



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Faculdade de Engenharia Elétrica
Graduação em Engenharia Biomédica

GEYZA ROCHA

ANÁLISE COMPARATIVA DOS MAMÓGRAFOS DE UBERLÂNDIA
POR MEIO DO CADASTRO NACIONAL DE EQUIPAMENTOS DE
SAÚDE

UBERLÂNDIA

JULHO DE 2019

GEYZA ROCHA

**ANÁLISE COMPARATIVA DOS MAMÓGRAFOS DE UBERLÂNDIA
POR MEIO DO CADASTRO NACIONAL DE EQUIPAMENTOS DE
SAÚDE**

Trabalho apresentado como requisito parcial de avaliação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Engenharia Biomédica da Universidade Federal de Uberlândia.

Orientador: Dra. Ana Cláudia Patrocínio

Assinatura do Orientador

UBERLÂNDIA

JULHO DE 2019

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, professora Dra. Ana Cláudia Patrocínio, pela orientação, conselhos, paciência, pelos conhecimentos ensinados durante o processo de desenvolvimento deste trabalho e principalmente pela amizade.

À minha mãe Marta Rocha, por ser um exemplo de vida e por sempre me motivar a continuar.

À minha chefe Isabella Rocha, por possibilitar uma flexibilidade nos horários de trabalho.

À minha avó Águida, por sempre me apoiar e motivar a continuar trilhando meu caminho.

Aos companheiros de orientação, pelo apoio e incentivo na realização desse trabalho.

Aos meus afilhados Pedro, Henrique e Maria, por me proporcionar o estímulo de sempre ser uma pessoa melhor.

À Dra Cecília, pelo auxílio na confirmação dos dados.

As meninas do grupo de IB2, pelo companheirismo e compreensão.

Ao colega Henrique Andrade, pelo incentivo e apoio nos momentos de dificuldade.

RESUMO

Atualmente o câncer está na posição de segundo lugar das principais causas de morte em todo mundo, estima-se que até o ano de 2030, essa posição mude para primeiro lugar. Segundo o Ministério da Saúde do Brasil, por ano cerca de 100 mil novos casos de câncer de mama são diagnosticados. O câncer de mama constitui o mais frequente tipo de tumor maligno entre as mulheres. A principal forma de detecção desse tipo de câncer é por meio do exame de mamografia, sendo esse exame considerado o mais efetivo para a detecção precoce do câncer de mama. Tendo em vista que a detecção precoce do câncer de mama é fundamental para aumentar a sobrevivência da paciente, é fundamental a realização de ações voltadas para a conscientização da realização do exame de mamografia. Este estudo compara as informações sobre os equipamentos mamográficos na cidade de Uberlândia, Minas Gerais, disponibilizadas pelo site do Cadastro Nacional de Equipamento de Saúde e os equipamentos de mamografia em uso nos estabelecimentos de saúde da cidade de Uberlândia. São verificadas as solicitações dos estabelecimentos de saúde no Sistema de Informação da Qualidade da Imagem e Interpretação Diagnóstica e a situação dessas solicitações. Os resultados obtidos demonstram que a quantidade de equipamentos de mamografia cadastrados no site do Cadastro Nacional de Equipamento de Saúde não condiz com a realidade dos equipamentos em uso na cidade de Uberlândia. Verificou-se que a quantidade de equipamentos mamográficos que disponibilizam atendimento pelo Sistema Unificado de Saúde é muito inferior a quantidade de equipamentos que atendem pelo Sistema de Saúde Suplementar. Além disso, observou-se uma falta de conhecimento referente ao serviço prestado dos equipamentos de mamografia pelos estabelecimentos de saúde. Conclui-se então, a existência de discrepância entre as informações fornecidas pelo site do Cadastro Nacional de Equipamento de Saúde e a realidade dos equipamentos nos estabelecimentos de saúde na cidade de Uberlândia, causada pela falta de fiscalização dos dados fornecidos. Além disso, é de extrema importância a realização na fiscalização dos equipamentos cadastrados no Cadastro Nacional de Equipamento de Saúde .

Palavras-Chaves: Câncer de mama, Mamografia, Cadastro Nacional, Equipamentos.

ABSTRACT

Nowadays, cancer is in the second place of the leading causes of death worldwide, estimated that by the year 2030, that position change to the first place. According to the Brazilian Ministry of Health, per year about 100 thousand new cases of breast cancer are diagnosed. Breast cancer is the most common type of malignancy among women. The main detection of this type of cancer is through the mammography examination, which is considered the most effective for the early detection of breast cancer. Considering that the early detection of breast cancer is fundamental to increase the patient's survival rate, it is essential to perform actions aimed at raising the awareness of the mammography examination. This study compares the information on the mammography equipment in the city of Uberlândia, Minas Gerais, made available by the national register of health equipment website and the mammography equipment in use in health facilities in the city of Uberlândia. The requests of the health facilities in the Image Quality Information System and Diagnostic Interpretation and the status of these requests are verified. The results obtained demonstrate that the amount of mammography equipments registered in the site of the national register of health equipment does not match the reality of the equipment in use in the city of Uberlândia. It was verified that the amount of mammographic equipment that provides care by SUS is much lower than the amount of equipment that attends the Supplementary Health System. In addition, there was a lack of knowledge regarding the service provided by mammography facilities by health facilities. We conclude that there is a discrepancy between the information provided by the national register of health equipment website and the reality of the equipment in health facilities in the city of Uberlândia, caused by the lack of supervision of the data provided. In addition, it is extremely important to carry out inspections of equipment registered at national register of health equipment.

Keywords: Breast cancer, Mammography, Equipment, Health system

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Consulta equipamentos na cidade de Uberlândia.....	17
Figura 2: Interface inicial do QIID.....	19
Figura 3: Filtro – Relação dos Serviços de Mamografia Inscritos.....	20
Figura 4: Filtro – Relação dos Serviços de Mamografia em Avaliação.....	20
Figura 5: Filtro Relação dos Serviços de Mamografia Avaliados.....	21

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Mamógrafos com Comando Simples.....	22
Tabela 2 – Mamógrafos com Estereotaxia.....	22
Tabela 3 - Mamógrafos Computadorizados.....	23
Tabela 4 - Dados coletado no CNES.....	23
Tabela 5 - Dados confirmados com telefonemas e visitas.....	23
Tabela 6 - Dados após a segunda confirmação com especialista.....	24
Tabela 7 - Solicitações dos estabelecimentos no site do QIID.....	25

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANS – Agência Nacional de Saúde Suplementar

CNES - Cadastro Nacional de Equipamento de Saúde

CR - Radiografia Computadorizada

DATASUS – Departamento de Informática do SUS

DR - Radiografia Digital

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INCA - Instituto Nacional do Câncer

NOAS – Norma Operacional da Assistência à Saúde

OMS - Organização Mundial da Saúde

PDR - Plano Diretor de Regionalização

PMDI - Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado

PNQM - Programa Nacional de Qualidade em Mamografia

QIID - Sistema de Informação da Qualidade da Imagem e Interpretação Diagnóstica

SAI - Sistema de Informação Ambulatoriais

SISMAMA - Sistema de Informação do Câncer de Mama

SSS - Sistema de Saúde Suplementar

SUS – Sistema Unificada de Saúde

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
1.1 Objetivo	11
2. ESTADO DA ARTE	11
2.1 O rastreamento mamográfico no Brasil.....	11
2.2 O rastreamento mamográfico no Estado de Minas Gerais	11
3. LEGISLAÇÃO E NORMAS	14
3.1 Legislação Brasileira	14
3.2 Legislação Estadual Mineira	15
3.3 Legislação Municipal (Uberlândia).....	15
4. METODOLOGIA.....	16
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	23
6. CONCLUSÕES	26
7. REFERÊNCIAS	27

1. INTRODUÇÃO

Atualmente o câncer está na posição de segundo lugar das principais causas de morte em todo o mundo, e a estimativa é de que essa posição mude para o primeiro lugar até o ano de 2030. (Rocha et. al. , 2019). De acordo com o Ministério da Saúde do Brasil a estimativa da incidência dos números de novos casos de câncer no Brasil para os anos de 2018/2019 é 582 mil sendo que 300 mil em homens e 282 mil em mulheres. A estimativa é que por ano o número dos casos de câncer de mama seja de 59.700 novos casos diagnosticados, sendo assim a cada 100 mil mulheres, cerca de 56,33 apresentam risco estimado. (INCA, 2018).

Alguns dos principais fatores que estão associados à incidência do câncer de mama são: fatores genéticos (casos de câncer na família), gravidez tardia, uso de anticoncepcional por longo período, menopausa e exposição à radiação. (INCA, 2019).

O câncer de mama constitui o mais frequente tipo de tumor maligno entre as mulheres, correspondendo assim 25,2% dos casos de câncer diagnosticados por ano e o tipo de câncer que mais mata mulheres em todo mundo. (STEWART; WILD, 2014). Devido o aumento da conscientização dos cuidados básicos para a detecção precoce, a mortalidade tem diminuído cada vez mais (WHO, 2010).

De acordo com as *Diretrizes para Detecção Precoce do Câncer de Mama no Brasil*, que foram elaboradas a partir da sistematização de evidências na literatura científica, em coerência com a Lei nº 12.401/2011, o Decreto nº 7.508/2011 e a Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde (BRASIL, 2011) o diagnóstico precoce é fundamental para o sucesso no tratamento (INCA, 2015).

Para a detecção do diagnóstico precoces do câncer de mama são necessárias ações de diagnóstico precoce e de rastreamento. Nas primeiras ações foram abordadas estratégias de conscientização e identificação de sinais e sintomas. Na segunda ação são realizados exames clínicos e de imagens das mamas (INCA, 2015).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) a utilização do exame de mamografia é considerada o principal método de rastreamento do câncer de mama (WHO,2010). Visando garantir um aumento na realização do exame mamográfico, deve-se levar em consideração a distribuição geográfica desses equipamentos, lembrando que a disponibilidade do equipamento não garante a o acesso da população alvo. É importante lembrar que não basta ter a quantidade de equipamento adequada para a região se a imagem fornecida pelo equipamento não é de qualidade.

Em áreas urbanas existe uma tendência de concentração dos serviços de saúde, com isso ocorre uma falta desse tipo de serviço em regiões menos desenvolvidas (AMARAL *et al.*, 2017). A microrregião de Uberlândia é constituída de 9 municípios (Araguari, Prata, Tupaciguara, Monte Alegre de Minas, Canápolis, Centralina, Indianópolis, Araporã e Cascalho Rico) e possui **816 509** habitantes.

O Cadastro Nacional de Equipamento de Saúde (CNES), disponibiliza a quantidade de equipamentos por município com informações de número de equipamentos existentes e em uso. Um estudo recente apontou que a microrregião de saúde que o município de Uberlândia pertence possui 4,67% dos equipamentos totais existentes parados. (MIRANDA, 2018).

1.1 Objetivo

Neste contexto esse estudo busca avaliar as informações fornecidas pelo site do CNES com a realidade dos equipamentos da cidade de Uberlândia, Minas Gerais.

Diante do exposto, este trabalho tem como objetivo averiguar e comparar as informações disponibilizadas no site do CNES referentes a quantidade de equipamentos mamográficos disponíveis no município de Uberlândia e a realidade dos equipamentos em uso na cidade.

2. Estado da Arte

2.1 O rastreamento mamográfico no Brasil

No trabalho de Xavier publicado em 2016 (XAVIER *et. al.* , 2016), foi realizado o levantamento da realização dos exames mamográficos na população feminina de 40 a 69 anos. Para a verificação das informações, o autor utilizou dados disponibilizados pelo Sistema de Informação Ambulatoriais do SUS (SAI) e CNES, já para os dados populacionais Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O autor verificou que apesar da quantidade de equipamentos distribuídos no território nacional ser superior ao recomendado pelo Ministério da Saúde em relação ao número da população alvo a distribuição e utilização destes não é suficiente para proporcionar um rastreamento precoce do câncer de mama.

Em 2017, Amaral e pesquisadores (AMARAL et. al. ,2017), realizaram uma análise na distribuição espacial dos mamógrafos no território brasileiro. Para a verificação das informações necessárias, foram utilizados dados fornecidos pelo site do CNES-DATASUS. Autor verificou que a quantidade total de mamógrafos disponíveis é suficiente para fornecer um atendimento total à população, porém ao analisar a distância máxima de deslocamento recomendável de 60 km é possível identificar que parte da população sem cobertura de equipamentos enquanto outras regiões apresentam uma quantidade de equipamentos superior à necessária.

Malta (MALTA, JORGE, 2014), realizou um estudo que sobre os exames para a prevenção de câncer realizados entre 2007 a 2012 nas capitais brasileiras, para a captação dos dados foi utilizado inquérito telefônico, foram sorteadas 5 mil linhas telefônicas residenciais ativas após esse sorteio foi realizada a seleção do morador a ser entrevistado. Ao analisar os dados coletados o autor verificou que devido os estímulos e políticas desenvolvidas para promover a prevenção do câncer de mama têm contribuído para o aumento da cobertura mamográfica.

No ano de 2015, Abreu (ABREU et. al. , 2015), publicou um estudo com a análise da distribuição geográfica e o acesso ao mamógrafo no Estado da Bahia (BA) nos anos de 2010 a 2012. Os dados utilizados foram captados no banco de dados do DATASUS, no qual os autores verificaram uma distribuição irregular dos equipamentos mamográficos distribuídos no Estado, sendo a maior concentração em regiões com melhores condições socioeconômicas e uma baixa cobertura do acesso à população alvo.

Em 2014, Renck (RENCK et. al. , 2014), realizou um levantamento do acesso mamográfico com intervenção de mamógrafos móvel no Estado do Rio Grande do Sul, foram realizados 8.607 exames e foram identificados 37 casos de câncer de mama. Os autores verificaram que ao realizar esse tipo de intervenção possibilitou um diagnóstico precoce do câncer de mama, situação que não seria possível pois os municípios analisados não possuíam um, equipamento mamográfico fixo.

No trabalho de Corrêa publicado 2011 (CORRÊA et. al. , 2011), foi realizada uma análise da cobertura mamográfica no Estado de Goiás, foram utilizados 98 serviços que estavam em uso no ano de 2008, os dados utilizados foram coletados nos sites do CNES e DATASUS. Os autores verificaram que o número de mamógrafos disponíveis no Estado, teoricamente, era suficiente para atender a quantidade de público alvo, porém ao analisar a localização destes equipamentos verificou-se que existia uma concentração de equipamentos

na região central do Estado. Sendo assim, as mulheres que não residiam próximo essas regiões possuíam uma grande dificuldade de acesso à esse tipo de exame.

Amorim (AMORIM et. al. , 2008), em 2008, publicou um estudo sobre a realização das práticas preventivas do câncer de mama na cidade de Campinas, São Paulo. Para a realização do estudo participaram 290 mulheres de 40 anos ou mais, foi verificado que cerca de 50,8% das mulheres do estudo não haviam realizado mamografia nos dois anos anteriores a entrevista, aproximadamente 43% destas mulheres nunca haviam feito esse tipo de exame. O estudo apontou que mulheres com melhor maior renda *per capita*, apresentam uma maior prevalência da não realização do exame. O trabalho concluiu que os achados do estudo demonstravam uma significativa desigualdade socioeconômicas e raciais quanto ao acesso as práticas preventivas para o câncer de mama.

2.2 O rastreamento mamográfico no Estado de Minas Gerais

Em 2016, Andrade, (ANDRADE et. al. , 2016), publicou um estudo sobre a Distribuição espacial dos mamógrafos em Minas Gerais e o efeito na probabilidade da realização do exame. A base de dados utilizada foi a partir de uma pesquisa realizada com 5726 mulheres dos 173 municípios sorteados. A pesquisa avaliou os principais marcadores da atenção primária para cada grupo-alvo, incluindo avaliação do estado de saúde, a utilização dos serviços e as características socioeconômicas. Para a avaliação estatística dos dados obtidos foi realizada uma análise controlada através do modelo *logit*. Os autores verificaram que a distância e o tempo de deslocamento da mulher ao equipamento de mamografia é um importante limitador à realização do exame.

Em 2017, Corrêa, (CORRÊA et. al. , 2017), publicou um estudo com o objetivo de verificar o resultado de indicadores sobre a oferta de mamógrafos e a qualidade dos diagnósticos no estado de Minas Gerais. Os dados utilizados foram captados através do Sistema de Informação do Câncer de Mama e do Sistema de Informação Ambulatorial referentes a 2010 e 2011. A pesquisa teve como público alvo mulheres de 50-69 anos e verificou que a estimativa de realização de exames foi superior a meta pactada no ano anterior a pesquisa, também se verificou que a maioria dos exames, realizados no Estado, foram em mulheres na idade inferior a 50 anos. Concluiu-se que no Estado, a meta pactada para o ano de 2012 não foi atingida.

Miranda (MIRANDA, 2018), em 2018, realizou um levantamento da distribuição geográfica dos mamógrafos no estado de Minas Gerais e o acesso da população aos

mamógrafos. Para o levantamento das informações necessárias, a autora utilizou dados fornecidos pelos sites do CNES e IBGE. Segundo a autora, o número de equipamentos disponíveis no estado é superior ao estipulado pela legislação brasileira, porém a distribuição espacial destes equipamentos não está adequada, mostrando a necessidade de um planejamento melhor da alocação desses equipamentos.

3. Legislação e Normas

3.1 Legislação Brasileira

No Brasil a partir da criação da Lei nº8.080 de 1990, ocorreu a implementação do Sistema Único de Saúde (SUS), que tem a finalidade de regular e dispor serviços de saúde pública em todo território nacional. O SUS é considerado um dos maiores sistemas públicos de saúde do mundo. Esse sistema dispõem de procedimentos mais simples até os mais complexos, visa garantir acesso total e gratuito à toda população brasileira. (BRASIL, 1990).

Em 1998 foi criada a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), com a criação da Lei nº 9.656 que tem o intuito de estabelecer as bases da saúde suplementar. (ZIRODO, GIMENES, JÚNIOR, 2013).

A portaria nº 1.101 do Ministério da Saúde foi instituída em 2002 e tem a finalidade de determinar que em todo território nacional para cada 240 mil habitantes é necessário um equipamento mamográfico disponível. (BRASIL, 2002a). Em 2015 essa portaria foi revogada pela Portaria nº 1.631 do Ministério da Saúde de 2015, sendo que os parâmetros estabelecidos na Portaria nº 1.101 foram mantidos. (BRASIL, 2015a).

Com a criação da Lei nº 11.664 em 2008, foi estabelecida para assegurar a prevenção e detecção do câncer de mama no âmbito do SUS por meio de ações de saúde. Entre essas ações está a realização de exame de mamografia em todas as mulheres a partir de 40 anos de idade. (BRASIL, 2008a).

A portaria nº 779 de 2008 do Ministério da Saúde, considerando a necessidade de melhoria das informações define como sistema de informação oficial do Ministério da Saúde, o Sistema de Informação do Câncer de Mama (SISMAMA), esse Sistema deverá ser utilizado para o fornecimento dos dados relacionados ao rastreamento e a confirmação do câncer de mama. (BRASIL, 2008b).

A portaria nº 531/12 Foi instituída para estabelecer as diretrizes que devem ser cumpridas visando garantir a qualidade da imagem mamográfica e os serviços de mamografia. Em novembro de 2013 foi revogada esta portaria e foi instituída a portaria nº 2898 que é responsável por atualizar o Programa Nacional de Qualidade em Mamografia (PNQM) que determina as funções dos órgãos públicos e privados. (BRASIL, 2012). Essa portaria foi revogada em 2013 pela Portaria nº 2.898 do Ministério da Saúde, com o objetivo de atualizar o PNQM (BRASIL, 2013).

3.2 Legislação Estadual - Estado de Minas Gerais (MG)

O Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado (PMDI) é responsável por orientar as ações governamentais no estado. Em 2002 ocorreu a criação do Plano Diretor de Regionalização (PDR-MG) através da Norma Operacional da Assistência à Saúde (NOAS-SUS 01/02), seu conteúdo foi aprovado pela Portaria nº 373 (BRASIL, 2002b) do Ministério da Saúde, tem como objetivo orientar a organização das redes de atenção à saúde. (PINTO, 2002; MALACHIAS, LELES, PINTO, 2011).

Para o monitoramento da qualidade dos exames de mamografia no Estado de Minas Gerais foi instituída a Lei nº 22290 de 15/09/2016. Algumas das medidas estabelecidas ação, a garantia de um serviço de qualidade de radiodiagnóstico à população, estratégias e apoio técnico para a detecção precoce de lesões sugestivas de câncer, incentivar a padronização das informações sobre a detecção e o rastreamento do câncer de mama em âmbito estadual, atualização e capacitação periódica no Estado dos profissionais de vigilância sanitária (DOE, 2016).

A criação do projeto de Lei nº 7.004a, de 2017 surgiu através da alteração da Lei nº 11.664, de 2008, e tem o intuito de assegurar unidades móveis de saúde para a realização de exame mamográfico (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2017).

3.3 Legislação Municipal (Uberlândia)

Lei nº 10.715, de 21 de Março de 2011. Institui o Código Municipal de Saúde, tem o objetivo de estabelecer medidas de atendimentos relacionados à saúde pública, dispõe sobre o controle, fiscalização, prestação e organização dos serviços de saúde no Município de Uberlândia. (PREFEITURA DE UBERLÂNDIA, 2011).

O Decreto nº 13.814, de Dezembro de 2012 (Revogado pelo Decreto nº 13.874/2013), dispõe sobre a finalidade da Secretaria Municipal de Saúde e suas providências, planejar, organizar, dirigir, coordenar, executar, controlar e avaliar as ações setoriais a cargo do Município relativas à prevenção, à preservação e à recuperação da saúde da população, com a participação das pessoas, da família, das empresas e da sociedade. (PREFEITURA DE UBERLÂNDIA, 2013).

4. Metodologia

Para o desenvolvimento do trabalho proposto foi necessário realizar um levantamento do número e tipos de equipamentos de mamografia disponíveis na cidade de Uberlândia (Minas Gerais). Estes dados foram coletados da base de dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), (CNES, 2019), disponível no site do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Ao entrar no site do CNES o usuário deverá posicionar o cursor na palavra Relatórios, após abrir uma lista de opções este deverão clicar na palavra “Equipamentos”, as informações são adquiridas ao selecionar o Estado e a Cidade de interesse. É disponibilizado na página informações referente ao código do equipamento cadastrado o tipo do equipamento, a quantidade existente, quantos destes estão em uso, entre esses equipamentos quais são do SUS e quantos estão em uso pelo SUS.

No processo de coleta das informações verificou-se que os equipamentos de mamografia são cadastrados em três categorias que correspondem ao tipo do equipamento, Comando Simples, Estereotaxia e Computadorizados, conforme mostrado na Figura 1.

Os Mamógrafos de Comando Simples são equipamentos cujo sistema de registro das imagens são filmes radiográficos que passam por revelação (processamento químico) para se obter a imagem mamográfica. Os Mamógrafos Computadorizados são os equipamentos digitais divididos em duas categorias, Radiografia Computadorizada – CR e Radiografia Digital – DR.

Os equipamentos CR são aqueles que utilizam um detector fotoestimulável, geralmente uma película de Fósforo, que registra a imagem latente no IP (*Image Plate*). O IP é então submetido a uma leitora com um feixe laser que ao varrer a película sensibilizada pela exposição aos raios X, quantifica os sinais e os convertem em sinais digitais formando a imagem digital. Já nos equipamentos DR a imagem é transmitida logo após a exposição no

detector, pois esse utiliza um detector que transforma os raios X em sinais elétricos e estes sinais elétricos são convertidos diretamente em sinais digitais formando a imagem digital.

A última categoria que os equipamentos de mamografia podem ser cadastrados no site do CNES é a de Mamógrafos com Estereotaxia, também conhecidos como Mamógrafos com Sistema Core, estes são equipamentos que possibilitam a realização de biópsia de um tecido desejado, onde o médico utiliza a imagem gerada para o posicionamento de marcadores sobre a região de interesse. e com o auxílio de uma agulha grossa efetuará a sucção de parte da região de interesse.

Figura 1: Consulta equipamentos na cidade de Uberlândia.

Código	Equipamento	Existentes	Em Uso	Existentes SUS	Em Uso SUS
8-EQUIPAMENTOS DE AUDIOLOGIA					
87	EMISSOES OTOACUSTICAS EVOCADAS TRANSIENTES	6	6	2	2
88	EMISSOES OTOACUSTICAS EVOCADAS POR PRODUTO DE DISTORCAO	6	6	3	3
90	POT EVOCADO AUD TRONCO ENCEF DE CURTA, MEDIA E LONGA LATENCIA	3	3	2	2
92	AUDIOMETRO DE DOIS CANAIS	21	19	5	5
93	IMITANCIOMETRO	11	10	3	3
94	IMITANCIOMETRO MULTIFREQUENCIAL	3	3	2	2
95	CABINE ACUSTICA	21	19	5	5
96	SISTEMA DE CAMPO LIVRE	4	4	3	3
97	SISTEMA COMPLETO DE REFORÇO VISUAL(VRA)	1	1	1	1
98	GANHO DE INSERCAO	2	2	2	2
99	HI-PRO	5	5	4	4
TOTAL		83	78	32	32
1-EQUIPAMENTOS DE DIAGNOSTICO POR IMAGEM					
01	Gama Camera	6	5	1	1
02	Mamografo com Comando Simples	19	19	6	6
03	Mamografo com Estereotaxia	7	6	2	1
04	Raio X ate 100 mA	53	52	10	10
05	Raio X de 100 a 500 mA	60	56	31	27
06	Raio X mais de 500mA	16	15	11	11
07	Raio X Dentario	397	397	18	18
08	Raio X com Fluoroscopia	18	18	5	5
09	Raio X para Densitometria Ossea	14	14	1	1
10	Raio X para Hemodinamica	11	11	5	5
11	Tomografo Computadorizado	28	27	9	9
12	Ressonancia Magnetica	15	14	3	3
13	Ultrassom Doppler Colorido	115	114	32	32
14	Ultrassom Ecografo	45	45	20	20
15	Ultrassom Convencional	57	56	7	7
16	PROCESSADORA DE FILME EXCLUSIVA PARA MAMOGRAFIA	15	15	6	6
17	MAMOGRAFO COMPUTADORIZADO	8	6	3	3
TOTAL		1003	991	170	160

Fonte: Modificado de (CNES, 2019).

http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Equipamento.asp?VEstado=31&VMun=317020

Após selecionar a opção de Mamógrafos estarão disponíveis informações referentes aos nomes dos estabelecimentos que possuem esse tipo de equipamento, número de registro

do CNES, a quantidade de equipamento que o estabelecimento possui, se este está em funcionamento e se oferece atendimento pelo SUS.

No site é possível verificar que os equipamentos de mamografia podem ser cadastrados em três categorias (Comando Simples, Computadorizados e Estereotaxia).

Com as informações de quantidade de equipamentos em uso e que efetuam atendimento de SUS foi possível calcular a quantidade de equipamentos que estão disponíveis pelo Sistema de Saúde Suplementar (SSS), através da Equação 1. O Sistema de Saúde Suplementar consiste em um Sistema que envolve a operação de planos ou seguros de saúde.

$$\text{N}^\circ \text{ Equipamentos SSS} = \text{N}^\circ \text{ Total de equipamentos} - \text{N}^\circ \text{ Equipamentos SUS (1)}$$

A qualidade das imagens dos exames de mamografia é de extrema importância para um diagnóstico adequado, visando atender essa necessidade foi criado o Programa Nacional de Qualidade em Mamografia (PNQM) através da portaria GM nº531 de 26 de março de 2012, esse programa tem o objetivo de assegurar a qualidade dos exames oferecidos à população. Tanto os equipamentos do SUS quanto os equipamentos do SSS devem entrar no PNQM fazendo assim com que todas as imagens geradas atendam a um padrão de qualidade previamente definido.

Para a verificação da qualidade do serviço prestado é utilizado o Sistema de Informação da Qualidade da Imagem e Interpretação Diagnóstica (QIID). Todos os equipamentos devem estar cadastrados no QIID, porém apenas uma pequena parte destes equipamentos cadastrados no CNES estão também cadastrados no QIID. O acesso ao QIID ocorre através do site do INCA, na Figura 2 é apresentada a interface do sistema.

Figura 2: Interface inicial do QIID.

QIID - Sistema de Informação da Qualidade da Imagem e Interpretação Diagnóstica

Bem - Vindo

O programa Nacional de Qualidade em Mamografia (PNQM) foi criado pela portaria GM nº531 de 26 de março de 2012 com o objetivo de garantir a qualidade dos exames de mamografia oferecidos à população.

Em 28 de novembro de 2013 foi publicada a portaria GM nº 2898 redefinindo as responsabilidades e atividades das diferentes instituições participantes do PNQM. Desta forma, nesta portaria, pode-se encontrar todas as diretrizes e formulários de avaliações vigentes.

Compete ao INCA/SAS/MS a avaliação da qualidade das imagens clínicas das mamas e do laudo das mamografias. Para cumprir com essa tarefa o INCA conta com a parceria do Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem (CBR) por meio da Comissão de Mamografia.

O sistema de informação que permite a coleta e análise dos dados sobre a qualidade dos exames e dos laudos é o QIID.

Nessa página você pode:

- Inscrever-se no programa para se submeter às avaliações;
- Consultar a listagem dos serviços inscritos e aprovados;
- Acompanhar o andamento do seu processo de avaliação.

Prezado usuário conteúdo melhor visualizado no navegador Google Chrome.

Inscrição no Programa

Clique aqui para se inscrever no programa ou obter mais detalhes sobre o processo de avaliação.

Se você já está inscrito, é necessário fazer o login:

Login/E-mail:

Senha:

Clique aqui para saber como proceder em caso de problemas com o certificado de segurança. OK

Relatórios

- **Relação dos serviços de mamografia inscritos:**
Este relatório apresenta a relação dos serviços inscritos mas que ainda não enviaram o material necessário para avaliação.
- **Relação dos serviços em avaliação:**
Este relatório apresenta a relação dos serviços que enviaram material mas ainda não foram avaliados.
- **Relação dos serviços avaliados:**
Este relatório apresenta a relação dos serviços avaliados e o resultado da avaliação (aprovado ou não aprovado).




Fonte: Site QIID 2019. <https://qiid.inca.gov.br/QIDWeb/CAUPrepararLogin.action>

Ao acessar o site do QIID é possível verificar a relação dos serviços que estão em avaliação e os serviços avaliados. Nessas seções estão disponíveis as relações dos estabelecimentos que estão em fase de avaliação e os que já foram avaliados. Também é possível realizar a inscrição de novos serviços para serem submetidos à avaliação. Após o usuário selecionar o tipo de relação de interesse, este é direcionado para uma interface secundária, onde é necessário selecionar o Estado e a Cidade. A Figura 3 mostra o filtro que deve ser preenchido para a visualização das informações disponíveis.

Figura 3: Filtro – Relação dos Serviços de Mamografia Inscritos.

Relação dos Serviços de Mamografia Inscritos

Para gerar o relatório faça a busca pelos filtros abaixo.
Os filtros marcados com * são obrigatórios.

Cnes: (Nº no cadastro de estabelecimento de saúde)

Razão Social:

Nome Fantasia:

Estado: **Cidade:**

CANCELAR **OK**

Fonte: QUIID 2019.

<https://qiid.inca.gov.br/QIDWeb/PopupPrepararConsultarRelatorioRelacaoInstituicoes.action?status=1>

Após o usuário preencher os campos necessários, este é direcionado à uma outra página que apresentará o relatório, conforme a Figura 4, neste contém o nº de cadastro no CNES, a razão social do estabelecimento cadastrado, o nome fantasia, a cidade e o estado da empresa e a data da inscrição. Também estão disponíveis informações referentes a quantidade de instituições listadas, a quantidade de estabelecimentos que fazem parte do SUS e a quantidade de estabelecimentos que não fazem parte do SUS.

Figura 4: Filtro – Relação dos Serviços de Mamografia em Avaliação.

INCA **QUIID - Qualidade da Imagem e Interpretação Diagnóstica** **CBR**
Relação dos Serviços de Mamografia em Avaliação

Filtros: Cidade: UBERLANDIA

CNES	Razão Social	Nome Fantasia	Cidade/Estado	Data
2152045	[REDACTED]	[REDACTED]	UBERLANDIA - MG	23/08/2018
6102174	[REDACTED]	[REDACTED]	UBERLANDIA - MG	15/05/2019
6274773	[REDACTED]	[REDACTED]	UBERLANDIA - MG	17/10/2018

Total de instituições: listadas: 3
Total de instituições SUS: 2
Total de instituições não SUS: 1

O presente relatório apresenta a lista de serviços inscritos e em processo de avaliação da qualidade da imagem e interpretação diagnóstica.

Fonte: QUIID 2019, Imagem modificada.

<https://qiid.inca.gov.br/QIDWeb/ImprimirRelatorioRelacaoInstituicoesExterno.action>

Na Figura 5 é possível visualizar a relação dos serviços avaliados e a situação final da solicitação.

Figura 5 – Filtro Relação dos Serviços de Mamografia Avaliados.



QIID - Qualidade da Imagem e Interpretação Diagnóstica
Relação dos Serviços de Mamografia Avaliados

Filtros: Cidade: **UBERLÂNDIA**

CNES	Razão Social	Nome Fantasia	Cidade/Estado	Data	Situação
3511014	[REDACTED]	[REDACTED]	UBERLÂNDIA - MG	06/02/2019	Aprovado
3802086	[REDACTED]	[REDACTED]	UBERLÂNDIA - MG	13/12/2018	Aprovado
3170535	[REDACTED]	[REDACTED]	UBERLÂNDIA - MG	29/05/2015	Reprovado
2152037	[REDACTED]	[REDACTED]	UBERLÂNDIA - MG	23/01/2015	Aprovado

Total de instituições listadas: 4
Total de instituições SUS: 2
Total de instituições não SUS: 2

O presente relatório apresenta a lista de serviços inscritos e o resultado final da avaliação da qualidade da imagem e interpretação diagnóstica.

Fonte: QIID 2019, Imagem modificada.

<https://qiid.inca.gov.br/QIDWeb/ImprimirRelatorioRelacaoInstituicoesExterno.action>

Ao término da fase de coleta de dados, iniciou-se a fase de confirmação das informações obtidas, o processo de confirmação dos dados captados ocorreu através de ligações telefônicas e de forma presencial. As empresas foram questionadas sobre a quantidade de equipamento, o tipo de detectores, Radiografia Computadorizada e Radiografia Digital (CR ou DR), se estavam em uso e se atendiam pelo SUS.

Com as informações confirmadas, ainda foi feita uma segunda confirmação, que foi a análise por uma médica radiologista especialista em mamografia que atende em vários dos serviços da cidade e também no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HC-UFU), e assim foram feitos alguns ajustes.

Após o levantamento das informações foram elaboradas tabelas com os dados obtidos, onde as empresas tiveram os nomes ocultados e descritas em forma numérica. A Tabela 1 mostra os Mamógrafos com Comando Simples segundo dados coletados no CNES.

Tabela 1 - Mamógrafos com Comando Simples.

Equipamento: Mamógrafo com comando simples			
Empresa	Nº de equipamentos	Em uso	SUS
Empresa 01	1	1	Não
Empresa 02	1	1	Não
Empresa 03	2	2	Sim
Empresa 04	1	1	Não
Empresa 05	1	1	Não
Empresa 06	1	1	Não
Empresa 07	1	1	Sim
Empresa 08	1	1	Não
Empresa 09	1	1	Não
Empresa 10	1	1	Não
Empresa 11	1	1	Não
Empresa 12	1	1	Não
Empresa 13	1	1	Não
Empresa 14	1	1	Não
Empresa 15	1	1	Não
Empresa 16	1	1	Sim
Empresa 17	2	2	Sim
Total:	19	19	

Na Tabela 2 estão apresentados os equipamentos de mamografia com Estereotaxia cadastrados no CNES.

Tabela 2 – Mamógrafos com Estereotaxia.

Equipamento: Mamógrafo com Estereotaxia			
Empresas:	Nº de equipamentos	Em uso	SUS
Empresa 02	1	1	Não
Empresa 18	1	1	Não
Empresa 19	1	1	Não
Empresa 20	1	1	Sim
Empresa 21	1	0	Sim
Empresa 22	1	1	Não
Empresa 23	1	1	Não
Total	7	6	

A Tabela 3 apresenta as informações referentes aos equipamentos Mamógrafos Computadorizadas.

Tabela 3: Mamógrafos Computadorizados.

Equipamento: Mamógrafo Computadorizado			
Empresas:	Nº de equipamentos	Em uso	SUS
Empresa 24	1	1	Não
Empresa 25	1	1	Sim
Empresa 26	1	1	Sim
Empresa 27	1	1	Não
Empresa 28	1	1	Não
Empresa 29	1	1	Sim
Empresa 30	1	0	Não
Empresa 31	1	0	Não
Total	8	6	

5 – Resultados e Discussões

A partir dos dados obtidos através do site do CNES criou-se a Tabela 4 com informações referentes ao tipo de equipamento, quantos equipamentos estão em uso, os equipamentos que estão disponíveis pelo SUS ou SSS e a quantidade total de equipamentos cadastrados no site do CNES. Com as informações coletadas verificou-se que 61% dos equipamentos cadastrados são mamógrafos de comando simples, os mamógrafos de computadorizados representam 19,35% dos equipamentos cadastrados, assim como os mamógrafos com estereotaxia que correspondem 19,35% de todos os equipamentos cadastrados.

Tabela 4: Dados coletado no CNES.

Tipo Mamógrafo	Em uso	SUS	SSS	Total
Comando Simples	19	6	13	19
Computadorizado	6	3	5	8
Estereotaxia	6	2	5	7
Total Geral	31	11	23	34

Ao concluir a primeira etapa de confirmação dos dados obtidos, que ocorreu através de telefonemas e visitas aos estabelecimentos cadastrados, criou-se a Tabela 5 que mostra as informações confirmadas pelas empresas.

Tabela 5: Dados confirmados com telefonemas e visitas.

Tipo Mamógrafo	Em uso	SUS	SSS	Total
Computadorizado (CR)	1	1	0	1 (4,5%)
Computadorizado (DR)	19	8	13	21 (95,45%)
Estereotaxia	0	0	0	0 (0%)
Total Geral	20	9	13	22 (100%)

Verificou-se que não existem mais equipamentos de comando simples, também foi possível verificar que os equipamentos disponíveis estão divididos entre computadorizado Radiografia Computadoriza (CR) que representam 4,5% dos equipamentos disponíveis e Radiografia Digital (DR) correspondendo 95,45% dos equipamentos e que não possui equipamentos de mamógrafos com estereotaxia.

Com a conclusão da primeira etapa de confirmação dos dados obtidos iniciou-se a segunda etapa de confirmação. Para o desenvolvimento da segunda etapa, os dados confirmados na etapa anterior foram apresentados a uma médica radiologista especialista em mamografia, que atendem em vários dos serviços da cidade de Uberlândia, e após a análise destes dados criou-se a Tabela 6. Observou-se que ocorreu uma mudança significativa na porcentagem dos equipamentos de mamografia CR e DR, sendo que 86,36% dos equipamentos disponíveis são CR e os equipamentos DR representam 13,63% dos equipamentos disponíveis.

Tabela 6: Dados após a segunda confirmação com especialista.

Tipo Mamógrafo	Em uso	SUS	SSS	Total
Computadorizado (CR)	19	8	11	19 (86,36%)
Computadorizado (DR)	1	1	2	3 (13,63%)
Estereotaxia	0	0	0	0 (0%)
Total Geral	20	9	13	22 (100%)

Após o desenvolvimento das Tabelas 5 e 6, referentes as duas etapas de confirmação dos dados obtidos iniciou-se o processo de análise desses dados. Verificou-se primeiramente que, existe uma diferença significativa entre a quantidade total de equipamentos cadastrados no site do CNES em relação a quantidade de equipamentos disponíveis na cidade de Uberlândia. Essa diferença deu-se através de equipamentos que estão cadastrados de forma equivocada.

Verificou-se que existem equipamentos que estão cadastrados em duas categorias distintas de mamógrafos no site do CNES, estabelecimentos que não possuem o equipamento

de mamografia, porém apresentam registro no site do CNES, também verificou-se que existem estabelecimentos que deixaram de atender, porém continuam cadastrados como estabelecimentos em funcionamento. Observou-se que em alguns casos um mesmo estabelecimento apresenta diferentes cadastrados para um único equipamento.

Ao analisar os resultados das etapas de confirmação dos dados obtidos, ficou evidente que as empresas apresentam um grande problema devido a falta de informação dos serviços prestados à população. A grande maioria dos funcionários que foram submetidos ao questionamento sobre o equipamento disponível na empresa não sabiam responder ao questionamento.

Em relação aos equipamentos cadastrados na categoria de Mamógrafos com Estereotaxia, a discrepância das informações disponibilizadas no site do CNES e os resultados obtidos nas etapas de confirmação dos dados fica evidente. Uma vez que, em Uberlândia, atualmente, não existem equipamentos de estereotaxia em uso.

A partir da confirmação dos dados obtidos verificou-se que existem atualmente 2 equipamentos que não estão em uso, sendo que desses equipamentos, 1 atende pelo SUS e o outro atende pelo SSS. Ao confirmar sobre a falta de funcionamento desses equipamentos verificou-se que, o equipamento que fornece atendimento pelo SSS ainda está em fase de instalação e testes, já a informação sobre o equipamento que fornece atendimento pelo SUS e que não está funcionando, foi desativado e foi doado para pesquisa na Universidade Federal de Uberlândia.

Com as confirmações dos dados foi possível verificar que apenas 64,7% dos equipamentos cadastrados no CNES realmente existem na cidade de Uberlândia. E os equívocos ainda podem ser mais graves quando, pelo CNES é apresentado que em Uberlândia tem 31 equipamentos em uso e apenas 64,5% destes equipamentos realmente estão em operação.

O site do CNES é uma fonte oficial do SUS utilizada para tomada de decisões em relação aos programas de rastreamento, investimentos por regiões e aquisição de tecnologias, porém vale ressaltar que, as atualizações das informações disponibilizadas são de responsabilidade dos serviços de saúde, e não existe nenhuma forma de fiscalização quanto à veracidade, validade e integridade dos dados que são fornecidos.

Com a confirmação dos dados obtidos no site do CNES, iniciou-se a etapa de verificação dos dados obtidos no site do QIID. A Tabela 7 traz informações referentes à relação dos serviços de mamografia, a quantidade de instituições, se essas instituições

fornecem atendimento pelo SUS ou pelo SSS e situação atual da solicitação que o estabelecimento realizou.

Tabela 7: Solicitações dos estabelecimentos no site do QIID.

	Instituições listadas	Instituições SUS	Instituições SSS	Situação
Relação dos serviços de Mamografia Inscritos	0	0	0	
Relação dos serviços de Mamografia em avaliação	3	2	1	
Relação dos serviços de Mamografia avaliados	4	2	2	1 Instituição reprovada

Ao observar os dados obtidos no site do QIID verificou-se a diferença entre a quantidade de equipamentos cadastrados no site do CNES (34) em relação à quantidade de equipamentos cadastrados no QIID (7). Na relação dos serviços de Mamografia Avaliados é disponibilizada a informação referente à solicitação efetuada pelo estabelecimento, dentre as 4 instituições listadas apenas 1 instituição não foi aprovada.

6 - Conclusões

Por meio desta pesquisa foi possível averiguar a veracidade das informações fornecidas pelo site do CNES com a realidade da atualidade na cidade de Uberlândia.

Os resultados encontrados demonstram que existe uma discrepância entre as informações fornecidas e a realidade, causada pela falta de fiscalização dos dados fornecidos, ou pela falta de comprometimento dos serviços ao cadastrarem os dados. Vale ressaltar que as informações disponibilizadas em sites que são utilizados como fontes oficiais do SUS necessitam de alguma forma de fiscalização, pois as informações contidas são utilizadas no processo de planejamento em saúde em todo o Brasil.

Conclui-se então que os resultados apresentados nesse trabalho alertam para a necessidade de uma atenção maior nas informações disponibilizadas por fontes oficiais, ficando claro assim, a importância na elaboração de um plano de avaliação e fiscalização das informações relacionadas à saúde.

Referências

(ABREU, SILVA, 2015)

ABREU G., SILVA.S. **Distribuição geográfica e acesso ao mamógrafo no estado da Bahia**. Revista Baiana de Saúde Pública, v. 38, n.1, p.88-104, 2015.

(AMARAL *et al.*, 2017)

AMARAL, P. *et al.* **Spatial distribution of mammography equipment in Brazil**. Rev. Bras. Estud. Urbanos Reg., v.19, n.2, p.326-341, 2017.

(AMORIM, V, et al, 2008)

AMORIM. V, et al. **Fatores associados a não realização da mamografia e do exame clínico das mamas: um estudo de base populacional em Campinas, São Paulo, Brasil**. Cad. Saúde Pública, v. 24, n. 11, p. 2623-2632, Rio de Janeiro, 2008.

(ANDRADE, M, et al, 2016)

ANDRADE. M, et al. **Distribuição espacial dos mamógrafos em Minas Gerais e o efeito na probabilidade da realização do exame**. Anais do XX Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 2016.

(BRASIL, 1990)

BRASIL. **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes, 1990.

(BRASIL, 2002a,2002b)

BRASIL. **Portaria nº 1.101, de 12 de junho de 2002**. Estabelece os parâmetros de cobertura assistencial no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), 2002.

BRASIL. **Portaria nº 373, de 27 de fevereiro de 2002**. Aprovar a Norma Operacional da Assistência à Saúde – NOAS-SUS 01/2002, 2002b

(BRASIL, 2008^a, 2008b)

BRASIL. **Lei nº 11.664, de 29 de abril de 2008**. Dispõe sobre a efetivação de ações de saúde que assegurem a prevenção, a detecção, o tratamento e o seguimento dos cânceres do colo uterino e de mama, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), 2008a.

BRASIL. **Portaria nº 779, de 31 de dezembro de 2008**. Defini como sistema de informação oficial do Ministério da Saúde, a ser utilizado para o fornecimento dos dados informatizados dos procedimentos relacionados ao rastreamento e a confirmação diagnóstica do câncer de mama, o Sistema de Informação do Controle do Câncer de Mama (SISMAMA), 2008b.

(BRASIL 2011)

BRASIL, **Lei de nº12.401, de 28 de abril de 2011**, Altera a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a assistência terapêutica e a incorporação de tecnologia em saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS, 2011.

(BRASIL, 2012)

BRASIL. **Portaria nº 531, de 26 de março de 2012.** Institui o Programa Nacional de Qualidade em Mamografia (PNQM), 2012.

(BRASIL, 2013)

BRASIL. **Portaria nº 2.898, de 28 de novembro de 2013.** Atualiza o Programa Nacional de Qualidade em Mamografia (PNQM), 2013.

(BRASIL, 2015a)

BRASIL. **Portaria nº 1.631, de 01 de outubro de 2015.** Aprova critérios e parâmetros para o planejamento e programação de ações e serviços de saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), 2015.

(CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2017).

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Lei nº 7.004a, de 2017, **dispõe sobre a efetivação de ações de saúde que assegurem a prevenção, a detecção, o tratamento e o seguimento dos cânceres do colo uterino e de mama, no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS.** <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=D1A0E52C050727CA5D7F3333297C31A4.proposicoesWebExterno1?codteor=1568011&filename=Avulso+-PL+7004/2017>. Acesso em: 20 de março de 2019.

(CNES, 2019)

CADASTRO NACIONAL DE ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE. **Consulta de Equipamentos – Minas Gerais – Uberlândia - Mamógrafos.** Disponível em: <<https://cnes2.datasus.gov.br>>. Acesso em: 14 de novembro de 2018.

(CORRÊA, R, et al, 2011)

CORRÊA. R, et al. **Estimativas da cobertura mamográfica no Estado de Goiás, Brasil.** Cad. Saúde Pública, v. 27, n. 9, p. 1757-1767, Rio de Janeiro, 2011.

(CORRÊA, C, et al, 2017)

CORRÊA. C, et al. **Rastreamento do câncer de mama em Minas Gerais: avaliação a partir de dados dos sistemas de informações do Sistema Único de Saúde.** Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 26, n. 3, p. 481-492, 2017.

(DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO, 2013).

DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO. Decreto nº 13.874, de 2013. **Dispõe sobre a organização da Secretaria Municipal de Saúde.** <http://www.uberlandia.mg.gov.br/uploads/cms_b_arquivos/7044.pdf>. Acesso em: 22 de março de 2019.

(DOE, 2016)

DOE. Lei Ordinária nº 22.290, de 2016, **Dispõem sobre o monitoramento da qualidade dos exames de mamografia no Estado.** <<http://leisestaduais.com.br/mg/lei-ordinaria-n-22290-2016-minas-gerais-dispoe-sobre-o-monitoramento-da-qualidade-dos-exames-de-mamografia-no-estado>>. Acesso em: 20 de março de 2019.

(INCA, 2015)

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Diretrizes para a Detecção Precoce do Câncer de Mama no Brasil,** Rio de Janeiro, 2015.

(INCA, 2018)

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Estimativa 2018: Incidência de Câncer no Brasil**, Rio de Janeiro, 2018.

(INCA, 2019)

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, **Fatores de risco para o câncer de mama**, RIO DE JANEIRO 2019.

(MALACHIAS, LELES, PINTO, 2011)

MALACHIAS, I.; LELES, F.; PINTO, M. **Plano Diretor de Regionalização da Saúde de Minas Gerais**, Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

(MALTA, JORGE, 2014)

MALTA D, JORGE. **A. Análise de tendências de citologia oncológica e mamografia das capitais brasileiras**, Revista Ciência e Cultura, v. 66, n. 1, São Paulo 2014.

(MIRANDA, S, 2018)

MIRANDA. S. **Avaliação da distribuição de mamógrafos no Estado de Minas Gerais**. <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/22925>>. Acesso em: 08 de janeiro de 2019.

(PINTO, 2002)

PINTO, M. *et al.* **Plano Diretor de Regionalização da Saúde de Minas Gerais**, Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2002.

(PREFEITURA DE UBERLÂNDIA, 2011).

PREFEITURA DE UBERLÂNDIA. Lei nº 10.715, de 21 de 2011. **Institui o código Municipal de Saúde**. <<http://www.hc.ufu.br/sites/default/files/tmp//622.pdf>> Acesso em: 20 de março de 2019.

(QIID, 2019)

QUALIDADE DA IMAGEM E INTERPRETAÇÃO DIAGNÓSTICA (QIID). **Consulta de relatórios dos serviços de mamografia**. Disponível em: <<https://qiid.inca.gov.br/>>. Acesso em: 14 de novembro de 2018.

(RENCK, D, et al, 2014)

RENCK. D, et al. **Equidade no acesso ao rastreamento mamográfico do câncer de mama com intervenção de mamógrafo móvel no sul do Rio Grande do Sul, Brasil**. Cad. Saúde Pública, v. 30, n. 1, p. 88-96, Rio de Janeiro, 2014.

(STEWART, WILD, 2014)

STEWART, B. W.; WILD, C. P. **World Cancer Report: 2014**, Lyon, 2014.

(XAVIER, D, et al, 2016),

XAVIER. D, et al. **Cobertura de mamografias, alocação e uso de equipamentos nas Regiões de Saúde**. Saúde Debate, v. 40, n. 110, p. 20-35, 2016.

(ZIRODO, GIMENES, JÚNIOR, 2013)

ZIRODO R.; GIMENES R.; JÚNIOR C. **A importância da Saúde Suplementar na demanda da prestação dos serviços assistenciais no Brasil.** Revista O Mundo da Saúde, v.37, n.2, p.216-220, 2013.

(WHO, 2010)

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Programmes and projects. Cancer. Screening and early detection of cancer. Breast cancer: prevention and control.** Disponível em: <<http://www.who.int/cancer/detection/breastcancer/en/>>. Acesso em: 10 de abril de 2019.