 (INCA, 2017a), e nesse estado nenhum benefício foi concedido por câncer de mama; o que levanta alguns questionamentos: será que não estão ocorrendo casos de câncer de mama neste estado em segurados da Previdência? Ou estão ocorrendo casos desse câncer, mas que não tem levado a incapacidade laboral que gere benefícios; ou ainda, será que é difícil para o segurado da previdência comprovar a incapacidade laboral por esta neoplasia aos médicos peritos da Previdência desta região?

No presente estudo, o câncer de mama foi a principal neoplasia a motivar a concessão dos benefícios previdenciários nos ramos de atividades rurais e transporte e carga. A princípio, quando se trata de atividade agrícola, acredita-se que o perfil das mulheres seja diferente do perfil socioeconômico associado ao desenvolvimento dessa doença. Entretanto, é importante ressaltar que alguns estudos sugerem que a exposição a agrotóxicos seja um fator de risco para o desenvolvimento do câncer de mama (JAGA, 2000; SHAKEEL et al., 2010). Já em relação à atividade transporte e carga, atualmente, existem mais homens atuando nesta área (NORUEGA, 2018), assim, o fato do câncer de mama ser uma das principais neoplasias a conceder benefícios nesta área, sugere a necessidade de realização de mais estudos no ramo de atividade transporte e carga para

conhecer o perfil dessas profissionais.

O câncer de próstata, no período do estudo, motivou a concessão de 41.868 benefícios previdenciários e acidentários no país, sendo a principal neoplasia maligna que motivou a concessão dos benefícios no sexo masculino, corroborando o que foi estimada para o ano de 2012, pela IARC, para o sexo masculino, no Brasil, que seria a neoplasia maligna mais incidente (72.536 novos casos); (IARC, 2012); e com os dados dos RCBP dos Estados do Espírito Santo, de São Paulo e de Minas Gerais em que esse câncer foi o mais incidente nos homens (INCA, 2017b); e no estudo de 2006, em que foi a localização neoplásica nos homens que mais motivou a concessão dos benefícios (MARCELINO, 2008). Assim como no Brasil, o câncer de próstata é o mais frequente nos Estados Unidos para o sexo masculino, com 161.360 casos estimados para o ano de 2017 (SIEGEL; MILLER; JEMAL, 2017). O aumento da incidência do câncer de próstata se deve provavelmente ao aumento da detecção da doença em pessoas assintomáticas, em virtude do resultado do exame do antígeno prostático específico (POTOSKY et al., 1995). Os fatores de risco para o câncer de próstata são: idade, raça, etnia, obesidade (PIETRO et al., 2016) e histórico familiar de primeiro grau do mesmo tipo de câncer (BEEBE-DIMMER et al., 2017).

Ao analisar a distribuição espacial dos benefícios pelo câncer de próstata, os estados do Amapá (33,33%) e do Acre (25,00%) foram os estados com maior proporção de concessão de benefícios por câncer de próstata dentre as demais neoplasias. Pela estimativa do INCA, para o ano de 2018, o estado de São Paulo é o estado com maior número de casos estimados (14.890 novos casos) e na região Norte o estado do Pará com 1.060 novos casos (INCA, 2017a). Isso demonstra o impacto que o câncer de próstata causa entre os benefícios por neoplasias, principalmente nos estados do Amapá e Acre. Causou estranheza quatro estados (Amazonas, Roraima, Paraíba e Rio Grande do Norte) não concederem nenhum benefício por câncer de próstata no período do estudo. Visto que pela estimativa para 2018, ocorrerão desde 70 novos casos em Roraima a 1.170 novos casos na Paraíba. Esta questão resulta nos mesmos questionamentos gerados para os estados em que não houve a concessão do benefício por câncer de mama (INCA, 2017a).

O câncer do colo do útero motivou a concessão de 28.084 benefícios previdenciários e acidentários no Brasil. Foi a segunda principal neoplasia maligna que mais concedeu benefícios por câncer entre as mulheres, corroborando a avaliação desta neoplasia no ano de 2006 dentre os beneficiários da Previdência (MARCELINO, 2008). Segundo a IARC, foi estimada, para o ano de 2012, a ocorrência de 18.503 casos dessa

neoplasia no Brasil, sendo a segunda neoplasia mais incidente no país, excluindo o câncer de pele não melanoma (IARC, 2012). Para o ano de 2017, nos Estados Unidos, foi estimada a ocorrência de 12.820 casos desse câncer, e está em décimo quarto lugar dentre os cânceres mais incidentes em mulheres, ordem de classificação bastante diferente a do Brasil. Essa neoplasia possui alguns fatores de risco, sendo que a persistência da infecção pelo HPV o principal fator para o seu desenvolvimento (INCA, 2015). Em termos de exposição ocupacional, a prostituição é uma profissão que expõe a mulher ao risco do desenvolvimento desta doença (NÉRI et al., 2013). Em um estudo evidenciou-se que o baixo status socioeconômico esteve associado a maior ocorrência desse câncer, verificando-se, adicionalmente, que as mulheres com baixo nível socioeconômico tiveram a primeira relação sexual muito cedo e uma alta persistência da infecção pelo HPV (FRANCESCHI et al., 2009). A incidência de câncer do colo do útero vem diminuindo em países desenvolvidos em virtude dos programas de rastreamento (PRACTICE BULLETIN, 2016). No Brasil, a estratégia de rastreamento dessa neoplasia e de suas lesões precursoras é o exame citopatológico (INCA, 2016). A triagem do câncer do colo de útero oferece uma oportunidade para detectar precocemente lesões no colo do útero que poderão tornar-se malignas (MACHIDA et al., 2018). Há um estudo no Brasil que aponta que o programa de rastreamento para a realização do exame acontece de forma adequada, no entanto, o que tem acontecido é a irregularidade nos intervalos entre os exames nessas mulheres (ROSS; PEDROSA; PORTELA, 2017).

Nessa dissertação, a distribuição espacial dos benefícios concedidos pelo câncer do colo do útero, mostrou que as maiores proporções de concessões ocorreram na região Norte, especificamente no Amapá (33,33%) e no Amazonas (14,29%). Corroborando os dados estimados para o ano de 2017 pelo INCA, que sugerem que as maiores incidência do câncer do colo do útero seriam na região Norte (INCA, 2017a). Quatro estados que não concederam nenhum benefício por câncer do colo do útero neste período foram: Alagoas, Rio Grande do Norte, Acre e Roraima. As estimativas para 2018, nesses estados, foram: Alagoas com 320 novos casos, Rio Grande do Norte com 320 novos casos, Acre com 90 novos casos e Roraima com 40 novos casos (INCA, 2017a). Houve um estudo, no ano de 2009, para avaliar o impacto econômico do câncer do colo do útero no estado de Roraima, e nesse ano, esta neoplasia foi a mais incidente entre as mulheres, em que 71,7% das pacientes não haviam feito o exame Papanicolaou, e apresentaram baixa escolaridade e privação econômica (FONSECA et al., 2010). Os estados que tiveram as maiores proporções de benefícios concedidos por câncer de colo de útero apontam o impacto que a

incapacidade desta neoplasia causou dentre os demais benefícios por neoplasias. Os estados que não tiveram nenhum benefício concedido por neoplasia maligna do colo do útero levam ao mesmo questionamento dos casos pelo câncer de mama e próstata, mas também gera a seguinte suposição: sendo o câncer do colo do útero uma neoplasia conhecida por ocorrer em indivíduos com baixo status econômico e baixa escolaridade, provavelmente nos estados em que não houve a concessão dos benefícios por câncer de colo de útero, as mulheres diagnosticadas com esta neoplasia não eram economicamente ativas ou não conheciam os seus direitos para a requisição de benefícios.

Foi instituído em 1999 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1999b), o Sistema de Informação do Câncer do Colo do Útero (SISCOLO) como componente estratégico no rastreamento, monitoramento e gerenciamento das ações para prevenção da neoplasia. Um estudo, que buscou avaliar os dados do SISCOLO, observou que as regiões Norte e Centro-Oeste foram as que tiveram menores índices de informação ao SISCOLO sobre o rastreamento da doença, sugerindo um grande problema nestas áreas (DIAS; TOMAZELLI; ASSIS, 2010). Estas são as regiões com as maiores estimativas de incidência de câncer do colo do útero, para o ano de 2018 (INCA, 2017a). Comparando com o presente estudo, os estados do Norte foram os que tiveram maiores proporções na concessão de benefícios por este tipo de câncer.

No atual trabalho, o câncer colorretal (C18-C21) representou a motivação para concessão de 52.994 benefícios previdenciários e acidentários. Segundo as estimativas da IARC, no ano de 2012, teria a ocorrência de 33.949 casos de cânceres no conjunto dessas CID, sendo a segunda neoplasia mais incidente, para ambos os sexos, excluindo o câncer de pele não melanoma. Para o ano de 2017, nos Estados Unidos estimou-se a ocorrência de 135.430 casos em ambos os sexos, sendo a terceira causa mais comum de ocorrência de câncer, excluindo o câncer de pele não melanoma (SIEGEL; MILLER; JEMAL, 2017). Os resultados sobre esta neoplasia na presente dissertação corroboram o trabalho de Marcelino (2008) em que esse câncer foi um dos que mais motivaram a concessão dos benefícios no país; e com os dados dos RCBP dos Estados do Espírito Santo, de São Paulo e de Minas Gerais em que essa neoplasia estaria entre as cinco mais incidente em ambos os sexos, excluindo o câncer de pele não melanoma (INCA, 2017b). O histórico familiar de câncer colorretal, especialmente de primeiro grau, é um fator de risco para o desenvolvimento dessa neoplasia devido à predisposição genética (BEEBE-DIMMER et al., 2017). As taxas de incidência são maiores em negros (SIEGEL; DESANTIS; JEMAL, 2014). O rastreio de lesões pré cancerígenas por meio da colonoscopia e remoção dessas lesões diminui a

incidência dessa doença entre adultos (SIEGEL; WARD; JEMAL, 2012).

Na presente dissertação, pode-se observar que o câncer de estômago motivou a concessão de 22.551 benefícios previdenciários e acidentários em ambos os sexos no país, sendo que no sexo masculino foi a terceira neoplasia que mais motivou a concessão dos benefícios, e em quinto colocado em ambos os sexos na concessão dos benefícios, corroborando a mesma classificação no ano de 2006 (MARCELINO, 2008), corroborando também em estar entre os principais cânceres no RCBP dos estados da região Sudeste (excluindo o Rio de Janeiro); (INCA, 2017b). Foram estimados 19.690 casos de câncer de estômago para o ano de 2012 no Brasil (IARC, 2012). Nos Estados Unidos foi estimada a ocorrência de 28.000 casos deste câncer, sendo a terceira principal neoplasia mais frequente na população americana, excluindo o câncer de pele não melanoma (SIEGEL; MILLER; JEMAL, 2017). O principal fator de risco para o desenvolvimento dessa doença é a infecção prolongada pela bactéria *Helicobacter pylori.* Há outros fatores que contribuem para o aumento do risco dessa neoplasia, como: consumo de alimentos conservados no sal e defumados, obesidade, álcool, tabagismo (INCA, 2015); além da etnia, em que asiáticos americanos têm uma grande correlação para o câncer de estômago (CHEN; WANG, 2016). A eliminação da infecção pela referida bactéria faz com que se diminua as ocorrências de câncer de estômago (PARK et al., 2017a). Na região Sudeste, o câncer de estômago foi uma das principais neoplasias que motivaram a concessão nos beneficiários dos ramos de atividades comerciário e rural. Não foi localizada na literatura exposição ocupacional em comerciários, diante disso, imagina-se que os profissionais desta área consomem alimentos na rua e podem vir a se contaminar com esta bactéria e desenvolverem a neoplasia (INCA, 2015); bem como na atividade rural, os trabalhadores consumirem alimentos conservados no sal.

No presente estudo, o câncer de brônquios e pulmão, representado pelo conjunto das CID C33 a C34, motivou a concessão de 19.644 benefícios previdenciários e acidentários. Foi estimada, para o Brasil, para o ano de 2012, a ocorrência em ambos os sexos de 34.280 casos de câncer de pulmão (IARC, 2012). Nos Estados Unidos foi estimada, para ambos os sexos, para o ano de 2017, a ocorrência de 222.500 novos casos de câncer de brônquios e pulmões, sendo a segunda neoplasia mais incidente em cada sexo (SIEGEL; MILLER; JEMAL, 2017). A classificação da proporção de concessão dos benefícios por câncer de brônquios e pulmões permaneceu a mesma entre o atual trabalho e o estudo do ano de 2006, em ambos estudos ficaram em sexto colocado, em ambos os sexos; (MARCELINO, 2008). Nos dados dos RCBP dos estados do Espírito Santo, de São

Paulo e de Minas Gerais, o câncer de brônquios e pulmões foi a neoplasia que ficou entre as mais incidentes em ambos os sexos (INCA, 2017b), e nessa dissertação, esta localização neoplásica foi uma das que mais motivaram a concessão dos benefícios dentre as neoplasias. O principal fator de risco para o câncer de pulmão é o tabagismo (INCA, 2015), mas há outros fatores de risco para o desenvolvimento dessa doença, como a exposição ambiental e ocupacional ao ar contaminado com substâncias como acetaldeído e arsênio (CHEN; WANG, 2016). O Brasil desenvolve desde 1980 ações de controle ao tabagismo, sendo possível observar no país a redução do câncer relacionado ao tabaco (INCA, 2015).

Nessa dissertação, o câncer da glândula tireoide motivou a concessão de 19.562 benefícios previdenciários e acidentários em ambos os sexos no Brasil, sendo a quarta principal neoplasia entre os benefícios nas mulheres, corroborando o trabalho no ano de 2006, em que ficou em terceiro colocado entre as mulheres na concessão dos benefícios (MARCELINO, 2008). E nos RCBP dos estados do Espírito Santo, de São Paulo e de Minas Gerais essa neoplasia foi uma das principais nas mulheres (INCA, 2017b). Foi estimada a ocorrência de 13.877 casos em ambos os sexos desse câncer para o ano de 2012, sendo que, desse quantitativo, 81% ocorreriam em mulheres (11.265 casos em mulheres); (IARC, 2012). Para os Estados Unidos foi estimada para o ano de 2017 a ocorrência de 56.870 casos desta neoplasia, sendo a taxa de incidência 3 vezes maior em mulheres do que em homens (SIEGEL; MILLER; JEMAL, 2017). A exposição à radiação ionizante é um fator de risco para o desenvolvimento do câncer da glândula tireoide (ALBI et al., 2017). Nos Estados Unidos, de 1988 a 1998, houve um aumento na taxa de incidência deste câncer, e essa tendência se acelerou entre 1998 a 2009, no entanto, a partir de 2010, houve uma estabilização nas taxas de incidência. Essa crescente incidência ficou conhecida como “epidemia de diagnóstico”, e sugeriram a estabilidade da taxa de incidência, sendo devido a mudanças na prática clínica (MORRIS; TUTTLE; DAVIES, 2016).

Nos ramos de atividades comerciário e transporte e carga houve concessões de benefícios por câncer da glândula tireoide. Tendo em vista que nessas profissões não há exposição à radiação ionizante, essa dissertação sugere a realização de mais estudos entre câncer da glândula tireoide e as atividades profissionais em que houve concessões dos benefícios, ressaltando que a falta de informações sobre o histórico ocupacional completo desses beneficiários, impedem maiores conclusões.

Na região sudeste, apenas três ramos de atividades apresentaram maiores

proporções de concessões de benefícios por neoplasias, que foram em primeiro lugar o comerciário, em seguida o rural e em terceiro o de transporte e cargas. O resultado da presente dissertação corroboraram o trabalho realizado em 2006, mas difere que nele a terceira principal atividade a conceder benefício por neoplasia foi industriário (MARCELINO, 2008). Pela PNAD (2014), da população ocupada 45,2% atuavam em grupamentos de atividades de serviços, em seguida foi o comércio e reparação com 18,2% dos ocupados, a atividade agrícola correspondia a 14,2% dos ocupados, a indústria com 13,1% dos ocupados e a atividade de construção com 9,2% da população ocupada (IBGE, 2015). A classificação de atividades da Previdência é diferente da utilizada pela PNAD. A única atividade que é possível comparar é do comerciário, que pelo PNAD ela está na segunda colocação dentre as principais atividades da população ocupada, e ela teve um grande impacto na concessão dos benefícios por câncer na região Sudeste.

Nos profissionais que atuam no comércio, o câncer trouxe uma grande incapacidade laboral. Refletindo sobre esta atividade, trabalhadores varejistas, por exemplo, atuam muitas horas em pé e, têm que ter uma disposição física para vender os produtos das lojas (CLARO; BOTOMÉ; KUBO, 2003). O tratamento do câncer demanda um desgaste físico do paciente e há alteração de sua imagem durante o tratamento (HANNICKEL et al., 2002; ROSA; RADÜNZI, 2012), sendo incompatível com a atividade que o comércio demanda dos profissionais, o que pode explicar o fato de ser a atividade laboral que mais incapacita e, consequentemente, mais concede os benefícios. No estudo de Dinis, embora não tenha avaliado a concessão dos benefícios por neoplasias, o ramo de atividade comerciário foi o que mais houve concessões do auxílio-doença acidentário (DINIS, 2014).

A atividade rural é uma atividade em que há uma grande exposição ocupacional. Foi observado na presente dissertação que as localizações neoplásicas brônquios e de pulmões, cólon, encéfalo, estômago e leucemia motivaram a concessão dos benefícios nessa atividade, corroborando a literatura sobre a associação da exposição ocupacional ao agrotóxico e o desenvolvimento dessas neoplasias (KOKOUVA et al., 2011; ROCHA; BUENO, 1968).

Profissionais que trabalham com transporte e carga estão suscetíveis ao risco de acidentes e de doenças crônicas (NERI; SOARES; SOARES, 2005). Segundo a IARC, a exposição as emissões da exaustão do motor diesel, que está presente na atividade ocupacional desses trabalhadores, está associada ao risco de câncer de pulmão e de bexiga. Já, para os cânceres de próstata, mieloma múltiplo, leucemia, linfoma e pâncreas não houve evidência de associação com a referida exposição (IARC, 2014). Um estudo, no

Brasil, sobre o perfil dos pacientes com câncer de próstata apresentou que 4,45% eram constituídos por motoristas (no entanto, não especificou o tipo de motorista). Na atual dissertação, os cânceres de próstata e de mama foram as neoplasias malignas que mais motivaram a concessão dos benefícios no ramo de atividade transporte e carga. Diante disso, esta atividade requer mais estudos com a temática câncer (GONÇALVES; PADOVANI; POPIM, 2008); além disso, ao refletir sobre trabalhadores que atuam com transporte e carga, deve-se pensar em outras exposições inerentes a esses profissionais, como a radiação solar que é um fator de risco para o câncer de pele; o uso do tabaco e bebida alcoólica que são fatores de risco para o câncer de brônquios e pulmões, de cavidade oral e esôfago, a exposição ao benzeno pelos postos de gasolina (CHEN; WANG, 2016). Dos benefícios acidentários, houve apenas concessão de quatro benefícios. Isso gera um ponto de reflexão: será que nessa atividade os profissionais estão no mercado informal e por isso não são classificados como benefícios acidentários? Ou será que ainda não é possível avaliar a exposição ocupacional com o câncer?

No atual estudo, o mesotelioma não ficou entre as principais localizações neoplásicas que motivaram a concessão dos benefícios previdenciários e acidentários. Assim, em relação aos benefícios previdenciários, essa neoplasia motivou a concessão, para os homens, de 67 (0,03%) auxílios-doença e 19 (0,04%) aposentadorias por invalidez; e para as mulheres, de 91 benefícios (0,04%) auxílios-doença e 21 (0,05%) aposentadorias por invalidez. Quanto aos benefícios acidentários, o mesotelioma motivou a concessão de 4 (0,13%) auxilios-doença e 2 (0,34%) aposentadorias por invalidez, nos homens. Já nas mulheres, motivou a concessão de 1 (0,08%) auxílio-doença. Foram concedidos dois benefícios por mesotelioma na atividade rural, ocorridos no Espírito Santo. Já é sabido pela literatura que a exposição ocupacional ao amianto está relacionada ao mesotelioma, inclusive consta na lista das neoplasias ligadas ao trabalho no país (AZEVEDO E SILVA et al., 2016; BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE; SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE, 2005). Como não há o conhecimento sobre todo o histórico ocupacional dos indivíduos que receberam essas concessões por mesotelioma, não é possível fazer alguma inferência nesta questão. No ano de 2011, foi criado o projeto de lei nº 058/2011 pela Assembleia Legislativa do estado do Espírito Santo em que proibia nesse estado o uso e comércio de materiais que fossem constituídos de amianto ou asbesto (ALES, 2011). No ano de 2017, a mídia divulgou que o Supremo Tribunal Federal proibiu em todo o país a produção, venda e uso de material com amianto (CESTEH, 2017). Com isso, é esperada a diminuição daqui a alguns anos de novas ocorrências de mesotelioma, consequentemente a

não concessão dos benefícios por esta doença.

A presente dissertação contribui para as discussões sobre o câncer e as ocupações profissionais, embora, durante o período analisado, as concessões dos benefícios por neoplasias tenham se concentrado em apenas três atividades econômicas. Por este motivo, estudos que contemplem informações sobre atividade ocupacional/ econômica são importantes para contribuir na implementação de ações de vigilância em saúde do trabalhador no Brasil.

As ações de controle do câncer devem focar em estratégias de prevenção primária e diagnóstico da doença precocemente (INCA, 2015). O Brasil, por meio da evolução de suas políticas, desde o câncer relacionado ao trabalho ser considerado agravo à saúde do trabalhador de notificação compulsória em rede de serviços sentinelas (BRASIL, 2004a) à culminância da Política Nacional de Saúde do Trabalhador, que define estratégias de vigilância na saúde dos trabalhadores. Esta estratégia inclui olhar para o perfil laboral, que pressupõe a identificação do trabalhador, o registro de sua atividade laboral, o ramo de atividade econômica e fontes de informações em saúde. Que são maneiras de se estimular a prevenção do câncer (GRABOIS et al., 2014). Assim como, a Política Nacional de prevenção, controle e diagnóstico e tratamento do câncer, que visa reduzir a mortalidade, a incapacidade causada pelas neoplasias e a incidência de alguns cânceres, além de contribuir na melhora da qualidade de vida do paciente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

Nos Estados Unidos existe a "*Preventive Service Task Force*", uma força tarefa de especialistas que faz recomendações baseadas em evidências sobre serviços preventivos clínicos, sendo o câncer incluído neste trabalho. Eles têm como objetivo melhorar a saúde de todos os americanos (TASK FORCE, 2018).

Com a inclusão do NTEP houve um grande avanço na concessão de benefícios pela Previdência Social, pois se o médico perito do INSS verificar que a doença motivadora da incapacidade tem relação com a atividade da empresa, fica estabelecido o nexo causal entre a exposição ocupacional e a doença, e assim, o trabalhador pode requerer um benefício por acidente de trabalho. Por outro lado, foi observado a grande diferença de concessões de benefícios por câncer acidentário no país, inclusive em áreas de forte atuação econômica como a região Sul. Diante disso, mesmo com a melhora para relacionar o nexo da doença com a exposição do trabalho, pôde-se verificar que alguns estados não concederam benefícios acidentários por neoplasia, sugerindo que nesses estados não se vislumbra o nexo exposição ocupacional e câncer, o que ainda é uma limitação no sistema

previdenciário. Outra limitação observada no sistema previdenciário é que esse sistema não é para todos, ainda existe muita discrepância educacional, cultural e econômica que faz com que as pessoas não saibam seus direitos e seus deveres. Adicionalmente, é sabido pela mídia a existência de recebimento de benefícios inadequados. Considerando que o câncer não requer um período de carência para a proteção previdenciária e que há filiações que o indivíduo possui vínculo formal de trabalho, nesses casos essas pessoas, geralmente, são avaliadas periodicamente pela medicina do trabalho de suas empresas, assim, a probabilidade de omitir alguma informação de saúde para garantia de um benefício é minimizada; diferente das filiações em que não há um vínculo formal de trabalho, e que os indivíduos não passam por consultas periódicas de saúde para o trabalho, nesses casos, pode haver uma omissão da data do diagnóstico da doença para dar entrada a Previdência Social, bem como, da incapacidade de saúde afim de solicitar algum benefício, como também, caso o segurado esteja com o recebimento do benefício, pode omitir informação sobre sua incapacidade e solicitar permanência do benefício.

Após a inserção do NTEP, houve um estudo que buscou analisar fatores associados à descaracterização do nexo pela previdência, e demonstrou que em 59% dos benefícios o NTEP foi descaracterizado, mesmo havendo uma relação entre a atividade laboral e a CID que deixou o usuário incapacitado. A justificativa descrita pelos médicos peritos da Previdência Social para descaracterizar o NTEP foi que o segurado relatou que a lesão que o incapacitou não havia ocorrido no trabalho, e essa descaracterização ocorreu principalmente por lesões de causas externas. Entretanto, esse estudo não abordou as neoplasias malignas como motivadores dos benefícios (SILVA-JUNIOR et al., 2014). Devem-se haver mais estudos e discussão sobre a correta aplicação do NTEP, bem como maior esclarecimento da população trabalhadora sobre os seus direitos.

Esse trabalho permitiu um conhecimento sobre a incapacidade que o câncer traz aos beneficiários da Previdência Social, consequentemente aos trabalhadores, o que traz impacto social e econômico ao país, além do impacto nas relações pessoais dos indivíduos e dos familiares envolvidos. Esse estudo nos permite refletir que ações de prevenção do câncer devem ser mais discutidas, inclusive na vigilância do câncer na saúde do trabalhador.

Embora o câncer seja uma grave doença, que em muitos casos deixa o paciente com incapacidade laboral durante o tratamento, nem todos os pacientes apresentam alguma incapacidade funcional e muitos não estão protegidos pela Previdência Social. Diante disso, embora o presente estudo apresente o total de benefícios concedidos por câncer entre

2008 e 2014, uma limitação é o fato destes quantitativos não poderem ser extrapolados para se analisar o quantitativo de trabalhadores com câncer, devido as esperadas subnotificações. Adicionalmente, alguns trabalhadores podem ter gerado a concessão de mais de um benefício, durante o período do estudo. Embora tenha sido solicitado ao INSS a seleção do NIT principal, para evitar a duplicação de dados, sobre os benefícios concedidos do mesmo trabalhador no período do tempo, não há a certeza que este critério foi utilizado pelo INSS.

Entretanto, a principal limitação desse trabalho se refere ao fato de se tratar de um estudo realizado com dados secundários, no qual foram disponibilizadas, pelo INSS, diferentes planilhas com algumas características dos benefícios concedidos, ao invés de um único banco de dados, condicionando assim as análises que poderiam ser realizadas.

Apesar das limitações, deve-se pontuar que há uma singularidade nos dados utilizados para a realização dessa dissertação, no qual foram conhecidas diferentes variáveis que geralmente não são obtidas em registros de câncer. Além disso, deve ser assinalado que o presente estudo tem alguns pontos fortes que qualificam os resultados. Em primeiro lugar, a avaliação dos dados por um período de 8 anos permitiu descrever as ocorrências de câncer que motivaram a concessão dos benefícios no RGPS com informação mais homogênea e precisa, diferentemente de se estudar a concessão dos benefícios em um único ano. Além disso, essa dissertação permitiu observar que a Previdência Social ainda tem que melhorar a qualidade da avaliação para conceder um benefício acidentário motivado pelo câncer.

VIII – CONCLUSÃO

O impacto do câncer no Brasil, bem como a existência de poucos estudos que busquem avaliar as ocorrências de neoplasias malignas dentre os beneficiários da Previdência Social e sobre o câncer ocupacional no Brasil evidenciam a necessidade de se realizar pesquisas nessa temática. Estudar as ocorrências de câncer que geraram concessões de benefícios no RGPS poderá contribuir com informações nesta área do conhecimento.

No período do estudo foram concedidos 17.875.518 benefícios previdenciários e acidentários por todas as causas, sendo que as neoplasias malignas motivaram a concessão de 533.438 benefícios. Estas concessões por neoplasias malignas representam a incapacidade que o câncer traz em indivíduos que desenvolvem essa doença.

No presente trabalho, observou-se que a mulheres receberam mais benefícios por neoplasias, exceto quando o benefício foi acidentário ou aposentadoria por invalidez. Adicionalmente, o câncer de mama foi a neoplasia com maior proporção na concessão dos benefícios previdenciários e acidentários, seguido do câncer de próstata e do câncer do colo do útero.

Cabe mencionar que o período do estudo ocorreu após a inclusão do Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário, e mesmo assim foi observado que em dezenove estados não houve concessão dos benefícios por câncer por acidente de trabalho, sugerindo que, nesses estados, não se vislumbra ainda o nexo exposição ocupacional e câncer.

A análise da distribuição dos benefícios concedidos por neoplasias malignas, na região Sudeste, segundo ramo de atividade, demonstrou que a atividade comerciário foi preponderante, seguido da atividade agrícola e transporte e carga. Apenas seis concessões de benefícios ocorreram por neoplasia na atividade industrial.

Ademais, o período desse estudo iniciou após dois anos do término da terceirização da perícia médica previdenciária. Muitos resultados foram comparados com a dissertação de 2006 (MARCELINO, 2008), período este de transição dos referidos peritos, e pode-se observar que muitos resultados se mantiveram similares nesses 7 anos.

Vale destacar a diferença entre o nexo causal no ambiente epidemiológico e o nexo causal da Previdência. Em epidemiologia, para dizermos que uma associação entre determinada exposição e uma doença é causal, é necessário um julgamento baseado na totalidade das evidências, sendo o resultado de um único estudo epidemiológico apenas uma parte do conjunto de evidências (HENNEKENS; BURING; MAYRENT, 1987, cap. 3). Para a Previdência Social, o termo nexo causal, conhecido como Nexo Técnico

Epidemiológico Previdenciário, se refere ao instrumento criado pela Previdência para colaborar na análise da incapacidade laboral pelo médico perito do INSS. E que a partir da soma de várias evidências científicas, permite à perícia do INSS avaliar se o câncer de um beneficiário pode ter sido resultante da exposição ocupacional deste indivíduo.

Todas estas constatações apontam que são necessários mais estudos para a avaliação da associação entre atividades ocupacionais e o câncer. Para isso, os dados da Previdência Social são um bom instrumento. Adicionalmente, é preciso garantir que outros instrumentos que poderiam ser utilizados para se observar essa relação, como os registros de câncer de base populacional e os registros de câncer de base hospitalar, possuam informações completas sobre ocupação, permitindo futuros estudos que avaliem não só a magnitude do câncer na população de trabalhadores, mas também a associação entre o câncer e as diferentes exposições ocupacionais.

IX –REFERÊNCIAS

ACOSTA, C. P.; BENAVIDES, J. A.; SIERRA, C. H. Análisis cualitativo del deterioro de la calidad del agua y la infección por Helicobacter pylori en una comunidad de alto riesgo de cáncer de estómago (Cauca, Colombia). **Salud Colectiva**, v. 11, n. 4, p. 575, 4 dez. 2015.

ALBI, E. et al. Radiation and Thyroid Cancer. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 18, n. 5, p. 911, 26 abr. 2017.

ALERJ. Lei nº 4510, de 13 de janeiro de 2005. Dispõe sobre a isenção do pagamento de tarifas nos serviços de transporte intermunicipal de passageiros por ônibus do estado do Rio de Janeiro, para alunos do ensino fundamental e médio da rede pública estadual de ensino, para as pessoas portadoras de deficiência e portadoras de doença crônica de natureza física ou mental que exijam tratamento continuado e cuja interrupção no tratamento possa acarretar risco de vida, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. 2005.

ALES. Projeto de lei nº058/2011. Proíbe no Estado do Espírito Santo a fabricação, o uso e o comércio de materiais que sejam constituídos de amianto ou asbesto. **Diário Oficial da União**. 2011.

ANDROUTSOS, G. The outstanding British surgeon Percivall Pott (1714-1789) and the fi rst description of an occupational cancer. **Journal of BUON**, v. 11, p. 533–539, 2006.

ANGELO, S. N. et al. Dietary risk factors for colorectal cancer in Brazil: a case control study. **Nutrition Journal**, v. 15, n. 1, dez. 2015.

AZEVEDO E SILVA, G. et al. The Fraction of Cancer Attributable to Ways of Life, Infections, Occupation, and Environmental Agents in Brazil in 2020. **PLOS ONE**, v. 11, n. 2, p. e0148761, 10 fev. 2016.

BALDO, R. et al. Eleição de Prioridades para a Vigilância do Câncer Relacionado ao Trabalho no Município de Londrina - Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 60, n. 3, p. 215–222, 2014.

BALLANI, T.; OLIVEIRA, M. Uso de drogas de abuso e evento sentinela: construindo uma proposta para avaliação de políticas públicas. **Texto Contexto Enferm**, v. 16, n. 3, p. 488–94, 2007.

BAUR, X. Asbestos-Related Disorders in Germany: Background, Politics, Incidence, Diagnostics and Compensation. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 15, n. 1, p. 143, 16 jan. 2018.

BEEBE-DIMMER, J. L. et al. Family history of prostate and colorectal cancer and risk of colorectal cancer in the Women's health initiative. **BMC Cancer**, v. 17, n. 1, dez. 2017.

BRASIL. Decreto nº 4.682, de 24 de janeiro de 1923. Crea, em cada uma das emprezas de estradas de ferro existentes no paiz, uma caixa de aposentadoria e pensões para os respectivos ernpregados. **http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Historicos/DPL/DPL4682.htm**. 1923.

BRASIL. Lei nº 3.807, de 26 de agosto de 1960. Dispõe sôbre a Lei Orgânica da Previdência Social. **http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/L3807.htm**. 1960.

BRASIL. **Unifica os Institutos de Aposentadoria e Pensões e cria o Instituto Nacional de Previdência Social.**, 1966.

BRASIL. Decreto nº 61.784, de 28 de novembro de 1967. Aprova o Regulamento do Seguro de Acidentes do Trabalho. **http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D61784.htm**. 1967 a.

BRASIL. Decreto-Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967. Dispõe sôbre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. 1967 b.

BRASIL. Lei Complementar nº 11, de 25 de maio de 1971. Institui o Programa de Assistência ao Trabalhador Rural, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. 1971.

BRASIL. Lei no 6.184, de 11 de dezembro de 1974. Dispõe sobre a integração de

funcionários públicos nos quadros de sociedades de economia mista, empresas públicas e fundações resultantes de transformação de órgãos da Administração Federal Direta e autárquicas; revoga a Lei nº 5.927, de 11 de outubro de 1973, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. 1974.

BRASIL. Lei nº 6.439, de 1 de setembro de 1977. Institui o sistema Nacional de Previdência e Assistência Social e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. 1977.

BRASIL. Lei nº 7.070, de 20 de dezembro de 1982. Dispõe sobre pensão especial para os deficientes físicos que especifica e dá outras providencias. **Diário Oficial da União**. 1982.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Diário Oficial da União**. 1988.

BRASIL. Lei nº 7.986, de 28 de dezembro de 1989. Regulamenta a concessão do benefício previsto no artigo 54 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. 1989.

BRASIL. Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. 1991 a.

BRASIL. Decreto nº 157, de 2 de julho de 1991. Promulga a Convenção Nº 139, da Organização Internacional do Trabalho - OIT, sobre a Prevenção e o Controle de Riscos Profissionais causados pelas Substâncias ou Agentes Cancerígenos. **Diário Oficial da União**. 1991 b.

BRASIL. Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993. Dispõe sobre a organização da Assistência Social e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. 1993.

BRASIL. Lei nº 9.422, de 24 de dezembro de 1996. Dispõe sobre a concessão de pensão especial aos dependentes que especifica e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. 1996.

BRASIL. Decreto nº 3.048, de 6 de maio de 1999. Aprova o Regulamento da Previdência Social, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. 1999 a.

BRASIL. Lei nº 9.876, de 26 de novembro de 1999. Dispõe sobre a contribuição previdenciária do contribuinte individual, o cálculo do benefício, altera dispositivos das Leis nos 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. 1999 b.

BRASIL. Portaria nº 777, de 28 de abril de 2004. Dispõe sobre os procedimentos técnicos para a notificação compulsória de agravos à saúde do trabalhador em rede de serviços sentinela específica, no Sistema Único de Saúde - SUS. **Diário Oficial da União**. 2004 a.

BRASIL. Lei nº 10.876, de 2 de junho de 2004. Cria a Carreira de Perícia Médica da Previdência Social, dispõe sobre a remuneração da Carreira de Supervisor Médico-Pericial do Quadro de Pessoal do Instituto Nacional do Seguro Social - INSS e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. 2004 b.

BRASIL. Decreto nº 6.042, de 12 de fevereiro de 2007. Altera o Regulamento da Previdência Social, aprovado pelo Decreto no 3.048, de 6 de maio de 1999, disciplina a aplicação, acompanhamento e avaliação do Fator Acidentário de Prevenção - FAP e do Nexo Técnico Epidemiológico, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. 2007.

BRASIL. Decreto nº 7.602, de 7 de novembro de 2011. Dispõe sobre a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho - PNSST. **Diário Oficial da União**. 2011 a.

BRASIL. Lei 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5o, no inciso II do § 3o do art. 37 e no § 2o do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei no 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei no 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. 2011 b.

BRASIL. Decreto nº 8.166 de 23 de dezembro de 2013. Dispõe sobre o valor do salário mínimo e a sua política de valorização de longo prazo. **Diário Oficial da União**. 2013.

BRASIL. Portaria nº 1.984, de 12 de setembro de 2014. Define a lista nacional de doenças e agravos de notificação compulsória, na forma do Anexo, a serem monitorados por meio da estratégia de vigilância em unidades sentinelas e suas diretrizes. **Diário Oficial da União**. 2014.

BRASIL. Lei n^{o} 13.135, de 17 de junho de 2015. Altera as Leis no 8.213, de 24 de julho de 1991, no 10.876, de 2 de junho de 2004, no 8.112, de 11 de dezembro de 1990, e no 10.666, de 8 de maio de 2003, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. 2015.

BRASIL. Portaria n^{o}204, de 17 de fevereiro de 2016. Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. 2016 a.

BRASIL. **Sistema de Informação Sobre Mortalidade**, 15 nov. 2016b. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/mortalidade>. Acesso em: 15 nov. 2016

BRASIL; DEPARTAMENTO DE ANÁLISE DE SITUAÇÃO DE SAÚDE. **Saúde Brasil 2008: 20 anos de Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil.** [s.l: s.n.], 2009.

BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE; DIAS, E. C. **Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde do Brasil, 2001.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE; SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA À SAÚDE. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Câncer no Brasil: dados dos registros de base populacional**. Rio de Janeiro: INCA, 2003.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE; SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. **Lista de doenças relacionadas ao trabalho: Portaria nð 1.339/GM, de 18 de novembro de 1999**. Brasília: MS, 2005.

BREWER, H. R. et al. Family history and risk of breast cancer: an analysis accounting for family structure. **Breast Cancer Research and Treatment**, v. 165, n. 1, p. 193–200, ago. 2017.

BUGGE, M. D. et al. Lung cancer incidence among Norwegian silicon carbide industry workers: associations with particulate exposure factors. **Occupational and Environmental Medicine**, v. 69, n. 8, p. 527–533, ago. 2012.

CASSIDY, A. et al. Risk of urinary bladder cancer: a case-control analysis of

industry and occupation. **BMC Cancer**, v. 9, n. 1, dez. 2009.

CESTEH. **STF proíbe em todo o país produção, venda e uso de materiais com amianto**. Acesso em: 28/02/2018: http://www.cesteh.ensp.fiocruz.br/noticias/stf-proibe-em-todo-o-pais-producao-venda-e-uso-de-materiais-com-amianto, 2017.

CHANDRAN, U. et al. Intake of Energy-Dense Foods, Fast Foods, Sugary Drinks, and Breast Cancer Risk in African American and European American Women. **Nutrition and Cancer**, v. 66, n. 7, p. 1187–1199, 3 out. 2014.

CHEN, X.; WANG, F. Integrative Spatial Data Analytics for Public Health Studies of New York State. **AMIA ... Annual Symposium proceedings. AMIA Symposium**, v. 2016, p. 391–400, 2016.

CHOI, Y. J.; KIM, N. Gastric cancer and family history. **The Korean Journal of Internal Medicine**, v. 31, n. 6, p. 1042–1053, 1 nov. 2016.

CHRISTINA PERSSON, E. et al. Fumonisin B1 and risk of hepatocellular carcinoma in two Chinese cohorts. **Food and Chemical Toxicology**, v. 50, n. 3–4, p. 679–683, mar. 2012.

CLARO, M.; BOTOMÉ, S.; KUBO, O. Condições de trabalho, vida e saúde de trabalhadores de comércio em shopping center. **Rev. Psicol., Organ. Trab.**, v. 3, n. 2, p. 63–90, 2003.

CNP. Resolução do Conselho Nacional de Previdência-CNP nº 1.329 de 25.04.2017. Altera a metodologia de cálculo prevista no Anexo da Resolução CNPS nº 1.316, de 2010. **Diário Oficial da União**. 2017.

CSSF. **Comissão de Seguridade Social e Família**. Acesso em: 26/02/2018: http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=F5CACEF26835AC60BF265B212ABC8056.proposicoesWebExterno1?codteor=1265385&filename=Parecer-CSSF-10-07-2014, 2014.

DATASUS. **C43-C44 Melanoma e outras(os) neoplasias [tumores] malignas(os) da pele. Acesso em: http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/WebHelp/c43_c44.htm**. [s.l: s.n.], 2018.

DIAS, M.; TOMAZELLI, J.; ASSIS, M. Rastreamento do câncer de colo do útero no Brasil: análise de dados do Siscolo no período de 2002 a 2006. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 19, n. 3, p. 293–306, 2010.

DINIS, M. **Perfil epidemiológico dos beneficiários de auxílio-doença acidentário na Paraíba**. Campina Grande: Universidade Estadual da Paraíba, 2014.

DOLL, R.; PETO, R. The Quantitative of Cancer Causes of Cancer: Estimates of Avoidable Risks in the United States Today. **J Natl Cancer Inst.** v. 66, n. 6, p. 1192–1308, 1981.

DOS REIS, C. S.; NORONHA, K.; WAJNMAN, S. Envelhecimento populacional e gastos com internação do SUS: uma análise realizada para o Brasil entre 2000 e 2010. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 33, n. 3, p. 591, 31 dez. 2016.

ESCOREL, S. **História das políticas de saúde no Brasil de 1964 a 1990: do golpe militar à reforma sanitária. In: GIOVANELLA, L. et al. (Org.). Políticas e sistemas de saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2014.

ESCOREL, S.; TEIXEIRA, L. A. **História das políticas de saúde no Brasil de 1822 a 1963: do império ao desenvolvimento populista. In: GIOVANELLA, L. et al. (Org.). Políticas e sistemas de saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2014.

FERDOSI, S. et al. Melanoma in Iran: a Retrospective 10-Year Study. **Asian Pacific Journal of Cancer Prevention**, v. 17, n. 6, p. 2751–2755, 2016.

FERLAY, J. et al. Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012: Globocan 2012. **International Journal of Cancer**, v. 136, n. 5, p. E359–E386, 1 mar. 2015.

FILHO, M.; KITAMURA, S. Câncer pleuropulmonar ocupacional. **J Bras Pneumol**, J Bras Pneumol. v. 32, n. Supl 1, p. S60–S8, 2006.

FONSECA, A. et al. Epidemiologia e impacto econômico do câncer de colo de útero no Estado de Roraima: a perspectiva do SUS. **Rev Bras Ginecol Obstet**, v. 32, n. 8, p. 386–392, 2010.

FRANCESCHI, S. et al. Differences in the risk of cervical cancer and human

papillomavirus infection by education level. **British Journal of Cancer**, v. 101, n. 5, p. 865–870, set. 2009.

FUNATOGAWA, I.; FUNATOGAWA, T.; YANO, E. Trends in smoking and lung cancer mortality in Japan, by birth cohort, 1949–2010. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 91, n. 5, p. 332–340, 1 maio 2013.

GOES, H. **Manual de direito previdenciário: teoria e questões**. Rio de Janeiro: Ferreira, 2016.

GONÇALVES, I.; PADOVANI, C.; POPIM, R. Caracterização epidemiológica e demográfica de homens com câncer de próstata. **Ciência & Saúde Coletiva**, Ciência & Saúde Coletiva. v. 13, n. 4, p. 1337–134, 2008.

GRABER, J. M. et al. Respiratory disease mortality among US coal miners; results after 37 years of follow-up. **Occupational and Environmental Medicine**, v. 71, n. 1, p. 30–39, jan. 2014.

GRABOIS, M. et al. Completude da Informação "Ocupação" nos Registros Hospitalares de Câncer do Brasil: Bases para a Vigilância do Câncer Relacionado ao Trabalho. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 60, n. 3, p. 207–214, 2014.

GUERRA, M. et al. Risco de câncer no Brasil: tendências e estudos epidemiológicos mais recentes. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 51, n. 3, p. 227–234, 2005.

GUYTON, K. Z. et al. Carcinogenicity of tetrachlorvinphos, parathion, malathion, diazinon, and glyphosate. **The Lancet Oncology**, v. 16, n. 5, p. 490–491, maio 2015.

HÄMÄLÄINEN, P.; TAKALA, J.; KIAT, T. **Global Estimates of Occupational Accidents and Work-related Illnesses 2017**. Singapore: Workplace Safety and Health Institute, 2017.

HANNICKEL, S. et al. O comportamento dos laringectomizados frente à imagem corporal. **Revista Brasileira de Cancerologia,** v. 48, n. 3, p. 333–339, 2002.

HENNEKENS, C. H.; BURING, J. E.; MAYRENT, S. L. **Epidemiology in medicine**. 1st ed ed. Boston: Little, Brown, 1987.

HONG, Q.-Y. et al. Prevention and management of lung cancer in China: Lung Cancer in China. **Cancer**, v. 121, n. S17, p. 3080–3088, 1 set. 2015.

IARC (ED.). **Occupational exposures to mists and vapours from strong inorganic acids; and other industrial chemicals: ... expert opinions of an IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, which met in Lyon, 15 - 22 October 1991**. Lyon: [s.n.], 1992.

IARC. **Estimated Cancer Incidence, Mortality and Prevalence WorldWide in 2012.** Acesso em: 28/01/2018.: http://globocan.iarc.fr/Pages/age-specific_table_sel.aspx, 2012.

IARC. **Diesel and Gasoline Engine Exhausts and Some Nitroarenes.** Place of publication not identified: International Agency for Research on Cancer, 2014. v. 105

IBGE. **Síntese de Indicadores Sociais - Uma análise das condições de vida da população brasileira 2014**. Rio de Janeiro: [s.n.], 2015.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios : síntese de indicadores 2014**. Rio de Janeiro: [s.n.], 2014.

IBGE. **Estados@**. Acesso em: 15/02/2018: https://ww2.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=rj, 2017.

IBRAHIM, F. **Curso de Direito Previdenciário**. 15. ed. Rio de Janeiro: Impetus, 2010.

INCA. **Diretrizes para a vigilância do câncer relacionado ao trabalho**. Rio de Janeiro: Inca, 2012.

INCA. **Direitos Sociais da Pessoa com Cãncer**, 2014. . Acesso em: 2 out. 2018: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/direitos_sociais_pessoa_cancer_3ed.pdf, 2014.

INCA. **Posicionamento do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva acerca dos agrotóxicos**, 2015. . Acesso em: 29 abr. 2018

INCA. **Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de**

Prevenção e Vigilância. Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização de Rede. 2ª ed. Rio de Janeiro: [s.n.].

INCA. **Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. – Rio de Janeiro: INCA, 2017**. Rio de Janeiro: [s.n.].

INCA. **Registros de Câncer de Base Populacional**, 2017b. . Acesso em: 2 maio: http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/estatisticas/site/home/rcbp/, 2017.

INCA. **Amianto**. Acesso em: 20/01/2018: http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/cancer/site/prevencao-fatores-de-risco/amianto, 2018.

INCA. **Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva – Rio de Janeiro: INCA, 2015**. Rio de Janeiro: INCA, 2015.

INTERNATIONAL LABOUR OFFICE. **Las reglas del juego: una breve introducción a las normas internacionales del trabajo**. Ginebra: OIT, 2014.

INTERNATIONAL LABOUR OFFICE. **OIT notícias Brasil, 2007-2015**. Genebra: OIT, 2015.

JAGA, K. What are the implications of the interaction between DDT and estrogen receptors in the body? **Medical Hypotheses**, v. 54, n. 1, p. 18–25, jan. 2000.

JARA, L. et al. Mutations in BRCA1, BRCA2 and other breast and ovarian cancer susceptibility genes in Central and South American populations. **Biological Research**, v. 50, n. 1, dez. 2017.

KOIFMAN, S. et al. **Tumores malignos relacionados com o trabalho. In MENDES, René. Patologia do trabalho.** São Paulo: Atheneu, 2013.

KOKOUVA, M. et al. Pesticide exposure and lymphohaematopoietic cancers: a case-control study in an agricultural region (Larissa, Thessaly, Greece). **BMC Public Health**, v. 11, n. 1, dez. 2011.

KREUZER, M. et al. Lung cancer risk at low radon exposure rates in German uranium miners. **British Journal of Cancer**, v. 113, n. 9, p. 1367–1369, 3 nov. 2015.

KULLBERG, C. et al. Female white-collar workers remain at higher risk of breast cancer after adjustments for individual risk factors related to reproduction and lifestyle. **Occupational and Environmental Medicine**, v. 74, n. 9, p. 652–658, set. 2017.

KUMACHEV, A.; TRUDEAU, M. E.; CHAN, K. K. W. Associations among socioeconomic status, patterns of care, and outcomes in breast cancer patients in a universal health care system: Ontario's experience: Socioeconomic Status and Cancer Outcomes. **Cancer**, v. 122, n. 6, p. 893–898, 15 mar. 2016.

LEE, J. Y. et al. Helicobacter pylori Infection with Atrophic Gastritis Is an Independent Risk Factor for Advanced Colonic Neoplasm. **Gut and Liver**, v. 10, n. 6, p. 902–909, 15 nov. 2016.

MACHIDA, H. et al. Trends in single women with malignancy of the uterine cervix in United States. **Journal of Gynecologic Oncology**, v. 29, 2018.

MARCELINO, M., A. **Neoplasias malignas entre beneficiários da Previdência Social, com ênfase no auxílio-doença, Brasil, 2006**. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, 2008.

MARTINS, S. P. **Direito da seguridade social: custeio da seguridade social, benefícios, acidente do trabalho, assistência social, saúde**, 2015

MELO, S. et al. Alterações Citopatológicas e Fatores de Risco para a Ocorrência do Câncer de Colo Uterino. **Revista gaucha de enfermagem**, v. 30, n. 4, p. 602–8, 2009.

MENDES, R. **Patologia do trabalho**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2013. v. 2

MF/DATAPREV. **Anuário Estatístico da Previdência Social/Ministério do Trabalho e Previdência Social, Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social – Ano 1**. 24. ed. Brasília: ASCOM, 2015.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. PORTARIA Nº 1339, DE 18 DE NOVEMBRO DE 1999. Lista de doenças relacionada ao trabalho.**Diário Oficial da União**. 1999 a.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria/SAS/MS nº 408, de 30 de julho de 1999. Programa de Prevenção do Câncer de Colo Uterino. **Diário Oficial da União**. 1999 b.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 2.472, de 31 de agosto de 2010. Define as terminologias adotadas em legislação nacional, conforme disposto no Regulamento Sanitário Internacional 2005 (RSI 2005), a relação de doenças, agravos e eventos em saúde pública de notificação compulsória em todo o território nacional e estabelecer fluxo, critérios, responsabilidades e atribuições aos profissionais e serviços de saúde. **Diário Oficial da União**. 2010.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 1.823, de 23 de agosto de 2012. Institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. **Diário Oficial da União**. 2012.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 874, de 16 de maio de 2013. Institui a Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crô- nicas no âmbito do Sistema Único de Saú- de (SUS). **Diário Oficial da União**. 2013.

MORAES, E. et al. Analysis of individuals with leukemia: cancer surveillance system limitations. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 10, p. 321–332, 2017.

MORRIS, L. G. T.; TUTTLE, R. M.; DAVIES, L. Changing Trends in the Incidence of Thyroid Cancer in the United States. **JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery**, v. 142, n. 7, p. 709, 1 jul. 2016.

MOURA, A. A. G. DE; CARVALHO, E. F. DE; SILVA, N. J. C. DA. Repercussão das doenças crônicas não-transmissíveis na concessão de benefícios pela previdência social. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 12, n. 6, p. 1661–1672, dez. 2007.

MTE. **Plano Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho**, 2012. **Diário Oficial da União**. Acesso em: 15 nov. 2016

MTE/MS/MPS. Portaria Interministerial MTE/MS/MPS nº 9, DE 07 de outubro de 2014. Publica a Lista Nacional de Agentes Cancerígenos para Humanos (LINACH), como referência para formulação de políticas públicas, na forma do anexo a esta Portaria. **Diário Oficial União 08/10/2014**. 2014.

MTPS. Decreto nº 99.350, de 27 de junho de 1990. Cria o Instituto Nacional do Seguro Social - INSS, define sua estrutura básica e o quadro distributivo de cargos e funções do grupo direção e assessoramento superiores de suas unidades centrais e da outras providências. **Diário Oficial da União**. 1990.

MUIJEN, P. et al. Factors associated with work disability in employed cancer survivors at 24-month sick leave. **BioMed Central**, v. 14, p. 1–10, 2014.

NÉRI, E. et al. Conhecimento, atitude e prática sobre o exame papanicolaou de prostitutas. **Texto Contexto Enferm**, Texto Contexto Enferm. v. 22, n. 3, p. 731–738, 2013.

NERI, M.; SOARES, W.; SOARES, C. Condições de saúde no setor de transporte rodoviário de cargas e de passageiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. **Cad. Saúde Pública**, Cad. Saúde Pública. v. 21, n. 4, p. 1107–1123, 2005.

NORUEGA. **Statistisk sentralbyra. Statistisk Norway**. Acesso em: 20/02/2018: http://www.ssb.no/en/statbank/table/07716/?rxid=ec992bdb-65b0-41f1-8bd6-71d653e6e307, 2018.

OIT. **Convenio No. 139. Convenio sobre el cáncer profesional Organización Internacional del Trabajo. Convenio sobre la prevención y el control de los riesgos profesionales causados por las sustancias o agentes cancerígenos**. . In: CONFERENCIA GENERAL DE LA ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. Ginebra: 24 jun. 1974

OIT. **Introducing the International Labour Organization ILO information leaflet**, 9 jan. 2016. . Acesso em: 14 nov. 2016

OLIVEIRA, J.; TEIXEIRA, S. **(Im)previdência social: 60 anos de história da Previdência no Brasil.** Petrópolis: Vozes, 1985.

OMS. **Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde**. Acesso em: 28/02/2018: <http://www.inr.pt/upload/docs/cif/CIF_por_%202004.pdf>, 2008.

OTERO, U.; MELLO, M. **Ausência de informações sobre o histórico ocupacional dos pacientes com câncer: implicações legais para a saúde pública e dos trabalhadores. In ASENSI, Felipe; PINHEIRO, Roseni; MUTIZ, Paula. Bioética, trabalho e educação em saúde**. Rio de Janeiro: Multifoco, 2016a.

OTERO, U.; MELLO, M. Fração Atribuível a Fatores de Risco Ocupacionais para Câncer no Brasil: Evidências e Limitações. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 62, n. 1, p. 43–45, 2016b.

PARK, J. Y. et al. Risk factors for early metachronous tumor development after endoscopic resection for early gastric cancer. **PLOS ONE**, v. 12, n. 9, p. e0185501, 26 set. 2017a.

PARK, Y. M. et al. A simple scoring model for advanced colorectal neoplasm in asymptomatic subjects aged 40–49 years. **BMC Gastroenterology**, v. 17, n. 1, dez. 2017b.

PICHON-RIVIERE, A. et al. Impacto económico del tabaquismo en los sistemas de salud de América Latina: un estudio en siete países y su extrapolación a nivel regional. **Revista panamericana de salud pública**, v. 40, n. 4, p. 213–221, 2016.

PIETRO, G. D. et al. Racial Differences in the Diagnosis and Treatment of Prostate Cancer. **International Neurourology Journal**, v. 20, n. Suppl 2, p. S112-119, 30 nov. 2016.

PIMENTA, C., P. **Prevenção das doenças cerebrovasculares no Brasil, no âmbito da atenção primária à saúde**. [s.l.] Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Medicina Social., 2009.

PORTAL DA DATAPREV. **Acesso em 21 de março de 2017: <http://www3.dataprev.gov.br/infologo/Info_Contribuintes.html>,** 2017.

PORTAL DA PREVIDÊNCIA SOCIAL. **Acesso em: <http://www.previdencia.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/inss/>. Acesso em 21 de março de 2017.**

POTOSKY, A. et al. The role of increasing detection in the rising incidence of prostate cancer. **Jama**, v. 273, n. 7, p. 548–552, 1995.

POYNTER, J. N. et al. Chemical exposures and risk of acute myeloid leukemia and myelodysplastic syndromes in a population-based study: Chemical exposures and risk of MDS and AML. **International Journal of Cancer**, v. 140, n. 1, p. 23–33, 1 jan. 2017.

PPTE. **Portal de Pesquisa Temáticas e Educacionais.** Acesso em: 10/02/2018: https://www.suapesquisa.com/economia/economia_norte.htm, 2018.

PRACTICE BULLETIN. Practice Bulletin No. 168: Cervical Cancer Screening and Prevention. **Obstetrics & Gynecology**, v. 128, n. 4, p. e111–e130, out. 2016.

REBELO, P. A Informação sobre a Ocupação do Paciente nos Registros Hospitalares de Câncer no Brasil. Revista Brasileira de Cancerologia. v. 60, n. 3, p. 239–245, 2014.

REN, H. et al. Association between Changing Mortality of Digestive Tract Cancers and Water Pollution: A Case Study in the Huai River Basin, China. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 12, n. 1, p. 214–226, 23 dez. 2014.

RICHARDSON, D. B. et al. Risk of cancer from occupational exposure to ionising radiation: retrospective cohort study of workers in France, the United Kingdom, and the United States (INWORKS). **BMJ**, p. h5359, 20 out. 2015.

ROCHA, A. DO A.; BUENO, Z. [Occupational cancer]. **Hospital (Rio de Janeiro, Brazil)**, v. 74, n. 6, p. 1885–1896, dez. 1968.

ROH, S. et al. A case of laryngeal cancer induced by exposure to asbestos in a construction site supervisor. **Annals of Occupational and Environmental Medicine**, v. 28, n. 1, dez. 2016.

ROSA, L.; RADÜNZI, V. Significado do câncer de mama na percepção da mulher: do sintoma ao tratamento. **Rev. enferm. UERJ**, v. 20, n. 4, p. 445–50, 2012.

ROSS, J. DE R.; PEDROSA, A. DE O.; PORTELA, N. L. C. Georeferencing of cervical cancer in primary care. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 18, n. 6, p. 803–809, 21 dez. 2017.

SANTOS, S. S. et al. Exposição a substâncias químicas e câncer: aspectos epidemiológicos, genéticos e moleculares. **Cadernos Saúde Coletiva**, 4. v. 16, p. 613–

658, 2008.

SARTOR, S. et al. Riscos ocupacionais para o câncer de laringe: um estudo caso-controle. **Riscos ocupacionais para o câncer de laringe: um estudo caso-controle**, v. 23, n. 6, p. 1473–1481, 2007.

SCHOTTENFELD, D.; FRAUMENI, J. F. (EDS.). **Cancer epidemiology and prevention**. 3rd ed ed. Oxford ; New York: Oxford University Press, 2006.

SCHWARTSMANN, G. et al. Estudo das reações emocionais e grau de informação sobre a doença em uma população de pacientes com câncer no Rio Grande do Sul - Brasil. **Rev. bras. cancerol**, v. 31, n. 4, p. 277–282, dez. 1985.

SEWRAM, V. et al. Tobacco and alcohol as risk factors for oesophageal cancer in a high incidence area in South Africa. **Cancer Epidemiology**, v. 41, p. 113–121, abr. 2016.

SHAKEEL, M. et al. Pesticides and Breast Cancer Risk: a Comparison between Developed and Developing Countries. **Asian Pacific J Cancer Prev**, v. 11, n. 1, p. 173–180, 2010.

SHIELD, K. D. et al. The global incidence of lip, oral cavity, and pharyngeal cancers by subsite in 2012: Lip, Oral Cavity, and Pharyngeal Cancers. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, v. 67, n. 1, p. 51–64, jan. 2017.

SIEGEL, R.; DESANTIS, C.; JEMAL, A. Colorectal cancer statistics, 2014: Colorectal Cancer Statistics, 2014. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, v. 64, n. 2, p. 104–117, mar. 2014.

SIEGEL, R. L.; MILLER, K. D.; JEMAL, A. Cancer statistics, 2017. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, v. 67, n. 1, p. 7–30, jan. 2017.

SIEGEL, R. L.; WARD, E. M.; JEMAL, A. Trends in Colorectal Cancer Incidence Rates in the United States by Tumor Location and Stage, 1992-2008. **Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention**, v. 21, n. 3, p. 411–416, 1 mar. 2012.

SILVA-JUNIOR, J. S. DA et al. Caracterização do nexo técnico epidemiológico pela perícia médica previdenciária nos benefícios auxílio-doença. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 39, n. 130, p. 239–246, dez. 2014.

SINAN. **Sistema de informação de agravos de notificação**. Acesso em: 08/03/2018: http://portalsinan.saude.gov.br/o-sinan, 2016a.

SINAN. **DRT Câncer Relacionado ao Trabalho**. Acesso em: 06/03/2018: http://portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Agravos/drtc/DRT_Cancer_v5.pdf, 2016b.

SZEWCZYK, M. et al. Basal cell carcinoma in farmers: an occupation group at high risk. **International Archives of Occupational and Environmental Health**, v. 89, n. 3, p. 497–501, abr. 2016.

TASK FORCE. **The U.S. Preventive Services Task Force**. https://www.uspreventiveservicestaskforce.org/BrowseRec/Index, 2018.

TODA MATÉRIA. **Economia da região sudeste**. acesso em:10/02/2018: https://www.todamateria.com.br/economia-da-regiao-sudeste/, 2018a.

TODA MATERIA. **Região Sul**. Acesso em: 10/02/2018: https://www.todamateria.com.br/regiao-sul/, 2018.

TODA MATÉRIA. **Economia da Região Nordeste**. Acesso em: 10/02/2018: https://www.todamateria.com.br/economia-da-regiao-nordeste/, 2018b.

VAN DEN BORRE, L.; DEBOOSERE, P. Enduring health effects of asbestos use in Belgian industries: a record-linked cohort study of cause-specific mortality (2001–2009). **BMJ Open**, v. 5, n. 6, p. e007384, jun. 2015.

WANG, F.-R. Nested Case-control Study of Occupational Radiation Exposure and Breast and Esophagus Cancer Risk among Medical Diagnostic X Ray Workers in Jiangsu of China. **Asian Pac J Cancer Prev**, v. 16, p. 4699–4704, 2015.

WHITE, A. J. et al. Exposure to multiple sources of polycyclic aromatic hydrocarbons and breast cancer incidence. **Environment International**, v. 89–90, p. 185–192, abr. 2016.

WU, W.-T. et al. Cancer Attributable to Asbestos Exposure in Shipbreaking Workers: A Matched-Cohort Study. **PLOS ONE**, v. 10, n. 7, p. e0133128, 20 jul. 2015.

YAJIMA, I. et al. Analysis of Heavy-Metal-Mediated Disease and Development of a Novel Remediation System Based on Fieldwork and Experimental Research. **Nippon Eiseigaku Zasshi (Japanese Journal of Hygiene)**, v. 70, n. 2, p. 105–109, 2015.

YAO, J.-G.; HUANG, X.-Y.; LONG, X.-D. Interaction of DNA repair gene polymorphisms and aflatoxin B1 in the risk of hepatocellular carcinoma. **International Journal of Clinical e Experimental Pathology**, v. 7, n. 9, p. 6231–6244, 2014.

YEON-SOON, A.; JEONG, K. Epidemiologic Characteristics of Compensated Occupational Lung Cancers among Korean Workers. **Journal of Korean medical science**, Journal of Korean medical science. v. 29, p. 1473–1481, 2014.

YOUNG, C.; RUSHTON, L. Occupational cancer in Britain. **British Journal of Cancer**, v. 107, p. S71–S75, 19 jun. 2012.

ZEINOMAR, N. et al. Alcohol consumption and breast cancer-specific and all-cause mortality in women diagnosed with breast cancer at the New York site of the Breast Cancer Family Registry. **PLOS ONE**, v. 12, n. 12, p. e0189118, 15 dez. 2017.

ZELMANOWICZ, A. **Evidências para uma etiologia comum entre carcinomas de endométrio e tumores malignos mullerianos mistos**. Rio Grande do Sul: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1999.