

UnB - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FGA - FACULDADE GAMA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA
BIOMÉDICA

AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIA EM SAÚDE: PERFIL DO USUÁRIO
BRASILEIRO DO PROGRAMA FARMÁCIA POPULAR COM
HIPERTENSÃO ARTERIAL DIAGNOSTICADA

SIMONE BEZERRA FRANCO

ORIENTADOR: Prof.º Dr. Ronni Geraldo Gomes Amorim

COORIENTADORA: Prof.ª Dra. Marília Miranda Forte Gomes

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM ENGENHARIA BIOMÉDICA

PUBLICAÇÃO: 062A/2017

BRASÍLIA/DF: FEVEREIRO – 2017

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE UNB GAMA
ENGENHARIA BIOMÉDICA

AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIA EM SAÚDE: PERFIL DO USUÁRIO
BRASILEIRO DO PROGRAMA FARMÁCIA POPULAR COM
HIPERTENSÃO ARTERIAL DIAGNOSTICADA

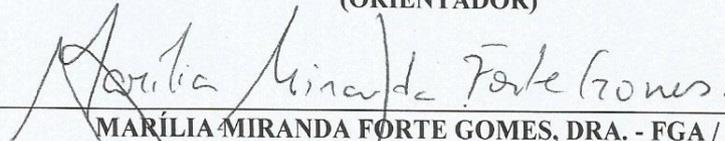
SIMONE BEZERRA FRANCO

DISSERTAÇÃO DE Mestrado submetida à Faculdade UNB Gama da
Universidade de Brasília, como parte dos requisitos necessários para a
obtenção do título de Mestre em Engenharia Biomédica.

APROVADA POR:



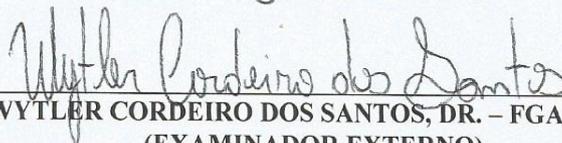
RONNI GERALDO GOMES DE AMORIM, DR. - FGA / UNB
(ORIENTADOR)



MARÍLIA MIRANDA FORTE GOMES, DRA. - FGA / UNB
(COORIENTADORA)



VERA REGINA FERNANDES DA SILVA MARÃES, DRA. - FCE / UNB
(EXAMINADORA INTERNA)



WYTLER CORDEIRO DOS SANTOS, DR. - FGA / UNB
(EXAMINADOR EXTERNO)

BRASÍLIA, 15 DE FEVEREIRO DE 2017

BRASÍLIA/DF, 15 DE FEVEREIRO DE 2017.

FICHA CATALOGRÁFICA

NOME Simone Bezerra Franco

Avaliação de Tecnologia em Saúde: perfil do usuário brasileiro do Programa Farmácia Popular com Hipertensão Arterial diagnosticada, Distrito Federal, 2017.

65 p., 210 x 297 mm (FGA/UnB Gama, Mestre, Engenharia Biomédica, 2017). Dissertação de Mestrado - Universidade de Brasília. Faculdade Gama. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica.

1. PROGRAMA FARMÁCIA POPULAR DO BRASIL

2. HIPERTENSÃO ARTERIAL

3. AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIA EM SAÚDE

I. FGA UnB Gama/ UnB.

II. Título (série)

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

FRANCO, S. B. (2017). O perfil do usuário brasileiro do Programa Farmácia Popular (PFP) com hipertensão arterial diagnosticada. Dissertação de Mestrado em Engenharia Biomédica, Publicação 062A/2017, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica, Faculdade Gama, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 65 p.

CESSÃO DE DIREITOS

AUTOR: Simone Bezerra Franco.

TÍTULO: Avaliação de Tecnologia em Saúde: perfil do usuário brasileiro do Programa Farmácia Popular com Hipertensão Arterial diagnosticada.

GRAU: Mestre

ANO: 2017

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta dissertação de mestrado e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

Simone Bezerra Franco

Quadra 07 Conjunto A casa 19 - fundos.

CEP 72.405-070 Brasília, DF – Brasil.

DEDICATÓRIA

*Para meu esposo Raniery e minha filha
Andressa pelo apoio incondicional na
realização desse trabalho.*

*Se pensarmos pequeno, coisas pequenas
teremos...
Mas se desejarmos fortemente o melhor e
principalmente lutarmos pelo melhor, o
melhor vai se instalar em nossa vida. Porque
sou do tamanho daquilo que vejo, e não do
tamanho da minha altura.*

Carlos Drummond de Andrade.

AGRADECIMENTOS

À Deus pela oportunidade de procurar a cada dia superar minhas limitações, buscando uma melhor qualificação como ser humano e profissional;

Agradeço o auxílio fundamental, o tempo dedicado, as palavras de apoio e incentivo de minha Coorientadora, Prof^a Dra. Marília Miranda Forte Gomes, que complementou minha preparação com seus exemplos, seus princípios, suas crenças e suas atitudes as quais mostravam quão valerosos eram seus ensinamentos;

Ao meu orientador Prof. Dr. Ronni Geraldo Gomes de Amorim, pela troca de experiências e dedicação em me orientar. E principalmente por repassar seus conhecimentos com paciência e simplicidade. És um exemplo de profissional e pessoa;

Aos colegas do Mestrado pela prazerosa convivência ao longo do curso, em especial à minha amiga Alberlúcia Soares Dâmaso pelos momentos inesquecíveis, as piadas, os estudos, os lanches, a amizade;

Agradeço as professoras que participaram da banca de qualificação, Dra. Lourdes Mattos Brasil e Dra. Vera Regina Fernandes da Silva Marães. Obrigada por contribuírem positivamente para o trabalho e pelas ótimas sugestões.

A todos enfim, que colaborou para que esse sonho se tornasse realidade.

O meu sincero obrigada!

RESUMO

AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIA EM SAÚDE: PERFIL DO USUÁRIO BRASILEIRO DO PROGRAMA FARMÁCIA POPULAR COM HIPERTENSÃO ARTERIAL DIAGNOSTICADA

Autora: Simone Bezerra Franco

Orientador: Prof.º Dr. Ronni Geraldo Gomes Amorim

Coorientadora: Prof.ª Dra. Marília Miranda Forte Gomes

**Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica – Dissertação de Mestrado
Brasília, 15 de Fevereiro de 2017.**

Atualmente a Avaliação de Tecnologia em Saúde (ATS) encontra-se bem estabelecida, sobretudo em países desenvolvidos; mas ainda em evolução em diversos países, incluindo o Brasil. As intervenções na atenção à saúde são amplas, sendo continuamente expandidas com novos medicamentos, equipamentos, artigos e procedimentos médicos. É importante enfatizar que a gestão de equipamentos e medicamentos é objeto de estudo da Engenharia Clínica, mais especificamente da tecnologia biomédica, a qual, por sua vez, é uma subárea a Engenharia biomédica. Com isso o presente trabalho visa investigar e mapear o perfil do usuário do Programa Farmácia Popular do Brasil (PFPP) com Hipertensão Arterial (HA) diagnosticada. Os dados utilizados na pesquisa são oriundos da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) realizada em 2013. A metodologia utilizada para realização deste estudo é pautada nos dados secundários da PNS e o uso probabilístico da Regressão Logística (RL), com a utilização do método de RL o estudo tornou-se naturalmente mais claro e eficaz. O principal resultado deste trabalho evidencia que 78,43% dos indivíduos diagnosticados com HA não obtém o medicamento via o PFPP. Os resultados descritos na pesquisa ajudarão a gestores e profissionais da tecnologia em saúde a operacionalizar melhor a distribuição de medicamentos para tratamento de Hipertensão Arterial oferecidos pelo PFPP.

Palavras-chaves: Avaliação de Tecnologia em Saúde, Hipertensão Arterial, Programa Farmácia Popular do Brasil.

ABSTRACT

HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT: BRAZILIAN USER PROFILE OF THE POPULAR PHARMACY PROGRAM WITH ARTERIAL HYPERTENSION DIAGNOSED

Author: Simone Bezerra Franco

Supervisor: Prof. Dr. Ronni Geraldo Gomes Amorim

Co-supervisora: Prof.^a Dra. Marília Miranda Forte Gomes

Post-Graduation Program in Biomedical Engineering - Dissertation of Master

Brasília, 15 of February of 2017.

Currently the Health Technology Assessment (ATS) are established, above all in developed countries; but still in evolution in several countries including Brazil. The interventions on the healthcare are broad, being continuously expanded with new medications, equipments, articles and medical procedures. It's important to emphasize that the management of equipments and medications are object of study of Clinical Engineering, more specifically of biomedical technology, which is a subarea of biomedical engineering. Thereby, the present work aims to investigate and map the user profile of the Popular Program Pharmacy of Brazil (PFPB) with arterial hypertension diagnosed. The data used in the research are from the National Health Survey (PNS), 2013. The methodology used in this study is lined by secondary data from PNS and probabilistic use of the Logistical regression (RL). With the use of RL method, the study became more clear and effective. The main result of this study shows that 78,43% of individuals diagnosed with arterial hypertension don't get the medicine from the PFPB. The results described in the research will help managers and health technology professionals to operate better the distribution of medicines to treat arterial hypertension, offered by PFPB.

Key-words: Health Technology Assessment; Arterial Hypertension; Popular Program Pharmacy of Brazil.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E FORMULAÇÃO DO PROBLEMA.....	13
1.2 OBJETIVOS.....	16
1.2.1 Objetivo geral.....	16
1.2.2 Objetivos específicos.....	16
1.3 REVISÃO DA LITERATURA.....	17
1.3.1 Resultados da busca.....	18
1.4 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	21
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	22
2.1 AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIA EM SAÚDE (ATS).....	22
2.2 LEIS E REGULAMENTAÇÃO DOS MEDICAMENTOS E O PAPEL DO ENGENHEIRO BIOMÉDICO.....	24
2.3 HIPERTENSÃO ARTERIAL E CONTROLE.....	26
2.4 PROGRAMA FARMÁCIA POPULAR DO BRASIL (PFPB).....	32
3 METODOLOGIA.....	35
3.1 O AMBIENTE DO ESTUDO.....	35
3.2 COLETA E ANÁLISE DE DADOS.....	36
3.2.1 A utilização dos dados secundários da PNS.....	36
3.2.2 Análise de Regressão Logística.....	38
3.2.2.1 Modelo de regressão linear e suas hipóteses.....	38
3.2.2.2 Modelo de Regressão Logística.....	41
3.2.2.3 Estimativa do modelo de Regressão Logística.....	43
3.3 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO.....	44
3.4 REALIZAÇÃO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	46
4 RESULTADOS.....	49
4.1 VISÃO GERAL.....	49
5 DISCUSSÃO E CONCLUSÃO.....	54
6 TRABALHOS FUTUROS.....	59
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
ANEXO 1 – PUBLICAÇÕES.....	65

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Tabela 1: Classificação da pressão arterial para crianças e adolescentes (modificado do The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents).....	28
Tabela 2: Classificação de PA de adultos e recomendações para o seguimento: prazos máximos para reavaliação.....	29
Quadro 1: variáveis, tipos e unidades utilizadas para modelagem da RL.....	47
Tabela 3: Perfil descritivo dos usuários do PFPB diagnosticados com HA, Brasil, 2013. (Elaborado pelos autores com base nos dados da PNS, acesso em fevereiro, 2016).....	49
Tabela 4: Perfil dos usuários do Programa Farmácia Popular do Brasil diagnosticados com Hipertensão Arterial com uso da Regressão Logística, Brasil, 2013. (Elaborado pelos autores com base nos dados da PNS, acesso em fevereiro, 2016).....	50

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Espectro de Tecnologias em Saúde (BRASIL, 2009, p.19).....	26
Figura 2: Fluxograma para tratamento de HA (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010).....	31
Figura 3: Organograma do Programa Farmácia Popular do Brasil, (NORMAS E MANUAIS TÉCNICOS, 2005).....	33
Figura 4: Organograma dos passos utilizados na metodologia do trabalho, 2016. Elaboração própria.....	35
Figura 5: Gráfico representando uma função de distribuição acumulada, (GUJARTI, 2011).....	42

LISTA DE SÍMBOLOS, NOMENCLATURAS E ABREVIACÕES

ACC – Antagonistas dos Canais de Cálcio

AMB - Associação Médica Brasileira

ANS - Agência Nacional de Saúde Suplementar

ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária

ATS – Avaliação de Tecnologia em Saúde

AVE – Acidente Vascular Encefálico

BRA II – Bloqueadores do Receptor AT1 da Angiotensina

CAPES – Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior

CNS – Conselho Nacional de Saúde

CONASS – Conselho Nacional de Secretários de Saúde

CONEP – Comissão Nacional de Ética em Pesquisa

CRM-SP – Conselho Regional de Medicina de São Paulo

DATASUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

DC – Débito Cardíaco

DCV – Doença Cardiovascular

DCNT – Doenças Crônicas Não Transmissíveis

DECIT – Departamento de Ciência e Tecnologia

DENASUS – Departamento Nacional de Auditoria do SUS

DIC – Doença Isquêmica do Coração

DOU – Diário Oficial da União

IECA – Enzima Conversora da Angiotensina

FDA – Função Distribuição Acumulada

FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz

FR – Fatores de Risco

HA – Hipertensão Arterial

HIPERDIA – Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INAHTA – Internacional Network of Agencies for Health Technology Assessment

MQO – Mínimos Quadrados Ordinários

MQP – Mínimos Quadrados Ponderados

MS – Ministério da Saúde

MV – Máxima Verossimilhança

PA – Pressão Arterial

PFPPB – Programa Farmácia Popular do Brasil

PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

PNS – Pesquisa Nacional de Saúde

RC – Razão de Chance

RENAME – Relação de Medicamentos Essenciais

RVP – Resistência Vascular Periférica

RL – Regressão Logística

SCIELO – Scientific Electronic Library Online

SNTF – Saúde Não Tem Preço

SIPD – Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares

SPSS – Statistical Package for the Social Sciences

SUS – Sistema Único de Saúde

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UBS – Unidades Básicas de Saúde

VIGITEL – Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

A Engenharia Clínica é uma subárea da Engenharia Biomédica bastante relevante no desenvolvimento das atividades nos estabelecimentos assistenciais de saúde. A sua atuação é ancorada nos conhecimentos de engenharia aplicados à área de saúde e aborda todos os processos decisórios (BRASIL, 2009). Nesse sentido, Oshiyama *et al* (2012) afirmam que a área de Engenharia Clínica está em constante evolução, visando atender às novas demandas de cuidados médicos e de gestão. Por isso, tornou-se importante desenvolver indicadores e objetivos confiáveis para documentar o desempenho e permitir a melhoria dos serviços em saúde prestados à população.

As intervenções na atenção à saúde são amplas, sendo continuamente expandidas com novos medicamentos, equipamentos, artigos e procedimentos médicos. Esta realidade faz com que, a cada ano, torne-se mais difícil para o sistema fornecer ao usuário a intervenção teoricamente mais eficaz disponível no mercado (BRASIL, 2009).

Surge então, nos países desenvolvidos a Avaliação de Tecnologias em Saúde (ATS), com o objetivo de subsidiar as decisões políticas quanto ao impacto da tecnologia em saúde. A ATS é resumida por Goodman (1998) como:

“Um campo multidisciplinar de análise de políticas, que estuda as implicações clínicas, sociais, éticas e econômicas do desenvolvimento, difusão e uso da tecnologia em saúde” (GOODMAN, 1998).

Após a Segunda Guerra Mundial, os gastos com a saúde passaram a crescer de maneira significativa nos países desenvolvidos em consequência do grande desenvolvimento tecnológico, aumentando assim a preocupação dos gestores dos serviços de saúde com a limitação de recursos. Nesse cenário, a necessidade de se avaliar os custos decorrentes do uso das tecnologias implicou na contenção de gastos (BRASIL, 2009).

Assim, o financiamento em saúde tem despertado interesses e preocupações crescentes nos mais diversos setores da sociedade brasileira. Essa problemática pode ser decorrente de sua participação cada vez maior na economia e também do impacto nas contas públicas e orçamentos familiares. O Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS) (2011)

afirma que nos últimos anos, a saúde tem-se mantido como o problema mais importante enfrentado no cotidiano pela população.

Além do problema orçamentário, a saúde também encontra desafios no sistema de tecnologia e logística, no sentido que, muitas vezes, os equipamentos e medicamentos são subutilizados ou mal distribuídos tanto geográfica quanto demograficamente. Segundo Brasil (2009) a difusão e a utilização de tecnologias sem a adequada avaliação tiveram, em muitos casos, consequências adversas graves e amplamente reconhecidas tais como: mal formação congênita por uso de talidomida durante a gravidez, fibroplasia retrolental decorrente de hiperoxigenação de incubadora, dentre outros.

Ainda segundo o CONASS (2011), a saúde, devido a sua importância, se torna um tema intersetorial, multidisciplinar e interprofissional em que se ultrapassa a perspectiva apenas dos profissionais de saúde e amplia sua dimensão para engenheiros, economistas, advogados, administradores, *etc.* Nessa perspectiva, destaca-se a Tecnologia em Saúde, a qual segundo Brasil (2009),

“São todas as formas de conhecimento que podem ser aplicadas para a solução ou a redução dos problemas de saúde de indivíduos ou populações com a realidade que se apresenta que vão além dos medicamentos, equipamentos e procedimentos usados na assistência à saúde” (BRASIL, 2009).

Configurando como parte integrante e essencial das ATS, encontram-se os medicamentos e sua distribuição, neste cenário os anti-hipertensivos, com o propósito de combater os episódios de crises hipertensivas e bloqueadores de outras doenças desencadeadas.

Nesse contexto, a Hipertensão Arterial (HA) é uma das causas mais comuns de doenças cardiovasculares, afetando aproximadamente 20% da população adulta em sociedades industrializadas. A doença é um fator de risco para o desenvolvimento da doença coronária, acelera o processo de aterosclerose e pode ser um fator determinante para o surgimento prematuro de morbidade e mortalidade cardiovascular associado a doença coronária, insuficiência cardíaca congestiva, acidente vascular encefálico e doença renal terminal. A regulação da Pressão Arterial (PA) é uma das funções fisiológicas mais complexas do organismo, dependendo das ações integradas dos sistemas cardiovasculares, renal, neural e endócrino. A PA é determinada pelo produto do Débito Cardíaco (DC) e da Resistência Vascular Periférica (RVP). Nos indivíduos normais e nos portadores de

Hipertensão Arterial existe um espectro de variação do DC com respostas concomitantes da RVP para um determinado nível de PA (SANJULIANI, 2002; FREIS ED 1960).

Atualmente, o Brasil atravessa um período de transição epidemiológica, com uma profunda modificação dos padrões de saúde e doença, que interagem com fatores demográficos, econômicos, sociais, culturais e ambientais. Embora as doenças infecciosas sejam ainda importantes, há um crescimento significativo das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). As doenças cardiovasculares, cânceres, diabetes, enfermidades respiratórias crônicas e doenças neuropsiquiátricas, principais DCNT, têm respondido por grande parte das mortes antes dos 70 anos de idade e perda de qualidade de vida, gerando incapacidades e alto grau de limitação das pessoas doentes em suas atividades de trabalho e lazer, além de provocar grande pressão sobre os serviços de saúde (SCHMIDT *et al.*, 2011).

As doenças cardiovasculares são responsáveis por 33% dos óbitos com causas conhecidas. Além disso, essas doenças foram a primeira causa de hospitalização no setor público, entre 1996 e 1999, e responderam por 17% das internações de pessoas com idade entre 40 e 59 anos e 29% daquelas com 60 ou mais anos. Apesar da redução da mortalidade por essas doenças nos anos de 2000 a 2007, esse grupo ainda representou a principal causa de óbito no país em 2011. Em todo o mundo são crescentes as mortalidades por doenças desencadeadas a partir da HA, desta forma foi firmado um acordo mundial que tem como base o Plano Global de Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis que estabeleceu meta de redução da HA em 25% entre 2015 e 2025. No Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT no Brasil 2011-2022, foram definidas diversas medidas de promoção da saúde e de atenção relacionadas à HA: acordos com a indústria alimentícia para redução do teor de sódio em alimentos processados, incentivo à prática de atividade física por meio do Programa Academia da Saúde e disponibilização gratuita de medicamentos para controle da Hipertensão Arterial segundo classificação de risco (ANDRADE *et al.*, 2015).

Neste sentido, o Programa Farmácia Popular do Brasil (PFPPB) é uma iniciativa do Governo Federal que cumpre uma das principais diretrizes da Política Nacional de Assistência Farmacêutica a DCNT. Foi implantado por meio da Lei nº 10.858, de 13 de abril de 2004, que autoriza a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) a disponibilizar medicamentos mediante ressarcimento, e pelo Decreto nº 5.090, de 20 de maio de 2004, que regulamenta a Lei 10.858 e institui o PFPPB. A partir de 2011, o Programa passou a disponibilizar os medicamentos indicados para o tratamento da hipertensão e do diabetes

sem custos para os usuários. Esta campanha foi denominada “Saúde Não Tem Preço” (SNTF). A Portaria 184/2011, assinada em 03 de fevereiro de 2011, determinou que, a partir do dia 14 de fevereiro, todas as farmácias da Rede Própria, bem como as farmácias e drogarias credenciadas do “Aqui Tem Farmácia Popular” ficassem obrigadas a praticar os preços de dispensação e os valores de referência até o dia 14 de fevereiro de 2011, garantindo, assim, a gratuidade para estes medicamentos (BRASIL, 2015).

Estudos já realizados sobre o consumo dos medicamentos no PFPB, em todas as regiões, demonstram que de cada 11 medicamentos adquiridos no Programa, 10 deles, 64% são medicamentos que atuam sobre o sistema cardiovascular (ácido acetilsalicílico, atenolol, captopril, enalapril, hidroclorotiazida, metformina, nifedipina, omeprazol, ranitidina, sinvastatina e paracetamol), todos considerados essenciais pela lista oficial brasileira no controle da HA.

Nesse contexto, o presente trabalho buscou analisar o perfil dos usuários do Programa Farmácia Popular do Brasil por meio dos dados disponíveis na Pesquisa Nacional de Saúde realizada no ano de 2013. E para nortear o delineamento do mesmo, partiu-se das seguintes questões: *Qual é o perfil brasileiro do usuário do Programa Farmácia Popular do Brasil com Hipertensão Arterial diagnosticada? E que contribuições o conhecimento destes perfis do PFPB, serão relevantes para a Tecnologia em Saúde?*

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

O objetivo principal deste trabalho é analisar o perfil do usuário brasileiro do Programa Farmácia Popular com Hipertensão Arterial diagnosticada, com base nos dados da PNS realizada em 2013, do confronto da legislação e das normas que regulam este assunto junto com a Tecnologia em Saúde.

1.2.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos estão relacionados conforme a dinâmica deste trabalho.

- Descrever as normas que regulam o PFPB;

- Verificar em que medida conhecer o perfil do usuário do PFPB contribui para um maior entendimento em Tecnologia em Saúde;
- Observar os perfis segundo as regiões;
- Fazer uma revisão narrativa dos estudos sobre os usuários no PFPB.

1.3 REVISÃO DA LITERATURA

A base bibliográfica pesquisada e utilizada neste trabalho considerou a busca por meio de livros, teses, monografias e artigos nas seguintes fontes especializadas: *Scientific Electronic Library Online (SCIELO)*, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES), Ministério da Saúde (MS), Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), repositório da Universidade de Brasília (UNB), entre outras.

Foram utilizados alguns critérios de inclusão e exclusão dos artigos pesquisados, que estão abaixo relacionados.

Inclusão dos artigos pesquisados:

- Artigos científicos que abordaram a temática em estudo;
- Artigos publicados em periódicos nacionais;
- Artigos que continham texto completo disponível.

Exclusão dos artigos pesquisados:

- Artigos científicos que não abordavam a temática em estudo;
- Artigos que não disponibilizavam textos completos.

Foram utilizadas palavras chaves (Hipertensão Arterial, Programa Farmácia Popular do Brasil, Avaliação de Tecnologia em Saúde) para realização da pesquisa nas bases de dados eletrônicas. Depois de encontrado os periódicos, fazia-se o cruzamento dos dados e então realizava-se a leitura dos resumos e separava-se as mais relevantes para o estudo.

Sendo assim, o resultado da avaliação narrativa do acervo bibliográfico citado nesta seção segue abordado no referencial teórico e fomentará todas as discussões presentes neste trabalho.

1.3.1 Resultados da busca

Na busca realizada nas fontes acima citadas foram encontrados poucos estudos realizados a respeito da Avaliação de Tecnologia em Saúde e o uso do PFPB com HA diagnosticada. Os estudos encontrados com maior frequência são escritos de forma separadamente com focos distintos. Entre os estudos encontrados, destacam-se os achados na revista *Epidemiologia e Serviços de Saúde* e na revista *Ciência & Saúde Coletiva*.

No estudo dos autores Costa *et al*, 2016, que trata da obtenção de medicamentos para hipertensão e diabetes no Programa Farmácia Popular do Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013, os autores descreveram a proporção de hipertensos e diabéticos que referiam obter medicamentos para controle dessas doenças no PFPB, segundo características sociodemográficas. Utilizando do método descritivo de base populacional, com indivíduos adultos (18 anos ou mais), sobre dados da PNS encontraram como resultados que cerca de um terço dos indivíduos hipertensos e mais da metade dos diabéticos obtiveram pelo menos um medicamento no PFPB, com algumas diferenças entre as grandes regiões brasileiras e ainda notaram que a obtenção de pelo menos um medicamento para tratamento da hipertensão e diabetes pelo PFPB foi elevada, especialmente nos segmentos menos favorecidos socioeconomicamente.

Outro estudo de importância também encontrado na mesma revista acima mencionada foi dos autores Andrade *et al*, 2015, que trata sobre a prevalência de HA autorreferida na população brasileira: análise da PNS, 2013. Onde os autores descreveram a prevalência de hipertensão arterial autorreferida na população adulta brasileira, para o conjunto do país, zona urbana/rural, grandes regiões e Unidades da Federação. Utilizaram do método descritivo com dados da PNS com a amostra composta por 60.202 adultos maiores de 18 anos e calcularam as prevalências e respectivos intervalos de confiança de 95% segundo sexo, faixa etária, escolaridade e cor da pele. Encontraram como resultado que a prevalência de hipertensão é de 21,4%, sendo maior entre mulheres (24,2%), indivíduos com mais de 75 anos de idade (55,0%), menos escolarizados (31,1%), de raça/cor preta (24,2%), residentes na zona urbana (21,7%), no Rio Grande do Sul (24,9%) e na região

Sudeste (23,3%). E concluíram que a prevalência da hipertensão foi elevada nos adultos brasileiros, principalmente entre pessoas maiores de 60 anos de idade, com baixa escolaridade, residentes em zona urbana e no Sudeste.

Outro trabalho encontrado de relevância foi na revista de Ciência & Saúde Coletiva dos autores Pierin, A. M. G. *et al*, 2011, que trata do controle da HA e fatores associados na atenção primária em Unidades Básicas de Saúde (UBS) localizadas na região oeste da cidade de São Paulo, onde foram caracterizadas o controle de hipertensos atendidos na atenção primária com amostra de 440 hipertensos, com entrevistas e aferições da pressão dos mesmos. Foi utilizado para avaliação do estudo o teste qui-quadrado e análise de RL. Os resultados encontrados mostraram que o controle da hipertensão arterial foi de 45,5% e se associou às mulheres, com idade menos elevada, menos tempo de doença, já ter feito tratamento para hipertensão com menos interrupção do tratamento e que raramente deixam de tomar remédio na hora certa; já na análise de RL mostrou que a falta de controle da hipertensão foi dependente de tratamento anterior para hipertensão (OR = 2,26; IC 95%, 1,4 - 3,6), falta de conhecimento sobre prática de atividade física (OR = 3,5; IC 95%, 1,1 - 10,8) e ausência de antecedente familiar para problemas cardíacos (OR = 2,2; IC 95%, 1,3 - 3,5). Observaram ainda que menos da metade dos hipertensos estudados estava com a HA controlada e o não controle se associou a variáveis biológicas, tratamento, atitudes e conhecimento sobre a hipertensão e seu tratamento.

Foi encontrado também na revista de Ciência & Saúde Coletiva o artigo dos autores Cláudia Du Bocage Santos-Pinto, Nilson do Rosário Costa e Claudia Garcia Serpa Osorio-de-Castro, 2011 que trata do surgimento do PFPB como uma inovação para a política pública de assistência farmacêutica através da adoção do co-pagamento como estratégia de ampliação do acesso a medicamentos. Os autores analisaram o modelo inicial do Programa, baseado na implantação das unidades de dispensação de medicamentos, com dados obtidos por entrevistas com atores-chave, análise documental e registros de atendimentos que permitiu identificar a origem da população que utiliza o Programa e descrever o perfil de utilização dos medicamentos dispensados. Os resultados encontrados demonstraram grande expansão da rede e do número de atendimentos, onde foi observado uma grande demanda por parte dos usuários do SUS. No que diz respeito ao ponto de vista do pacto federativo, o PFPB reedita o modelo de compra centralizada de medicamentos essenciais, que, na lógica do sistema público descentralizado, está sob responsabilidade de provisão dos estados e municípios e essas evidências apontam para problemas com a provisão descentralizada, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, fazendo com que a

população usuária do SUS recorra ao PFPB para provisão dos medicamentos que não logram obter nas unidades públicas de dispensação.

Um achado de grande relevância foi o artigo dos autores Maria Celia Delduque e Silvia Badim Marques que publicaram no livro do MS sobre Avaliação de tecnologias em saúde: seleção de estudos apoiados pelo Departamento de Ciência e Tecnologia (DECIT), 2011. O artigo intitulado como: O acesso a medicamentos pela via judicial e seu impacto na Política Nacional de Assistência Farmacêutica no qual avalia o impacto político das decisões judiciais proferidas em processos que tem por objeto a demanda por medicamentos em face do Estado, frente a política nacional de medicamentos. Uma análise de nível nacional, com levantamento, sistematização e análise de sentenças, peças iniciais e contestações de processos judiciais, nos seguintes Tribunais Estaduais: Distrito Federal, São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Pernambuco e Minas Gerais com análise estatística utilizando o *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*. Os autores observaram que o panorama da judicialização das políticas de medicamentos no Brasil tem características diferentes em cada estado da federação. Em São Paulo e em Pernambuco predominam ações propostas por advogados particulares, no Rio de Janeiro e no Distrito Federal predominam as ações representadas pela Defensoria Pública e notaram ainda que a ideia central mais incidente sobre os discursos dos juízes foi a de que o “Direito constitucional a saúde deve ser garantido integralmente a todos, através de prestações positivas do Estado, a despeito de questões políticas, administrativas e orçamentarias”. Isso demonstra que a jurisprudência precisa avançar no sentido da compreensão das políticas públicas como parte fundamental do exercício do direito a saúde. Concluíram que ocorreu impacto nas políticas públicas de medicamentos visto que, dos medicamentos mais solicitados nos processos (Humira, Enbrel, Insulina Lantus, Remicade, AAS, Mabthera e Sinvastatina), 78,3% não constavam em Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas. Destes medicamentos, 79,3% não constavam também da Relação de Medicamentos Essenciais (RENAME) e destacaram que 47,4% das prescrições eram provenientes de médicos integrantes da rede pública de saúde. Isso demonstra que, em quase metade dos pedidos, o autor da ação foi atendido pelo próprio SUS.

1.4 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Este trabalho desenvolveu-se ao longo de 4 capítulos. Os objetivos apresentados no capítulo anterior traduzem a forma como o trabalho foi estruturado.

Logo após a introdução, apresenta-se uma parte teórica dividida em 4 subcapítulos incluindo a Avaliação de Tecnologia em Saúde, as leis e regulamentação dos medicamentos e o papel do Engenheiro Biomédico, a Hipertensão Arterial e seu controle e o Programa Farmácia Popular do Brasil.

No capítulo 3, apresentam-se a metodologia utilizada no trabalho bem como a análise exploratória dos dados secundários e uma breve apresentação dos mesmos, a fundamentação da Regressão Logística, finalizando com os resultados obtidos após análise de dados com recurso do SPSS.

Seguindo-se o capítulo 4, refere-se à análise e discussão de resultados, onde são apresentadas algumas considerações sobre o trabalho realizado, assim como uma orientação para possíveis trabalhos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIA EM SAÚDE (ATS)

No cenário global atual, a ATS encontra-se bem estabelecida, sobretudo em países desenvolvidos, mas ainda em evolução em diversos países, conforme se percebe na sua adoção por muitos dos governos do leste europeu. Perry, Gardner e Thamer (1997) realizaram uma pesquisa mundial sobre as atividades de ATS nos países e concluíram, à época, que vinte e quatro países possuíam programas oficiais de avaliação de tecnologias em saúde, a maior parte deles criados ao final dos anos 1980 e início dos anos 1990. Na maioria dos países, com exceção dos Estados Unidos, há um grande compromisso do governo com a ATS, com programas ativos no âmbito nacional ou regional (BRASIL, 2009).

A ATS e suas atividades são conduzidas por diversas entidades, incluindo agências governamentais, companhias de seguro, indústria médica, associações profissionais, hospitais, instituições privadas com fins lucrativos ou não e instituições universitárias. Segundo dados da Rede Internacional de Agências de Avaliação de Tecnologias em Saúde (do inglês *International Network of Agencies for Health Technology Assessment* – INAHTA), das 46 agências filiadas à instituição, representando 23 países, apenas cinco estão localizadas em países em desenvolvimento – Argentina, Chile, Cuba, Letônia e México. Este quadro é lastimável, uma vez que a limitação de recursos nestes países é mais dramática do que nos países desenvolvidos. Desta forma, é importante usá-los racionalmente – obter o máximo de benefício dos recursos disponíveis (BRASIL, 2009).

Assim, o uso de estudos com referência científico e elaborados de forma a evitar preferências na obtenção de equipamentos/medicamentos com segurança e rigor clínica na literatura científica tem sido destaque. Porém, persistia na prática clínica o uso de intervenções inapropriadas, mesmo depois de ter sido demonstrado por estudos que eram inefetivas ou mesmo nocivas à saúde dos pacientes. Surge então o movimento da Medicina Baseada em Evidência, que busca sistematicamente transferir a evidência científica para a prática clínica. Os Centros da Colaboração, Brasil (2009), é apresentado como um dos principais catalisadores deste movimento desde o início dos anos 1990.

Segundo Brasil (2009), cabe considerar que o princípio ético social de maximizar a saúde da população parece entrar em conflito com o juramento de Hipócrates (CRM-SP,

2006), ameaçando a autonomia dos médicos e requerendo que eles assumam um novo paradigma. O reconhecimento de que os custos deveriam ocupar um papel importante no processo de alocação de recursos tendo por objetivo social maximizar a saúde da população com equidade não tem sido uma tarefa simples. Por outro lado, as reformas do sistema de saúde deveriam estar baseadas na evidência científica e em novos métodos de financiamento e fornecimento de cuidados necessários, os quais deveriam ser avaliados com o mesmo rigor que as intervenções clínicas.

O interesse de se estabelecer uma estrutura formal de avaliação para apoiar as atividades de incorporação de novas tecnologias no mercado e no Sistema de Saúde data dos anos 1980 (SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA EM SAÚDE, 1989), bem como atividades de ensino e pesquisa em ATS (ALMEIDA *et al.*, 1987; PANERAI *et al.*, 1987; NOVAES, 1991; SILVA, 1992). Contudo diversos fatores adiaram a aplicação da ATS como um instrumento de apoio à gestão dos recursos em saúde. Entre esses fatores, podem-se citar a resistência por mudanças entre os profissionais de saúde e gestores, aliada à falta de coordenação e recursos financeiros para estas ações, dificuldades metodológicas, insuficiência e capacitação de recursos humanos para as atividades e, por vezes, ausência de vontade política dos dirigentes na abordagem deste problema (BRASIL, 2009).

Em junho de 2003 a ATS ganha impulso, quando o Ministério da Saúde, por meio do Departamento de Ciência e Tecnologia da Secretaria de Ciência e Tecnologia e Insumos Estratégicos, organiza uma oficina para elaborar uma proposta para ATS no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Como ações iniciais, segundo Brasil (2009), ficou estabelecido que se deveria: priorizar as ações de ATS no âmbito do MS, estendendo-as posteriormente aos estados e municípios; focalizar as avaliações nas tecnologias em processo de incorporação na tabela de procedimentos financiados pelo SUS; organizar a monitoração de tecnologias em uso ou novas no âmbito do SUS; e atuar de forma coordenada e colaborativa com o MS e demais secretarias, bem como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS).

Assim, a criação da ATS tem possibilitado a melhoria do processo de utilização de tecnologia e o uso de medicamentos nos serviços de saúde, pois alguns erros de procedimentos são ocasionados por alguns problemas relacionados à gestão e avaliação dessas tecnologias. Segundo Brasil (2009), a notificação gera uma investigação que

permite rever o processo e, com isso: identificar falhas da tecnologia (projeto, segurança, qualidade do material, *etc.*) e corrigir falhas de processo ou de capacitação do profissional. No caso de suspeita de falha de produto/medicamento, a ANVISA é notificada pelo hospital, a qual, juntamente com o fabricante, inicia um processo de investigação mais apurado. Em se comprovando a falha do produto, o fabricante é notificado e deverá tomar as ações necessárias para corrigir o erro, sendo que, em situações de risco à saúde, o produto poderá ser retirado do mercado. Este projeto permitiu que se ampliassem as ações de vigilância sanitária no país, tornando o processo mais dinâmico e educativo para todos.

Desta forma, nota-se que a ATS vem a cada dia ganhando mais espaço e adeptos na pesquisa e colaboração para aprimoramento da mesma, conquistando espaços no campo científico e formando novos pesquisadores, desenvolvendo novas pesquisas e fazendo novas descobertas, que nos auxiliam no estudo de novas tecnologias, mostrando a realidade e buscando melhoras para o futuro da população em geral.

2.2 LEIS E REGULAMENTAÇÃO DOS MEDICAMENTOS E O PAPEL DO ENGENHEIRO BIOMÉDICO

Segundo Mastroiannio (2003), medicamento é o produto farmacêutico, tecnicamente obtido ou elaborado, com a finalidade profilática, curativa, paliativa ou para fins diagnósticos. Seu registro é um instrumento por meio do qual o MS, no uso de sua autoridade, determina a inscrição na ANVISA que é o órgão competente pela avaliação do cumprimento de caráter administrativo, jurídico, técnico, científico e ainda responsável para sua introdução no mercado, na comercialização e no uso dos medicamentos.

Os medicamentos no Brasil são registrados na ANVISA, que foi criada pela Lei nº 9.782 de 26 de janeiro de 1999. A ANVISA é uma agência reguladora caracterizada pela independência administrativa, estabilidade de seus dirigentes durante o período de mandato e autonomia financeira. É formada por uma Diretoria Colegiada, composta por até cinco membros indicados e nomeados pelo Presidente da República, após aprovação do Congresso Nacional, com mandato de três anos, admitida uma única recondução, por igual período. À Diretoria Colegiada, vinculam-se a Ouvidoria e o Conselho Consultivo, órgão colegiado que acompanha e aprecia o desenvolvimento das atividades realizadas,

requerendo informações e fazendo proposições a respeito das ações da Agência (ANVISA, 2016).

A inscrição do medicamento deverá conter uma sequência numérica de 13 dígitos, e se dá com a publicação do registro no Diário Oficial da União (DOU). A sequência numérica deve seguir um padrão que é o seguinte: o primeiro é sempre o número um, onde é definindo o tipo de medicamento, do segundo ao quinto está relacionado com o número de autorização de funcionamento da empresa, do sexto ao nono refere-se ao registro do produto, do décimo ao décimo segundo indica o número de apresentações e o último é o verificador, gerado pelo sistema (ANVISA, 2016).

Aprovada pela Portaria do MS em 1998, a Política Nacional de Medicamentos, estabelece oito diretrizes para garantir a necessária segurança, eficácia e qualidade dos medicamentos, além da promoção do seu uso racional e o acesso da população àqueles considerados essenciais. Entre essas diretrizes, destacam-se a regulamentação sanitária de medicamentos, que deve enfatizar os aspectos relativos ao registro de medicamentos e autorização de funcionamento de empresas, bem como as restrições daqueles sujeitos ao controle especial e eliminações de produtos que sejam inadequados ao uso, além de promover o uso de medicamentos genéricos (SECRETARIA DE POLÍTICAS DE SAÚDE, 2016).

O controle sanitário de produtos e serviços sujeitos ao mesmo foi estabelecido pela Lei 6.360 de 23 setembro de 1976, determinando os critérios para registro de medicamentos novos e similares e demais produtos sujeitos à vigilância sanitária. As regras para o registro de medicamentos no Brasil e sua renovação foram redefinidas pela ANVISA em 2003 e seguiram as diretrizes de sua criação a Lei 9.782/1999 e a Portaria 3.916/1998 da Política Nacional de Medicamentos do MS.

É importante ressaltar que de acordo com a Constituição Federal no artigo 196, todo cidadão tem direito a receber do SUS os medicamentos necessários para tratar de seu problema de saúde.

Com a crescente demanda de novos medicamentos, foi necessário o controle mais rígido da ANVISA e com a propagação dos medicamentos de uso contínuo, que por sua vez foram tomando grandes proporções, como é o caso dos medicamentos para hipertensão, que precisam ser produzidos em grande escala e ainda de ter uma boa

qualidade para não colocar em risco a saúde dos usuários, que por sua vez a cada ano aumenta mais segundo a ANS. E com esse crescente aumento, torna-se importante o papel do Engenheiro Biomédico neste contexto.

É importante enfatizar que a gestão de equipamentos e medicamentos é objeto de estudo da Engenharia Clínica, mais especificamente da tecnologia biomédica, a qual, por sua vez, é uma subárea da Engenharia Biomédica. Para Brasil (2009), a tecnologia biomédica (equipamentos e medicamentos) são aquelas que interagem diretamente com os pacientes. Como mostra a Figura 1.

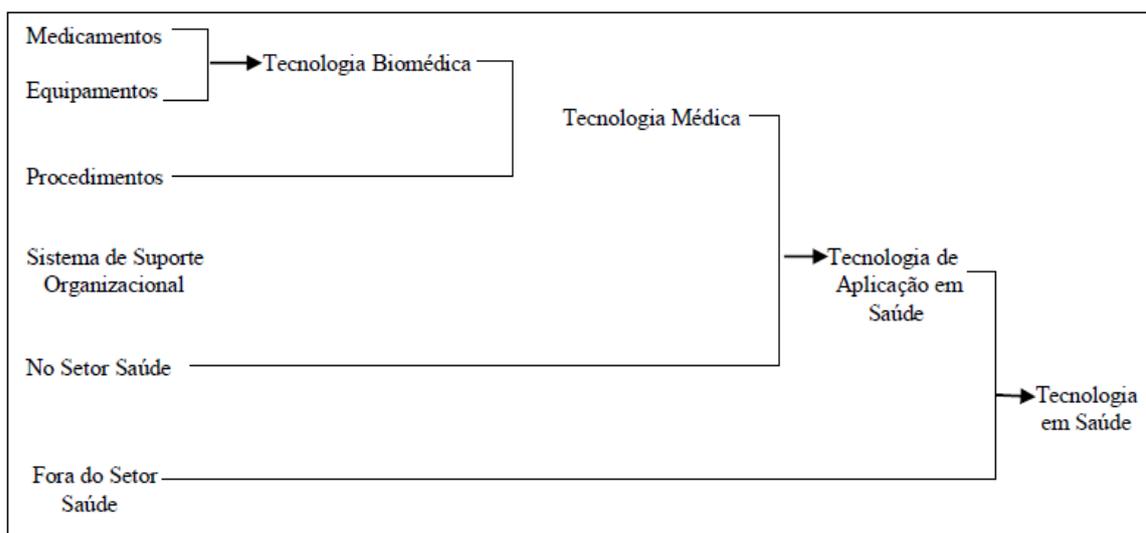


Figura 1 – Espectro de tecnologias em saúde (BRASIL, 2009, p.19)

A Figura 1 mostra que a gestão de medicamentos é de responsabilidade da área de tecnologia biomédica, a qual, por sua vez, está subordinada à tecnologia médica. Portanto, estudar e desenvolver metodologias que otimizem a distribuição de medicamentos para hipertensos no âmbito do Programa da Farmácia Popular do Brasil faz parte também das atribuições de um Engenheiro Biomédico.

2.3 HIPERTENSÃO ARTERIAL (HA) E SEU CONTROLE

Quase um quarto dos brasileiros adultos tem de enfrentar a hipertensão, mas o maior controle da doença tem diminuído fortemente o número de complicações ligadas à doença, que chegaram em 2012 ao menor patamar dos últimos 10 anos. De acordo com a pesquisa Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), 2012, 24,3% da população têm hipertensão arterial (MS, 2015).

Por outro lado, o número de pessoas que precisou ser internado na rede pública caiu 25% nos últimos dois anos. Em 2010, o SUS registrou 154.919 internações decorrentes de complicações da hipertensão; em 2011, o número ficou em 136.633 e foi a 115.748 em 2012. Com isso, o MS registrou a menor taxa de pessoas internadas para 100 mil habitantes nos últimos 10 anos. A taxa passou de 95,04 em 2002 para 59,67 no ano de 2014 (MS, 2015).

Estudos epidemiológicos tem identificado a associação positiva da Hipertensão Arterial às características sociodemográficas, ao consumo de álcool, à ingestão de sódio, ao estresse, ao diabetes, à obesidade e ao sedentarismo (NASCENTE, 2010).

Conforme o VII Diretrizes de Hipertensão Brasileira, a HA é diagnosticada pela detecção de níveis elevados e sustentados de PA pela medida casual. A medida da PA deve ser realizada em toda avaliação por médicos de qualquer especialidade e demais profissionais da saúde. É recomendada a medida da PA em toda avaliação clínica após os três anos de idade, pelo menos anualmente, como parte do seu atendimento pediátrico primário, devendo respeitar as padronizações estabelecidas para os adultos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2016 são recomendados os procedimentos abaixo descritos para medir a PA dos indivíduos.

Preparo do paciente:

1. Explicar o procedimento ao paciente e deixá-lo em repouso por pelo menos 5 minutos em ambiente calmo. Deve ser instruído a não conversar durante a medida. Possíveis dúvidas devem ser esclarecidas antes ou após o procedimento.
2. Certificar-se de que o paciente NÃO:
 - Está com a bexiga cheia
 - Praticou exercícios físicos há pelo menos 60 minutos
 - Ingeriu bebidas alcoólicas, café ou alimentos
 - Fumou nos 30 minutos anteriores.

3. Posicionamento do paciente:

Deve estar na posição sentada, pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso recostado na cadeira e relaxado. O braço deve estar na altura do coração (nível do ponto médio do esterno ou o espaço intercostal), livre de roupas, apoiado, com a palma da mão voltada para cima e o cotovelo ligeiramente fletido.

Para a medida propriamente:

1. Obter a circunferência aproximadamente no meio do braço. Após a medida selecionar o manguito de tamanho adequado ao braço.
2. Colocar o manguito, sem deixar folgas, 2 a 3 cm acima da fossa cubital.
3. Centralizar o meio da parte compressiva do manguito sobre a artéria braquial.
4. Estimar o nível da pressão sistólica pela palpação do pulso radial. O seu reaparecimento corresponderá à PA sistólica.
5. Palpar a artéria braquial na fossa cubital e colocar a campânula ou o diafragma do estetoscópio sem compressão excessiva.
6. Inflar rapidamente até ultrapassar 20 a 30 mmHg o nível estimado da pressão sistólica, obtido pela palpação.
7. Proceder à deflação lentamente (velocidade de 2 mmHg por segundo).

8. Determinar a pressão sistólica pela ausculta do primeiro som (fase I de Korotkoff), que é em geral fraco seguido de batidas regulares, e, após, aumentar ligeiramente a velocidade de deflação.
9. Determinar a pressão diastólica no desaparecimento dos sons (fase V de Korotkoff).
10. Auscultar cerca de 20 a 30 mmHg abaixo do último som para confirmar seu desaparecimento e depois proceder à deflação rápida e completa.
11. Se os batimentos persistirem até o nível zero, determinar a pressão diastólica no abafamento dos sons (fase IV de Korotkoff) e anotar valores da sistólica/diastólica/zero.
12. Sugere-se esperar em torno de um minuto para nova medida, embora esse aspecto seja controverso.
13. Informar os valores de pressões arteriais obtidos para o paciente.
14. Anotar os valores exatos sem “arredondamentos” e o braço em que a pressão arterial foi medida (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

As Tabelas 1 e 2 mostram a classificação da PA de crianças, adolescentes e adultos conforme a VII Diretrizes de Hipertensão Brasileira realizado pela Sociedade Brasileira de Cardiologia.

Tabela 1 - Classificação da pressão arterial para crianças e adolescentes (modificado do *The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents*)

Classificação	Percentil* para PAS e PAD	Frequência de medida da pressão arterial
Normal	PA < percentil 90	Reavaliar na próxima consulta médica agendada
Limítrofe	PA entre percentis 90 a 95 ou se PA exceder 120/80 mmHg sempre < percentil 90 até < percentil 95	Reavaliar em 6 meses
Hipertensão Estágio 1	Percentil 95 a 99 mais 5 mmHg	Paciente assintomático: reavaliar em 1 a 2 semanas; se hipertensão confirmada encaminhar para avaliação diagnóstica Paciente sintomático: encaminhar para avaliação diagnóstica
Hipertensão Estágio 2	PA > percentil 99 mais 5 mmHg	Encaminhar para avaliação diagnóstica
Hipertensão do avental branco	PA > percentil 95 em ambulatório ou consultório e PA normal em ambientes não-relacionados à prática clínica	-

* Para idade, sexo e percentil de estatura.

Fonte: VII Diretrizes de Hipertensão Brasileira, 2016.

Tabela 2 – Classificação de PA de adultos e recomendações para o seguimento: prazos máximos para reavaliação*

Classificação	Pressão arterial inicial (mmHg)**		Seguimento
	Sistólica	Diastólica	
Normal	≤ 120	≤ 85	-
Pré-hipertensão	121-139	81-89	Reavaliar em 1 ano Estimular mudanças de estilo de vida
Hipertensão Estágio 1	140-159	90-99	Reavaliar em 6 meses*** Insistir em mudanças do estilo de vida Confirmar em 1 mês***
Hipertensão Estágio 2	160-179	100-109	Confirmar em 2 meses*** Considerar MAPA/MRPA Considerar MAPA/MRPA
Hipertensão Estágio 3	≥ 180	≥ 110	Intervenção medicamentosa imediata ou reavaliar em 1 semana***

*Modificar o esquema de seguimento de acordo com a condição clínica do paciente. **Se as pressões sistólicas ou diastólicas forem de estágios diferentes, o seguimento recomendado deve ser definido pelo maior nível de pressão. ***Considerar intervenção de acordo com a situação clínica do paciente (fatores de risco maiores, doenças associadas e lesão em órgãos-alvo).

Fonte: VII Diretrizes de Hipertensão Brasileira, 2016.

A Hipertensão Arterial é uma doença que acomete grande parte da população, e o seu crescimento deve-se a vários fatores de risco que propiciam ao seu aparecimento. Apresentando-se cada vez mais em populações mais jovens, constituindo-se a segunda causa de morte entre a faixa etária de 45-64 anos e a terceira entre 25-44 anos (CAVAGIONE, *et al*, 2009).

A HA é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de PA. Associa-se frequentemente a alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo (coração, encéfalo, rins e vasos sanguíneos) e a alterações metabólicas, com consequente aumento do risco de eventos cardiovasculares fatais e não-fatais (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

A HA tem alta prevalência e baixas taxas de controle, é considerada um dos principais Fatores de Risco (FR) modificáveis e um dos mais importantes problemas de saúde pública. A mortalidade por Doença Cardiovascular (DCV) aumenta progressivamente com a elevação da PA a partir de 115/75 mmHg de forma linear, contínua e independente. Em 2001, cerca de 7,6 milhões de mortes no mundo foram atribuídas à elevação da PA (54% por Acidente Vascular Encefálico (AVE) e 47% por Doença Isquêmica do Coração (DIC)), sendo a maioria em países de baixo e médio desenvolvimento econômico e mais da metade

em indivíduos entre 45 e 69 anos. Em nosso país, as DCV têm sido a principal causa de morte. Em 2007 ocorreram 308.466 óbitos por doenças do sistema circulatório (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

O objetivo primordial do tratamento da Hipertensão Arterial (Figura 2) é a redução da morbidade e da mortalidade cardiovasculares (PADWAL; STRAUS; MCALISTER, 2011). Assim, os anti-hipertensivos devem não só reduzir a pressão arterial, mas também os eventos cardiovasculares fatais e não-fatais, e, se possível, a taxa de mortalidade. As evidências provenientes de estudos de desfechos clinicamente relevantes, com duração relativamente curta, de três a quatro anos, demonstram redução de morbidade e mortalidade com administração de diuréticos, betabloqueadores, Inibidores da Enzima Conversora da Angiotensina (IECA), Bloqueadores do Receptor AT1 da Angiotensina (BRA II) e com Antagonistas dos Canais de Cálcio (ACC) embora a maioria dos estudos utilizem, no final, associação de anti-hipertensivos. Este benefício é observado com a redução da Pressão Arterial, com base nos estudos disponíveis até o momento, parece independe da classe de medicamentos utilizados (LAW; MORRIS; WALD, 2009). Metanálises recentes indicam que este benefício é de menor relevância com betabloqueadores, em especial com atenolol, quando em comparação com os demais anti-hipertensivos (CALBERG, 2004).

Com relação ao tratamento anti-hipertensivo deve-se também considerar:

- o esquema anti-hipertensivo deve manter a qualidade de vida do paciente, de modo a estimular a adesão às recomendações prescritas;
- existem evidências de que para hipertensos com a PA controlada a prescrição de ácido acetilsalicílico em baixas doses (75 mg) diminui a ocorrência de complicações cardiovasculares, desde que não haja contraindicação para o seu uso e que os benefícios superem os eventuais riscos da sua administração (LUFT; WEINBERGER, 2008);
- dada a necessidade de tratamento crônico da HA, o SUS deve garantir o fornecimento contínuo de, pelo menos, um representante de cada uma das cinco principais classes de anti-hipertensivos comumente usados.

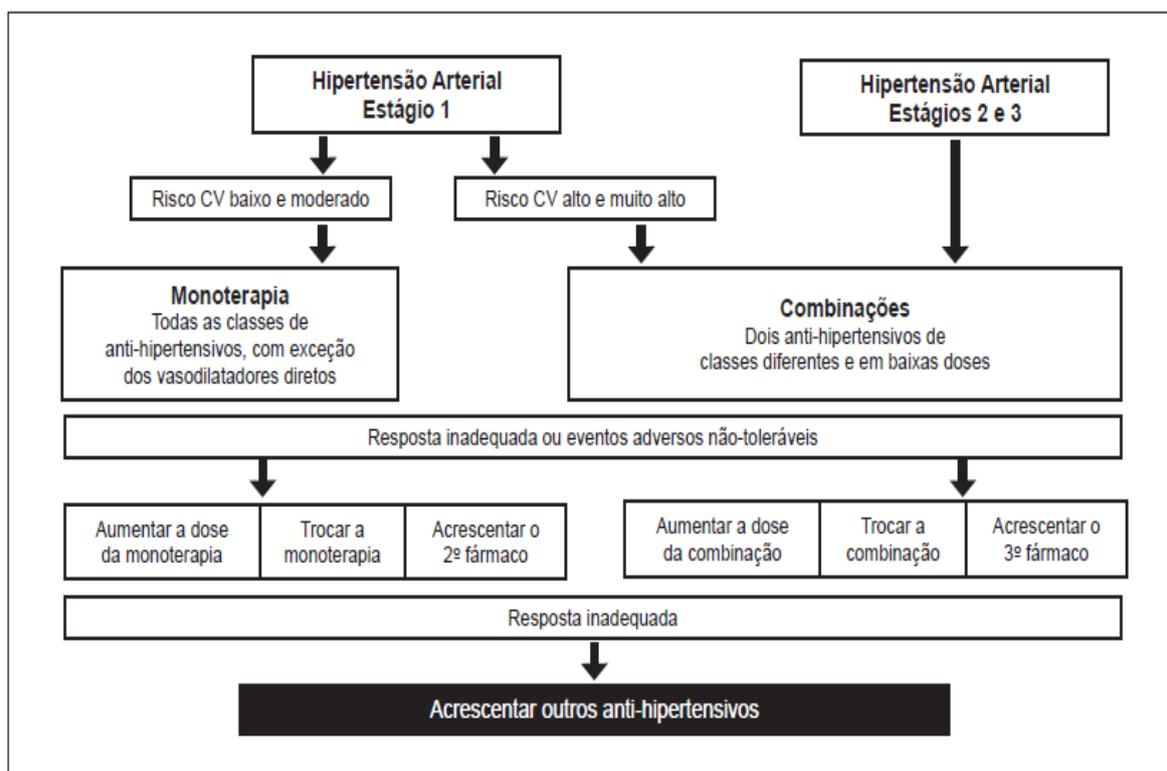


Figura 2 – Fluxograma para tratamento de HA do adulto (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

Uma das mais importantes dificuldades identificadas no atendimento aos pacientes hipertensos é a falta de aderir ao tratamento. O tratamento para o controle da Hipertensão Arterial inclui, além da utilização de medicamentos, a modificação de hábitos de vida (PIERIN, 2011).

O Governo Federal desenvolve ações através do MS em todo território brasileiro, denominadas de assistência farmacêutica, que por meio da atenção básica à saúde distribui alguns medicamentos de uso contínuo nos Postos de Saúde de todo Brasil. Principalmente os medicamentos para Diabetes e Hipertensão Arterial, que fazem parte das DCNT. Os indivíduos portadores dessas patologias são cadastrados pelas Secretarias de Saúde através do Sistema de Cadastro e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (HIPERDIA), mas como mostra os dados mencionados anteriormente somente essa ação não estava atendendo a demanda de indivíduos que necessitavam de remédios de uso contínuo para controle da Hipertensão Arterial e por essa necessidade foi criado o PFPB para expandir o atendimento a esse paciente (DATASUS, 2016).

E com a criação do PFPB em 2004 que objetiva garantir o acesso a medicamentos para todos os usuários, mediante ressarcimento dos custos, tanto para os que possuem plano de

saúde privado, como também aos usuários do SUS que não encontrarem medicamentos disponíveis na Farmácia Básica., a população acometida de Hipertensão Arterial pode garantir com mais eficácia o uso contínuo do medicamento, pois como relatado anteriormente a adesão ao tratamento ainda é pequena pelos indivíduos diagnosticados com a doença.

2.4 PROGRAMA FARMÁCIA POPULAR DO BRASIL (PFPB)

O Programa Farmácia Popular do Brasil foi criado pelo Governo Federal, em associação com a FIOCRUZ, uma instituição que tem a responsabilidade de disponibilizar os medicamentos mediante ressarcimento, assegurando à população o acesso a produtos básicos e essenciais à saúde a um preço reduzido, pela Lei no 10.858, de 13 de abril de 2004, regulamentada pelo Decreto no 5.090, de 20 de maio de 2004 (MS, 2005).

O Programa Farmácia Popular do Brasil tem como um dos seus principais objetivos a ampliação do acesso da população aos medicamentos básicos e essenciais, diminuindo, assim, o impacto do preço dos remédios no orçamento familiar. Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) e de instituições brasileiras indicam que as famílias de menor renda destinam 2/3 dos gastos com saúde para a compra de remédios (MS, 2005).

O art. 1º do Decreto no 5.090/04 fala da disponibilização de medicamentos pela Fundação Oswaldo Cruz, visando assegurar à população o acesso a produtos básicos e essenciais à saúde a baixo custo, *in verbis*:

Art. 1º Fica instituído o Programa "Farmácia Popular do Brasil", que visa a disponibilização de medicamentos, nos termos da Lei no 10.858, de 13 de abril de 2004, em municípios e regiões do território nacional.

§ 1º A disponibilização de medicamentos a que se refere o caput será efetivada em farmácias populares, por intermédio de convênios firmados com Estados, Distrito Federal, Municípios e hospitais filantrópicos, bem como em rede privada de farmácias e drogarias.

§ 2º Em se tratando de disponibilização por intermédio da rede privada de farmácia e drogarias, o preço do medicamento será subsidiado (MS, 2005).

O PFPB garante o acesso gratuito a produtos básicos e essenciais, a baixo custo, inclusive de usuários que têm dificuldade em adquirir medicamentos em farmácias comerciais. O programa facilita o acesso a medicamentos essenciais. Para adquirir, basta que o interessado visite uma unidade própria do programa ou uma drogaria com a marca "Aqui tem Farmácia Popular". Nas unidades próprias, é necessária a apresentação da receita médica ou odontológica. Nas drogarias, além da receita é necessária a apresentação

do comprovante de endereço, documento com foto e o CPF. Para cada pessoa, é entregue remédios suficientes para um mês (MS, 2005).

O modelo de gestão do Programa Farmácia Popular do Brasil (Figura 3) foi definido pela Portaria GM n.º 1.651, de 11 de agosto de 2004, com a qual foram instituídos, no âmbito do Ministério da Saúde, o Conselho Gestor do Programa, a Coordenação de Monitoramento, o Comitê Técnico-Executivo, as Gerências Técnicas e Administrativas, com suas respectivas equipes executivas.

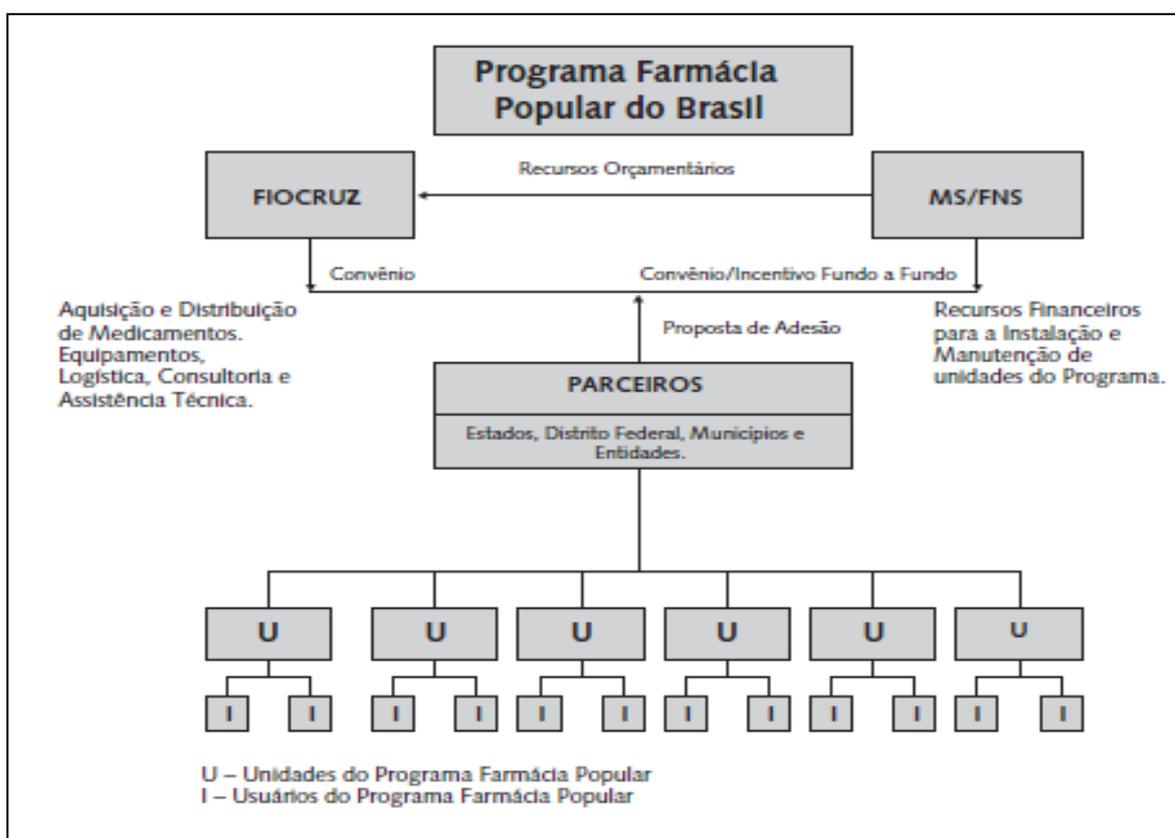


Figura 3. Organograma do Programa Farmácia Popular do Brasil, (NORMAS E MANUAIS TÉCNICOS, 2005).

Os remédios do PFPB devem estar disponíveis em todos os momentos em quantidades e dosagens adequadas e a um preço que os indivíduos e a comunidade possam pagar. A ideia de medicamentos essenciais existe em todo o mundo e compreende uma lista de medicamentos que satisfazem às principais necessidades do cuidado de saúde da população. Esses medicamentos são selecionados por critérios de eficácia, isto é, se funcionam corretamente, de segurança, de conveniência, de qualidade e comparação de custo mais favorável (MS, 2005).

É importante ressaltar que o PFPB tem contribuído para o controle e diminuição das internações dos pacientes diagnosticados com HA no Brasil (MS, 2013), pois a entrega gratuita de alguns medicamentos de uso contínuo para os mesmos é de suma importância para esse controle e, ainda, a segurança e a efetividade no processo de controle e utilização desses medicamentos tem se tornado um ato de gestão pública eficaz.

O MS realizou em 2016 auditoria no Programa, e de acordo com dados do Departamento Nacional de Auditoria do SUS (DENASUS), foram identificadas irregularidades recorrentes no que diz respeito a doenças de incidência raras em determinadas faixas etárias. Dessas auditorias realizadas, cerca de 40% tiveram relação com o programa e em apenas uma farmácia não foram detectadas irregularidades. Os processos indicaram devolução de quase R\$ 60 milhões aos cofres públicos devido a dispensações impróprias de medicamentos (MS, 2017).

As restrições no sistema foram implantadas para maior controle dos medicamentos, levando em conta os parâmetros definidos pelos protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas do Ministério da Saúde (MS, 2017).

A partir de agora, passam a valer os critérios de validação do status do CNPJ das farmácias credenciadas junto à base da Receita federal; validação das informações com base no cartão nacional de saúde e critérios de idade para venda de medicamentos por patologias, da seguinte forma: para dislipidemia (colesterol alto) – idade igual ou maior a 35 anos; osteoporose – igual ou maior a 40 anos; parkinson – igual ou maior a 50 anos; hipertensão – igual ou maior a 20 anos; e contraceptivos – igual ou maior a 10 anos e menor que 60 anos (MS, 2017).

As mudanças não impactam na assistência a esses casos raros. Todos os pacientes que não se enquadram nessas faixas etárias de restrição poderão ter seus medicamentos e assistência médica adequada nas unidades do SUS (MS, 2017).

No próximo capítulo serão apresentados os procedimentos metodológicos desta pesquisa deparados com os dados secundários da PNS e com o objetivo de efetuar uma análise estatística de RL, que é o método mais apropriado para este trabalho.

3 METODOLOGIA

3.1 O AMBIENTE DO ESTUDO

A pesquisa oriunda deste trabalho é classificada quanto a abordagem como uma pesquisa quantitativa, pois a análise dos dados foi realizada mediante procedimentos estatísticos. Quanto a natureza a pesquisa é classificada como pesquisa aplicada, pois o objetivo é gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos. Quanto aos objetivos, a pesquisa é descritiva e exploratória. E quanto aos procedimentos, a pesquisa é documental e de levantamento.

Nesse sentido, este estudo foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica e levantamento de dados secundários da PNS e seguiram os seguintes passos (Figura 4):

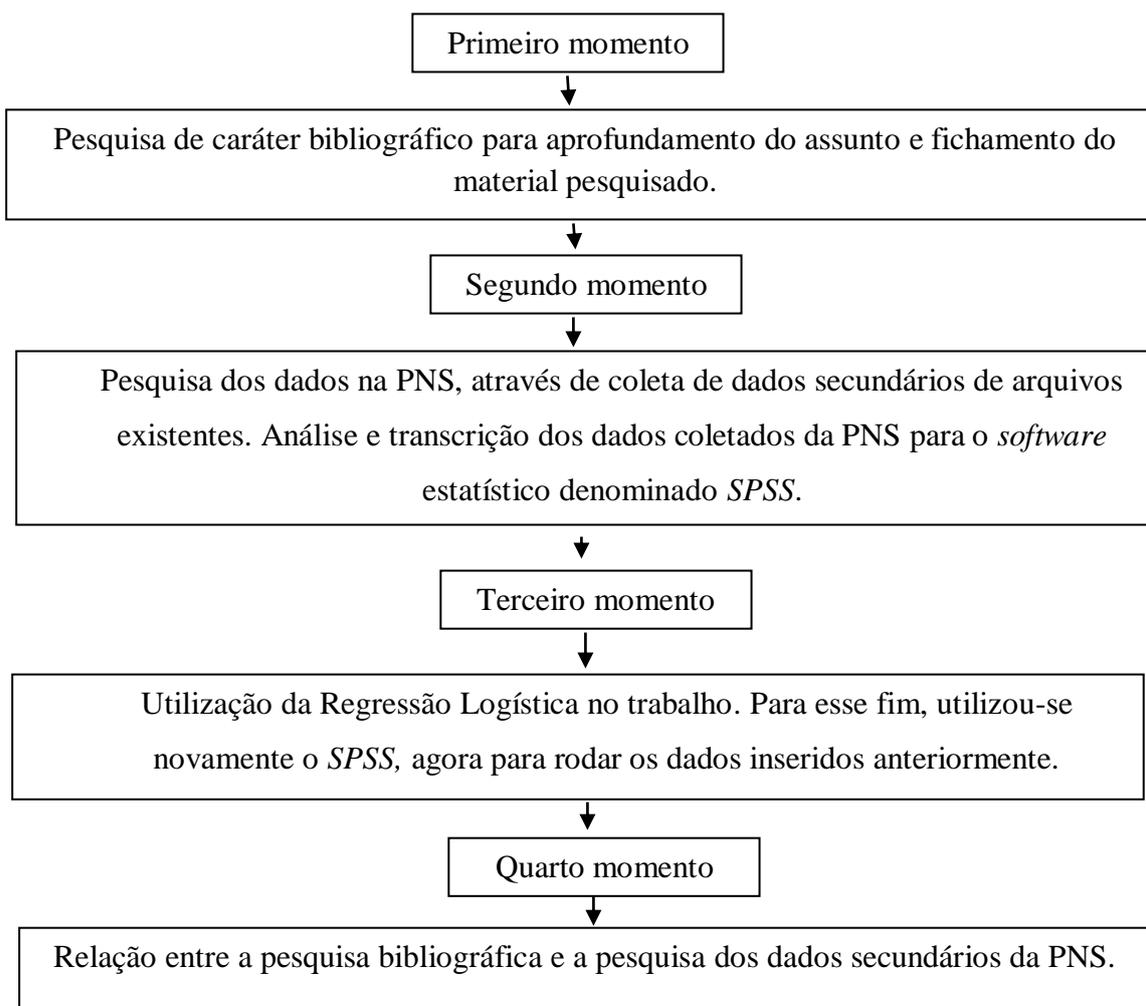


Figura 4: Organograma dos passos utilizados na metodologia do trabalho, 2016. Elaboração própria.

3.2 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

3.2.1 A utilização dos dados secundários da PNS

A PNS, por ser uma pesquisa independente da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), mas integrante do Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares (SIPD), se beneficiou da Amostra Mestra da PNAD contínua, com maior espalhamento geográfico e ganho de precisão das estimativas. Com desenho próprio, elaborado, especificamente, para coletar informações de saúde, a PNS foi planejada para a estimação de vários indicadores com a precisão desejada e para assegurar a continuidade no monitoramento da grande maioria dos indicadores do Suplemento Saúde da PNAD (IBGE, 2014).

A PNS foi aprovada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Conselho Nacional de Saúde (CNS), Ministério da Saúde, sob o Parecer nº 328.159, de 26 de junho de 2013. A participação do adulto na pesquisa foi voluntária e a confidencialidade das informações, garantida. Os adultos selecionados para responder à entrevista e que concordaram em participar dela assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANDRADE *et al.*, 2015).

A elaboração da PNS foi fundamentada em três eixos principais: o desempenho do sistema nacional de saúde; as condições de saúde da população brasileira; a vigilância das Doenças Crônicas Não Transmissíveis e fatores de risco associados (MALTA *et al.*, 2008).

Para descrever aspectos relacionados às condições de saúde da população brasileira, a PNS abordou a percepção individual da saúde em várias dimensões. Investigou-se, particularmente, a auto avaliação de saúde, indicador que tem sido utilizado, nacional e internacionalmente, para estabelecer diferenças de morbidade em subgrupos populacionais, comparar necessidades de serviços e recursos de saúde por área geográfica, bem como para calcular outros indicadores de morbimortalidade, tais como a esperança de vida saudável (IBGE, 2014).

É importante destacar ainda que a PNS coletou nos domicílios, pela primeira vez em inquérito de saúde de âmbito nacional, amostras biológicas para realização de exames complementares que serão usadas para traçar o perfil bioquímico de condições clínicas ou

3.2.2 Análise de Regressão Logística

A Regressão Logística são métodos estatísticos multivariados de dependência, pois relacionam um conjunto de variáveis independentes com uma variável dependente categórica (WEISBERG, 2005). Busca definir a forma como uma variável aleatória, chamada de variável dependente ou variável de resposta, pode vir a se comportar de acordo com a presença de outras variáveis aleatórias, conhecidas como variáveis independentes ou explicativas. Esta síntese tem como objetivo estimar a média da população ou o valor médio da variável dependente utilizando as informações conhecidas das variáveis explicativas.

A RL é mais utilizada porque a análise discriminante impõe às variáveis independentes condições como: serem normalmente distribuídas e terem suas matrizes de variância-covariância iguais entre os dois grupos de classificação (WEISBERG, 2005). Em uma análise de RL o foco de interesse está na dependência estatística das variáveis, isto significa dizer que, nas relações estatísticas o estudo é feito com variáveis aleatórias ou estocásticas, ou seja, num processo com possibilidade de erros.

Devido a várias considerações, a maior parte dos estatísticos concorda que a Regressão Logística é um modelo opcional para a regressão com uma medida dependente dicotômica (FIELD, 2009). A teoria que fundamenta a mais simples análise de RL, a de duas variáveis com relação linear que será apresentada logo a seguir.

3.2.2.1 Modelos de regressão linear e suas hipóteses

Analisando uma série estatística com valores de $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ e $Y = (y_1, y_2, \dots, y_n)$ observados em n indivíduos, deseja-se saber se existe uma relação de dependência de Y e X e como ela pode ser descrita.

Em relação ao gráfico, a curva de regressão desta série é o lugar geométrico das médias condicionais das variáveis dependentes para os valores fixados da variável explicativa. Assim, para cada X , existe uma série de valores de Y e uma correspondente média condicional e sua curva passará através dessas médias condicionais.

Cada média condicional $E(Y | X_i)$ é uma função de X_i :

$$E(Y | X_i) = f(X_i) \quad (1),$$

em que $f(X_i)$ representa uma função da variável explicativa X_i .

Para a função de regressão linear, tem-se:

$$E(Y | X_i) = f(X_i) = \beta_0 + \beta_1 X_i \quad (2),$$

em que β_0 e β_1 representa os parâmetros desconhecidos, chamados de coeficientes de regressão.

Na Análise de Regressão, o interesse está em estimar funções de regressão como a equação (2), isto é, estimar os valores das incógnitas β_0 e β_1 com base nas observações de Y e X .

Como na análise de regressão, o objetivo não é apenas obter β_0 e β_1 , mas o de tecer inferências relativas aos verdadeiros β_0 e β_1 . Para isso, precisamos não apenas especificar a forma funcional do modelo, como na equação (2), mas fazer certas hipóteses a respeito da maneira como Y , é gerado como na equação: $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + u_i$. Ela demonstra que Y_i , depende de $X_i + u_i$. Portanto, a menos que seja especificado quanto à maneira como $X_i + u_i$ foram gerados, não há forma de fazer qualquer inferência estatística sobre Y_i , e também, sobre β_0 e β_1 . Assim, as hipóteses feitas quanto as variáveis X_i e ao termo de erro são fundamentais para a interpretação das estimativas da regressão (GUJARATI, 2011).

O modelo clássico de regressão linear, gaussiano desenvolvido por Gauss em 1821, tem servido como padrão para comparação com os modelos de regressão que não satisfazem as hipóteses gaussianas. O modelo parte de 7 hipóteses segundo Gujarati, 2011:

➤ Modelo de regressão linear: O modelo de regressão é linear nos parâmetros, embora possa não ser linear nas variáveis. Como mostra a equação:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + u_i;$$

➤ Valores de X fixos ou independentes do termo de erro: valores assumidos pelo regressor X podem ser fixos em amostras repetidas (caso do regressor fixo) ou seus valores podem mudar de acordo com a variável dependente Y (caso do regressor estocástico). No

segundo caso, supõe-se que as variáveis X e o termo de erro são independentes, isto é, $\text{cov}(X_i, u_i) = 0$;

cov significa covariância.

➤ Valor médio do termo de erro u_i é zero: dado o valor de X_i , o valor médio ou esperado, do termo de erro aleatório u_i é zero. Simbolicamente, temos:

$$E(u_i | X_i) = 0$$

ou, se X é não estocástico,

$$E(u_i) = 0$$

➤ Homocedasticidade ou variância constante de u_i : a variância do termo de erro é a mesma independentemente do valor de X . de maneira simbólica,

$$\begin{aligned}\text{var}(u) &= E[u - E(u_i | X_i)]^2 \\ &= E(u_i^2 | X_i), \text{ devido à Hipótese 3} \\ &= E(u_i^2), \text{ se } X_i \text{ é não estocástica} \\ &= \sigma^2\end{aligned}$$

em que var é a abreviatura de variância.

➤ Não há autocorrelação entre termos de erro: dados quaisquer dois valores de X , X_i e X_j ($i \neq j$), a correlação entre quaisquer dois u_i e u_j ($i \neq j$) é zero. Simbolicamente,

$$\text{cov}(u_i, u_j | X_i \text{ e } X_j) = 0$$

$$\text{cov}(u_i, u_j) = 0, \text{ se } X \text{ for não estocástica}$$

em que i e j são duas observações diferentes.

➤ O número de observações n deve ser maior que o número de parâmetros a serem estimados: como alternativa, o número de observações n deve ser maior que o número de variáveis explanatórias;

➤ Variabilidade dos valores de X: os valores de X em uma amostra não devem ser os mesmos. Tecnicamente, $\text{var}(X)$ deve ser um número positivo. Além disso, não pode haver valores extremos (*outliers*) da variável X, isto é, valores muito grandes ou discrepantes em relação ao resto das observações.

3.2.2.2 Modelo de Regressão Logística

A RL como função de regressão pertence à classe dos modelos estatísticos, em que a variável explicada é, na verdade, qualitativa, ou, sendo quantitativa, dela apenas se pode observar manifestação de caráter qualitativo (OLIVEIRA, 1997). O objetivo desses modelos é refletir uma escolha entre duas alternativas, do tipo “sim ou não”, “isto ou aquilo”, “existe ou não existe”, respostas estas marcadas pelo seu caráter de alta objetividade. Os modelos mais simples dentro dessa classe são aqueles em que a escolha é uma ou outra de (apenas) duas alternativas disponíveis e mutuamente exclusivas (OLIVEIRA, 1997).

No modelo de Regressão Logística, define-se P_i como a probabilidade de o indivíduo ser usuário do Programa Farmácia Popular do Brasil. Essa probabilidade pode ser determinada por vários fatores (variáveis explicativas), representados por $X_i \beta_i$, regredidos sobre a variável dependente (Y).

Considerando $Y_i = 0$ e $Y_i = 1$, pode-se escrever:

$$E(Y_i = 1 / X) = P(X_i), \quad (3),$$

A $E(Y_i / X)$ pode ser interpretada como uma probabilidade condicional, portanto, é possível indicar P_i como sendo a probabilidade de que $Y_i = 1$ e $1 - P_i$ a probabilidade de que $Y_i = 0$, sendo assim, a variável Y_i pode ser representada como uma Distribuição de Bernoulli:

$$P(Y_i / X) = \begin{cases} 1 - P_i & \text{se } Y_i = 0 \\ P_i & \text{se } Y_i = 1 \end{cases}$$

$$\text{Então: } E(Y_i) = 0(1 - P_i) + 1(P_i) = P_i$$

Dessa forma, a expectativa condicional do modelo (3) pode ser interpretada como a probabilidade condicional de Y_i tendo como restrição: $0 \leq E(Y_i / X_i) \leq 1$.

Um fator importante que deve se considerar é a relação não-linear que deve existir entre X e $E(Y)$, pois não se espera que, quando X aumente em uma unidade, $E(Y)$ também cresça indefinidamente, mas sim que se aproxime do zero lentamente de acordo com que X fica menor e, que se aproxime de 1 lentamente à medida que X fica maior. Gujarati (2011), cita como exemplo a tentativa de explicar o fato de uma família possuir uma casa de acordo com a renda que possui. Neste exemplo, o autor comprova que a medida que a renda cresce, a probabilidade de possuir uma casa aumenta em um valor constante, mas afirma que tal fato é irrealista, pois seria de se esperar que com um nível de renda bem baixa, uma família não possuirá uma casa, mas com um nível de renda suficientemente alto, chamada de X^* , é mais provável que possuirá uma casa. Mas qualquer aumento na renda além de X^* terá pouco efeito na probabilidade de possuir uma casa, assim, nas duas extremidades da distribuição de renda, a probabilidade de possuir uma casa virtualmente não seria afetada por um pequeno acréscimo em X .

Graficamente pareceria com o Gráfico 2 onde a probabilidade se encontra entre 0 e 1 e varia não-linearmente com X .

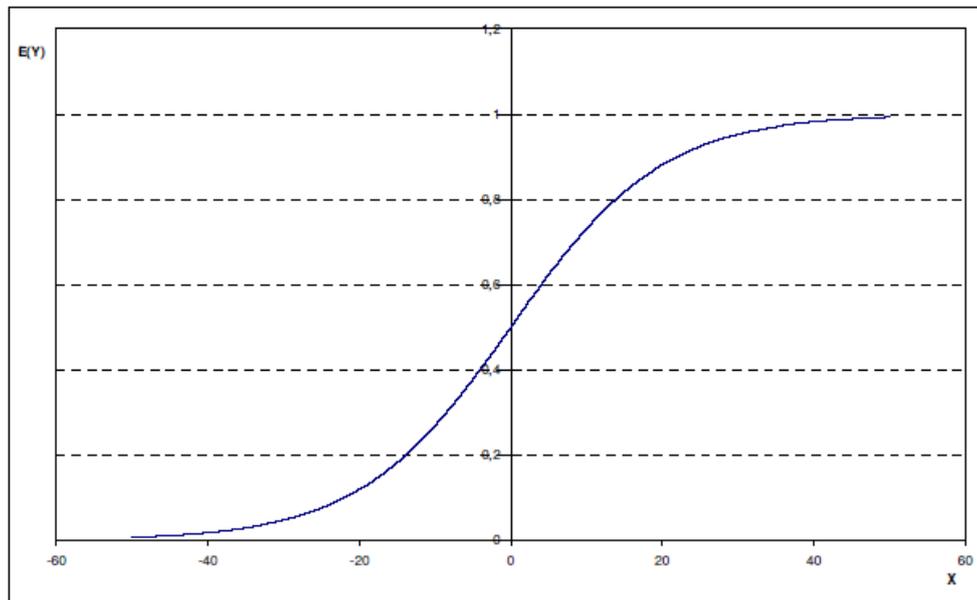


Figura 5 – Gráfico representando uma função de distribuição acumulada, (GUJARATI, 2011).

A curva sigmóide no Gráfico 2 assemelha-se à Função Distribuição Acumulada (FDA) de uma variável aleatória, portanto, pode-se usar uma FDA para modelar regressões de respostas qualitativas dicotômicas. Uma função muito utilizada para representar o modelo de variável dependente dicotômica é a logística, que dá origem ao Modelo de Regressão Logística.

O modelo logístico terá a seguinte representação:

$$P_i = E(Y = 1 | X_i) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_i)}} \quad (4),$$

Observa-se que $\beta_0 + \beta_1 X_i$ varia entre $-\infty$ e ∞ , P_i varia entre 0 e 1 e não se relaciona linearmente com $\beta_0 + \beta_1 X_i$, mas é intrinsecamente linear pois

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_i)}}{1 + e^{(\beta_0 + \beta_1 X_i)}} = e^{(\beta_0 + \beta_1 X_i)} \quad (5),$$

Assim, tem-se que $\frac{P_i}{1 - P_i}$ é uma razão de probabilidades, representando a chance de que Y_i seja igual a 1. Calculando o logaritmo natural de (5) obtêm-se:

$$\pi_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_i \quad (6),$$

onde, π_i é linear em X e nos parâmetros, atendendo a hipótese de linearidade que o método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).

3.2.2.3 Estimativa do Modelo de Regressão Logística

Para a estimativa da regressão, utiliza-se o modelo como segue:

$$\pi_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_i + e_i \quad (7),$$

Na estimativa do modelo, além de X_i , é necessário saber os valores do logit π_i . Dados individuais resultariam em expressões sem sentido, como, por exemplo $\pi_i = \ln\left(\frac{1}{0}\right)$, impossibilitando o uso de MQO. Gujarati (2011), afirma que, se para cada nível da

variável X_i há N_i indivíduos, dos quais n_i possuem determinado atributo ($n_i \leq N_i$), pode-se usar a frequência relativa como:

$$P_i = \frac{n_i}{N_i} \quad (8),$$

como uma estimativa do verdadeiro P_i correspondente a cada X_i . Caso N_i seja razoavelmente grande, P_i será uma estimativa razoavelmente boa de P_i .

Mas não se pode aplicar o MQO da mesma maneira que é utilizada em Regressão Linear pois, pode-se provar que para N_i grande, se cada observação em uma determinada classe da variável dependente X_i se distribuir independentemente será como uma variável binomial, então:

$$e_i \sim N \left[0, \frac{1}{N_i P_i (1 - P_i)} \right] \quad (9).$$

Portanto, os e_i são heterocedásticos. Assim, no lugar do MQO utiliza-se o Método dos Mínimos Quadrados Ponderados (MQP) que nada mais é que o MQO com os dados transformados.

Existe outro método de estimação pontual com algumas propriedades teóricas mais fortes que as do método de MQO. É o método da Máxima Verossimilhança (MV). Quando se admite que os resíduos se distribuem normalmente, os estimadores de MQO (ou MQP) e MV dos coeficientes de regressão, os β 's, são idênticos. Mas, como foi mostrado anteriormente, os resíduos em Regressão Logística não atendem a uma hipótese importante do modelo de Regressão Linear que é a homocedasticidade dos resíduos.

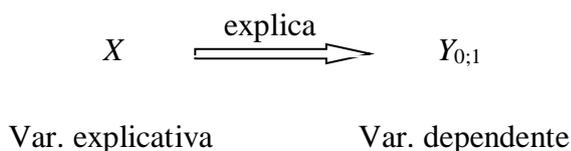
3.3 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

O uso RL nesse trabalho é vantajoso, pois sua abordagem é probabilística, e acompanhado dos dados da PNS tornará o estudo naturalmente mais claro e eficaz. No problema levantado no início do trabalho, sabe-se que a variável dependente é qualitativa (fracasso ou sucesso de ser usuário do PFPB). Portanto, um modelo como o de Regressão Linear não satisfaz a restrição imposta pela variável dependente, já que os valores estimados para Y , nesta técnica, não possuem limites inferiores e superiores. É preciso, então, usar um

modelo que atenda a necessidade de que os estimadores da variável de resposta se mantenham entre 0 e 1.

Foi considerado como variável dependente o uso ou não do Programa Farmácia Popular do Brasil, classificada em duas categorias (0= fracasso (não usuário do PFPB), 1=sucesso (usuário do PFPB)). Foi construído, didaticamente, um modelo considerando seis variáveis explicativas: uma variável quantitativa – idade, duas variáveis qualitativas com duas categorias – sexo – cor ou raça, três variáveis qualitativas com mais de duas categorias – estado civil – grau de escolaridade – região e uma variável condicional binária – diagnóstico de Hipertensão Arterial. Todas as variáveis descritas estão pautadas na bibliografia que está sendo utilizada no trabalho.

De forma dinâmica temos que uma variável explicativa X (por exemplo, sexo) consegue explicar ou prever o comportamento da variável dependente Y (0; 1), de tal forma que:



Onde X pode ser uma única variável ou um conjunto de variáveis explicativas. E a RL utilizada no trabalho trata-se do procedimento matemático que descreve a relação X (X_1, X_2, \dots, X_n) com uma variável dependente, como Y .

Segundo Hair Jr. *et al* (2009), após a definição das variáveis do modelo logístico, os resultados da análise ficam contidos no intervalo de zero a um, em que se efetua uma transformação logística na variável dependente. Nota-se que se refere a um processo que primeiramente consiste em transformar as variáveis observadas em razão de chances e, em seguida, transforma a razão de chance em uma base logarítmica; a variável dependente é limitada, em sua forma básica, a dois grupos.

3.4 REALIZAÇÃO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise estatística desse estudo é uma forma de caracterizar a situação do perfil do usuário do PFPB que possui Hipertensão Arterial diagnosticada e oferecimento desse serviço nas regiões brasileiras em confronto com as leis existentes sobre o tema. Para tanto,

observa-se a relação de diversas variáveis que podem demonstrar a efetiva qualidade desse serviço, representando direitos inclusos na Constitucional Federal.

Objetivando caracterizar esse perfil realizou-se a Regressão Logística. Vale ressaltar que, considerou-se os indicadores relacionados se foi diagnosticado ou não com Hipertensão Arterial e se faz uso ou não do PFPB. E, especificamente entre as variáveis observadas, ressaltou-se aquelas em que se apresentavam estatisticamente significativas e correlacionadas com o indicador acima relatado.

Desta forma a probabilidade da ocorrência “não-usuário” “usuário” \rightarrow PFPB corresponde a variável dependente do modelo. A variável condicional e as variáveis explicativas, que induzem ou explicam as mudanças ocorridas entre as classes de uso do programa (não-usuário, usuário \rightarrow PFPB), encontram-se listadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Variáveis, tipos e unidades utilizadas para modelagem da RL.

VARIÁVEL*	DESCRIÇÃO	CATEGORIZAÇÃO
Variável Condicional		
Possui diagnóstico de HA (Q002)	Sim Apenas durante a gravidez Não	Sim Não
VARIÁVEL*	DESCRIÇÃO	CATEGORIZAÇÃO
Variável Dependente		
É usuário ou não do PFPB (Q008)	Sim, todos Sim, alguns Não, nenhum	0 (fracasso) 1 (sucesso)
VARIÁVEIS*	DESCRIÇÃO	CATEGORIZAÇÃO
Variáveis Explicativas		
Idade (C008)	Ano de nascimento	18 à 24 anos (jovens) 25 à 59 anos (adulto) 60 à 150 anos (idoso)
Sexo (C006)	Masculino Feminino	Homem Mulher
Cor ou Raça (C009)	Branca Preta Amarela Parda Indígena	Branca Não Branca
Estado Civil (C011)	Casado Separado (desquitado judicialmente) Divorciado Viúvo Solteiro	Casado Solteiro Separado/divorciado Viúvo
Grau de escolaridade (D009)	Classe de Alfabetização-CA Alf. de Jovens e Adultos Antigo Primário Antigo Ginásio (Médio) Regular de Ens. Fund. (1º grau) Ed. de Jovens e Adultos Ens. Fundamental Antigo Científico Clássico (Médio) Regular (Médio) Ed. Jovens Adultos (Médio) Superior - Graduação Mestrado Doutorado	Alfabetização Ensino Fundamental Ensino Médio Graduação Pós-graduação
Região (V0001)	Em estados	Norte Nordeste Sul Sudeste Centro Oeste

Fonte: Elaboração própria.

Nota: *Os códigos em parênteses na variáveis se referem à identificação da mesma no banco de dados do Estudo PNS.

De posse destes dados, fez-se a inserção no *software SPSS* para então processar os dados no programa. O *software* é preparado para gerar a RL, no qual descreve a relação matemática entre variável dependente e as variáveis explicativas consideradas para descrever o perfil do usuário do PFPB. Inicialmente identifica-se a pergunta específica sobre usuário ou não do Programa Farmácia Popular no Brasil (variável dependente). Posteriormente, é selecionado o conjunto de fatores indutores/condicionantes potenciais para explicar melhor esse perfil (variáveis explicativas). Em seguida, são analisadas estatisticamente as características encontradas. Este processo produz os seguintes resultados:

- A RL que descreve a relação matemática entre a variável dependente e as variáveis explicativas consideradas para descrever o perfil do usuário do PFPB;
- Uma tabela que descreve a probabilidade de aceitar ou rejeitar a característica desse perfil.

Como retratado no parágrafo anterior, as análises estatísticas aqui apresentadas foram efetuadas com o *software SPSS* e se tratando do nível operacional, a sequência de operação compreende:

- Primeiramente os dados da PNS foram transformados do formato *xlsx* para o formato *sav* (usado no *SPSS*), essa transformação permitiu sua operacionalização no programa.
- A realização da análise estatística, isto é, a determinação dos parâmetros desconhecidos α , β_i por facilidade de uso, optou-se pela utilização do *Statistical Package for Social Sciences* para realização dos procedimentos de Regressão Logística com as variáveis escolhidas. Para todas as variáveis explicativas foram utilizadas como referência sempre a primeira.
- A análise do arquivo de saída do *software SPSS* permite a determinação dos parâmetros α , β_i da RL.

4. RESULTADOS

4.1 VISÃO GERAL

Na Pesquisa Nacional de Saúde realizada em 2013 foram entrevistados 205.546 indivíduos, dos quais 13.327 são hipertensos e desse indivíduos diagnosticados com HA, apenas 2.874 fazem uso de medicamentos do Programa Farmácia Popular do Brasil.

Tabela 3. Perfil descritivo dos usuários do PFPB diagnosticados com HA, Brasil, 2013. (Elaborado pelo autor com base nos dados da PNS, acesso em fev.,2016)

Características		%
Sexo	Homem	32,60
	Mulher	67,40
Idade	18 a 24 anos	0,30
	25 a 59 anos	49,80
	60 a 150 anos	49,90
Cor ou Raça	Branca	45,50
	Não Branca	54,50
Escolaridade	Não-Alfabetizados	16,50
	Alfabetização	30,10
	Ensino Fund.	17,60
	Ensino Médio	26,80
	Graduação	8,60
Estado Civil	Pós-Graduação	0,40
	Casado	46,30
	Separado/Divorciado	11,10
	Viúvo	20,30
	Solteiro	22,30
Região	Norte	13,30
	Nordeste	24,80
	Sudeste	31,10
	Sul	17,10
	Centro-Oeste	13,60
Tamanho da Amostra		2.874

Na tabela 3 a coluna 1 descreve as variáveis explicativas e suas unidades e na coluna 2 descreve a porcentagem de cada unidade depois que foi aplicada a estatística descritiva no *software SPSS*.

A Tabela 4, baseia-se estatisticamente nas características dos fatores das variáveis explicativas no uso da Regressão Logística, sendo comparadas entre si, atribuindo-se aquela de maior probabilidade.

Tabela 4. Perfil dos usuários do Programa Farmácia Popular do Brasil diagnosticados com Hipertensão Arterial com uso da Regressão Logística, Brasil, 2013. (Elaborado pelo autor com base nos dados da PNS, acesso em fevereiro, 2016)

VARIÁVEIS	UNIDADES	COEFICIENTE (β_1)	RC* (Exp. β_1)	p-valor (Sig)
Cor ou Raça ^a	Branca	-	1	-
	Não Branca	0,119	1,126	0,052
Estado Civil	Casado	-	1	-
	Separado/divorciado	0,046	1,047	0,079
	Viúvo	0,003	1,003	0,071
	Solteiro	0,078	1,081	0,062
Escolaridade ^b	Alfabetização	-	1	-
	Ensino Fundamental	-0,047	0,954	0,070
	Ensino Médio	-0,031	0,969	0,061
	Graduação	-0,502	0,605	0,083
Região	Pós Graduação	-1,077	0,340	0,312
	Norte	-	1	-
	Nordeste	-0,203	0,816	0,081
	Sudeste	0,312	1,366	0,081
	Sul	0,393	1,481	0,093
Idade	Centro Oeste	0,135	1,145	0,093
	18 à 24 anos	-	1	-
	25 à 59 anos	0,523	1,687	0,396
Sexo	60 à 150 anos	0,526	1,692	0,398
	Homem	-	1	-
	Mulher	0,060	1,062	0,052

^a Cor da pele autorrelatada, segundo classificação do IBGE, 2010. ^b Segundo classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. * Razão de Chances (RC)

Na Tabela 4 a coluna 1 descreve as variáveis explicativas utilizadas do trabalho, na coluna 2 encontra-se as unidades das variáveis. Já na coluna 3 encontra-se descrito o coeficiente de β_1 , ou seja, mostra o ajustamento do modelo de regressão, em relação aos valores observados, varia entre 0 e 1, indicando, em porcentagem, o quanto o modelo consegue explicar os valores observados. Na coluna 4 apresenta-se a RC dos eventos relacionados a coluna 3 acontecer e é descrita na forma de porcentagem (%) e a última coluna descreve o p-valor, ou seja, é a probabilidade de se obter uma estatística de teste

igual ou mais extrema que aquela observada em uma amostra, sob a hipótese nula. Trazendo para realidade do trabalho proposto o p-valor significa sucesso (1) ou fracasso (0) do indivíduo com HA diagnosticada usar ou não o PFPB, levando em consideração o intervalo de confiança de 95%.

Observando a Tabela 4 constata-se que dentre os indivíduos com Hipertensão Arterial diagnosticada, aqueles que se declaram não-brancos apresentam a probabilidade de utilizar os medicamentos do Programa Farmácia Popular do Brasil 12,6% maior que os indivíduos que se declaram brancos. Esse dado é advindo da coluna intitulada RC.

No que concerne o estado civil, em relação aos indivíduos casados, os indivíduos solteiros apresentam uma probabilidade 8,1% maior de fazer uso dos medicamentos do Programa Farmácia Popular do Brasil. Os indivíduos separados/divorciados tem a mesma probabilidade ampliada de 4,7%, enquanto os viúvos possuem a chance 0,8% maior, conforme consta na Tabela 4.

Em relação ao nível de escolaridade, percebe-se que quanto maior o tempo do indivíduo na escola, menor a probabilidade de ele fazer uso dos medicamentos do Programa. Em relação aos indivíduos que possuem apenas nível de Alfabetização, os que possuem Ensino Fundamental apresentam uma probabilidade 4,7% menor, aqueles que possuem Ensino Médio apresentam uma chance 3,1% menor. A maior redução de probabilidade de uso dos medicamentos da Farmácia Popular é observada nos indivíduos que possuem Graduação e Pós-Graduação. Dentre os graduados, verifica-se uma probabilidade 39,5% menor, enquanto dentre os Pós-Graduados essa chance cai 66%, segundo observado na Tabela 4.

Quando comparados aos indivíduos da região Norte, percebe-se que os indivíduos da região Nordeste possuem uma chance 18,4% menor de fazerem uso dos medicamentos da Farmácia Popular. No mesmo parâmetro, ou seja, utilizando a região Norte como referência, os sujeitos da região Sudeste possuem uma probabilidade 36,6% maior de utilizarem os medicamentos do Programa Farmácia Popular do Brasil. Os indivíduos da região Sul possuem essa probabilidade 48,1% maior, enquanto os da região Centro-Oeste têm essa chance aumentada de 14,5% de usar o programa para adquirir medicamentos para HA.

No que concerne à idade, em relação aos sujeitos com idade entre 18 e 24 anos, os indivíduos que possuem entre 25 e 59 anos apresentam uma probabilidade 68,7% maior de fazerem uso do Programa Farmácia Popular do Brasil, enquanto que aqueles que possuem idade maior ou igual a 60 anos apresentam a mesma chance 69,2% maior.

Em relação ao sexo, as mulheres com Hipertensão Arterial diagnosticada apresentam uma probabilidade 6,2% maior de fazerem uso do Programa Farmácia Popular do Brasil que os homens.

Ao se fazer referência a região de maiores probabilidades de uso do PFPB a região Sudeste e Sul se encontram em maioria de estados contemplados, foi evidenciada em estudos realizados sobre o Programa (PINTO, COSTA e CASTRO, 2011) que houve a implantação de maior número de unidades nos estados e municípios dessas regiões. No entanto, ao longo do tempo, está sendo incrementado o Programa nas outras regiões do Brasil. Na Região Norte por se tratar de uma região de grande extensão demográfica, de locais longínquos e de poucos municípios a expansão de forma satisfatória do Programa encontra-se ainda em evolução.

5 DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Os resultados da PNS sugerem que aproximadamente 23% da população brasileira já teve Hipertensão Arterial diagnosticada. No período de 2006 a 2011, essa prevalência aumentou progressivamente com a idade e foi maior entre mulheres e adultos de menor escolaridade (zero a oito anos de estudo) (ANDRADE *et al.*, 2015).

Contudo, os resultados deste trabalho demonstraram que dos indivíduos diagnosticados com HA segundo a PNS, apenas 21,57% faz uso do PFPB para obter alguns dos medicamentos para controle da Hipertensão Arterial. Esse percentual é considerado pequeno, haja vista que esse programa proposto pelo governo federal foi idealizado para ser abrangente. Com as informações acima descritas espera-se que um percentual maior de indivíduos diagnosticados com Hipertensão Arterial consigam ter acesso aos medicamentos oferecidos pelo PFPB, uma vez que dos 13.327 apenas 2.874 fazem uso do Programa.

A Tabela 3 mostra que esse subgrupo populacional é caracterizado principalmente por indivíduos do sexo feminino (67,4%), com 60 anos ou mais (49,9%), que declararam cor/raça como não branca (54,5%), de baixa escolaridade (47,70%) e casados (46,3%). As regiões Sudeste (31,1%) e Nordeste (24,8%) detém a maioria desses usuários. Esses resultados convergem aos apresentados no trabalho de Andrade *et al.*, 2015. Contudo, naquele estudo foi levantada a prevalência de Hipertensão Arterial autorreferida na população adulta brasileira. Percebe-se que os indivíduos que sofrem de HA e utilizam o PFPB para ter acesso aos medicamentos são mais prevalentes em classes similares aos indivíduos de possuem HA autorreferida. Por exemplo, na pesquisa de Andrade *et al.*, foi apontado a prevalência da HA autorreferida foi maior entre as mulheres. Enquanto isso, os resultados apresentados na Tabela 3 mostram que o percentual de mulheres que sofrem de HA e fazem uso do PFPB é bem superior ao dos homens.

Os resultados da Tabela 3 demonstram ainda que os indivíduos com menos grau de instrução, com idade superior a 60 anos, casados e não-brancos fazem maior uso do PFPB que vai ao encontro dos achados no artigo do ANDRADE *et al.*, 2015 que a menor prevalência de HA autorreferida foi observada na faixa etária de 18 a 29 anos enquanto a maior foi encontrada entre indivíduos com 75 e mais anos de idade. Adultos com menor nível de escolaridade e não brancas apresentaram a maior prevalência de HA autorreferida.

Na Tabela 3 observamos que na região Sudeste é onde se encontra a maior quantidade de usuários do Programa Farmácia Popular do Brasil com HA diagnosticada, assim como demonstrou no estudo realizado por Andrade *et al.*, 2015, que retrata a maior prevalência de HA autorreferida em indivíduos adultos da referida região.

Observando os dados contidos na Tabela 4, pode-se tecer algumas observações relevantes. A primeira delas é em relação ao sexo dos entrevistados com HA diagnosticada e que faz uso do PFPB, onde há uma predominância de mulheres (p-valor = 0,052). E a segunda é em relação à cor da pele, o número de indivíduos que se declararam não-brancos também é significativo (p-valor = 0,052).

Os demais resultados na Tabela 4 observados neste trabalho como a prevalência de indivíduos com maior grau de instrução apresentaram menor probabilidade de ser usuários do PFPB, pode estar relacionado aos mesmos terem uma renda melhor e por isso não procuraram o programa. Ainda pode-se ressaltar que o maior quantitativo de usuários do Programa se encontra nas regiões Sul e Sudeste, possivelmente esse achado esteja diretamente ligado ao fato dessas regiões serem mais populosas e desenvolvidas e pelo maior acesso a informações sobre como adquirir os medicamentos para controle de HA via PFPB. Enquanto as outras regiões com menor chance de apresentar usuários do Programa com HA diagnosticada, sugere-se que as ações do Governo devem priorizar essas áreas do País onde a informação ainda não está difundida e focar, globalmente, a prevalência de todos os fatores de risco para doenças cardiovasculares.

Com relação à raça (cor da pele), estudos apontam que a morbimortalidade em decorrência da HA e de outras doenças crônicas é maior entre pessoas de raça (cor da pele) preta (BARROS *et al.*, 2011; LOTUFO & BENSENOR, 2013). Uma possível explicação para esse resultado estaria na fragilidade de uma associação entre raça ou cor da pele e hipertensão e outras doenças crônicas, posto que a raça/cor consiste em um marcador influenciado por uma interação complexa entre fatores genéticos e desigualdades nas condições de vida, ambos com poder de influência na adoção de comportamentos saudáveis ou prejudiciais à saúde. Pessoas de etnia negra parecem apresentar um defeito hereditário na captação celular de sódio e cálcio, assim como em seu transporte renal, o que pode ser atribuído à presença de um gen economizador de sódio que leva ao influxo celular de sódio e ao efluxo celular de cálcio, facilitando deste modo o aparecimento da HA (BARRETO *et al.*, 1993).

A redução da prevalência da HA não se resume à meta global de redução da ocorrência da doença em 25%, a ser atingida até 2015. Sua consecução influencia diretamente o alcance da meta de redução da taxa de mortalidade prematura (entre <70 anos) por DCNT (ANDRADE *et al.*, 2015).

As doenças cardiovasculares foram as causas de óbito mais importantes no mundo no período de 2000 a 2012, segundo dados da OMS. No Brasil, apesar da redução da mortalidade por essas doenças nos anos de 1996 a 2007, tais males ainda representaram a principal causa de óbito no país em 2011. No ano 2000, a doença cardíaca hipertensiva ocupava a 16ª posição no ranking mundial de mortalidade, subindo para a 10ª posição em 2012. De acordo com a Décima Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), a doença cardíaca hipertensiva abrange os seguintes diagnósticos: hipertensão essencial (primária); doença cardíaca hipertensiva; doença renal hipertensiva; doença cardíaca e renal hipertensiva; e hipertensão secundária (ANDRADE *et al.*, 2015).

Esse cenário observado no Brasil, onde a Hipertensão Arterial é responsável pela maior causa de mortalidade de DCV e, nas hospitalizações e procedimentos de alto custo do SUS, é responsável ainda por grande parte de procedimentos cardiovasculares. E após análise epidemiológica, econômica e social observada pela OMS do número crescente de pessoas que vivem com ou em risco de desenvolver HA se fez necessário estabelecer programas e políticas públicas de saúde que minimizem as dificuldades dessas pessoas, de suas famílias e de seus amigos, e propiciem a manutenção da sua qualidade de vida.

E com o agravamento do aumento de doenças crônicas foi criado o Plano Global de Enfrentamento das DCNT e uma das ações de enfrentamento contidas nesse plano é a diminuição dessas doenças no Brasil entre os anos de 2011 à 2022, entre elas a HA. Nesse contexto a PNS foi criada pelo MS para vigilância da HA e de outros fatores de risco para DCNT, além de contribuir para o monitoramento da morbimortalidade desses agravos no país (ANDRADE *et al.*, 2015).

Um dos motivos de surgimento do plano acima descrito está relacionado com a preocupação em reduzir as taxas de internações de pacientes com HA em muitos países, desde 1990, a OMS, sugere estratégias preventivas e terapêuticas. Além disso, instituições internacionais têm publicado sugestões e consensos que visam à estratificação dos

pacientes e a organização das ofertas e dos cuidados nos sistemas de saúde. Em 1988, estabelece-se no Brasil a saúde como direito social e o seu cuidado como competência comum da União, nos níveis federal, estadual e municipal. A saúde 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 (BRASIL, 2011).

A promulgação da Constituição Federal de 1988 garantiu o direito à saúde para todos os cidadãos brasileiros e instituiu o SUS. Segundo os artigos 195 e 198 da Constituição Federal, o financiamento do SUS é de responsabilidade comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. A partir da década de 90 com a ineficiência do Sistema Único de Saúde em atender a toda a população abriu espaço para a atuação da assistência médica suplementar. Dessa forma, o PFPB vem absorvendo uma grande proporção de usuários provenientes do SUS, já que o cenário demonstrado sugere que o setor público não vem sendo capaz de prover medicamentos, de forma suficiente, à população. Tal fato demonstra que o Programa é uma opção para a obtenção de medicamentos tanto para usuários da rede privada como para os usuários da rede pública.

No entanto, é de certo modo contraditório o fato de que as regiões de mais baixo poder aquisitivo do país não apresentem as maiores populações abrangidas pelo Programa, conforme apresentado neste trabalho. A intenção explicitada pelo Programa é de cobrir população de classe média baixa sem possibilidade de pagar pelos medicamentos. A intenção não parece ser coerente com o encontrado no trabalho, o que remete à reflexão sobre o real papel do Programa. Será que o PFPB está desempenhando com eficácia seu papel nas localidades que foi implantado? Quais as verdadeiras intenções dos estados e seus municípios em pleitearem a implantação de unidades do PFPB? Será que a gestão do PFPB está realmente acontecendo de forma a seguir a legislação vigente que foi criada com a finalidade de implantá-lo e fiscalizá-lo?

No desenvolvimento do PFPB na sua face de articulação com parceiros públicos, puderam-se evidenciar vulnerabilidades do sistema de provisão de medicamentos no Brasil que ainda não podiam ser avaliados. Existem hipóteses positivas como a presença contínua de medicamentos nas unidades ou o bom atendimento oferecido pelo SUS. E as negativas, como a falta de medicamentos ou a insatisfação com o atendimento na rede pública, por

isso não é possível afirmar as causas da busca por medicamentos de controle de HA no PFPB.

É importante ressaltar que o PFPB funciona de forma independente, e sua criação não alterou as responsabilidades de estados e municípios na provisão de medicamentos à população. Assim, o PFPB, junto à judicialização e ao Projeto de Lei nº 219/0726, caracteriza o cenário atual de problemas no acesso a medicamentos através do SUS. Além disso, aqueles municípios que não cumprem com as funções básicas de provisão de medicamentos podem estar vendo no Programa uma possibilidade extra para solução desse problema, pelo fato de as unidades instaladas serem vinculadas a um recurso novo, independentemente da receita municipal para a saúde. Esse processo lança enorme dúvida sobre a institucionalidade da política pública de assistência farmacêutica do país.

O trabalho pretendeu mostrar o perfil do usuário do PFPB com HA diagnosticada e as contribuições das ATS na assistência dos portadores de Hipertensão Arterial diagnosticada. Constatou que ainda é pequena a aquisição de medicamentos para controle da HA no Programa Farmácia Popular do Brasil, não se sabe se é por conta da gestão do programa ou outro motivo alheio a esta pesquisa. Enfim, conhecer esse perfil do usuário do PFPB é importante para a gestão do programa, tanto a nível do indivíduo, quanto a nível do território. E essa gestão encontra-se também como incumbência do Engenheiro Biomédico que trabalha na melhoria da Avaliação de Tecnologia em Saúde. Portanto, vale muito mais a pena investir fortemente em educação e prevenção de tratamento da HA do que deixá-lo chegar a altos níveis de complicações que irá elevar os custos da saúde pública.

A economia da saúde é uma área que envolve tanto conceitos e conhecimentos da medicina, como princípios da economia, de modo a fornecer um grande potencial de contribuição para a visibilidade do impacto das doenças pelos gestores de saúde. Esses resultados encontrados sugerem a reflexão e a revisão, por parte do Ministério da Saúde no gerenciamento do PFPB. Sendo assim, o governo federal, estadual e municipal devem se comprometer em uma ação conjunta (independente de controles partidários) para efetuarem o planejamento do cuidado integral com o portador de HA, o que envolveria a inclusão de ações educativas e exames na rotina das unidades de atenção básica à saúde e a criação de ambulatórios especializados no tratamento desses pacientes, para onde seriam referenciados os casos com riscos de complicações.

No estudo em questão não foi possível afirmar as causas de muitos indivíduos que foram diagnosticados com HA não serem usuários do PFPB. Existem hipóteses positivas como a presença contínua de medicamentos nas unidades ou o bom atendimento oferecido; e as negativas, para o SUS, como a falta de medicamentos ou a insatisfação com o atendimento na rede pública e ainda a burocracia em adquirir esse medicamento via PFPB. Mas o fato é que muitos usuários que deveriam estar obtendo seus medicamentos de forma gratuita vêm optando por obtê-los por outros meios de assistência a saúde ou reembolso próprio.

6 TRABALHOS FUTUROS

Nesta seção deixa-se algumas sugestões para possíveis trabalhos futuros.

Com o decorrer da análise dos resultados teve-se a percepção que se poderia ter realizado uma análise mais detalhada, assim como comparação dos resultados utilizando *softwares* diferentes.

Neste sentido deixa-se uma lista de possíveis sugestões:

- Realizar estudos mais detalhados, cujo objetivo seja verificar se há falhas de alocação e distribuição dos medicamentos disponibilizados pelo Programa;
- Análise de um novo modelo de Regressão Logística, incluindo ou excluindo novas variáveis;
- Comparação dos resultados utilizando o *SPSS* e outras bases de dados, com objetivo de verificar se obteria resultados semelhantes ou não.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. ANVISA. 2016. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/institucional/anvisa/apresentacao.htm>. Acesso em: fevereiro de 2016.

ANDRADE, Silvana Suely de *et al.* Prevalência de hipertensão arterial autorreferida na população brasileira, 2013. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, 24(2): 297-304, abr-jun 2015. Disponível em: <http://www.scielo.org/pdf/ress/v24n2/2237-9622-ress-24-02-00297.pdf>. Acesso em: abril de 2016.

BARRETO, N.D.M. *et al.* Prevalência da hipertensão arterial nos indivíduos de raça negra. *Arquivos Brasileiros de Medicina*, v. 67, n. 6, p. 449-51, 1993.

BARROS MBA, *et al.* Tendências das desigualdades sociais e demográficas na prevalência de doenças crônicas no Brasil, PNAD: 2003- 2008. *Cienc. Saúde Coletiva*. 2011 set;16(9):3755-68.

BRASIL. ANVISA. Decreto no 79.094, de 05 de janeiro de 1977. Regulamenta a Lei no 6.360, de 23 de setembro de 1976, que submete a sistema de vigilância sanitária os medicamentos, insumos farmacêuticos, drogas, correlatos, cosméticos, produtos de higiene, saneantes e outros. *Diário Oficial da União*. Brasília, DF, 07 de janeiro de 1977. Acesso em: janeiro de 2016.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Área de Economia da Saúde e Desenvolvimento. Avaliação de tecnologias em saúde: ferramentas para a gestão do SUS / Ministério da Saúde, Secretaria-Executiva, Área de Economia da Saúde e Desenvolvimento. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Programa Farmácia Popular do Brasil: manual básico / Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2005. 102 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. O financiamento da Saúde. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Brasília: CONASS, 2011. p. 124.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Avaliação de Tecnologias em Saúde: seleção de estudos apoiados pelo Decit / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Farmácia Popular ganha novas regras para evitar fraudes. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/saude/2017/01/programa-farmacia-popular-ganha-novas-regras-para-evitar-fraudes>. Acesso: fevereiro de 2017.

CALBERG B, Samuelsson O, Lindholm LH. Atenolol in hypertension: is it a wise choice? *Lancet* 2004; 364: 1684-1689.

CAVAGIONI, L.C. *et al.* Agravos a saúde, hipertensão arterial e predisposição ao estresse em motoristas de caminhão. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 43, n.2, p.1267-71, 2009. Disponível: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43nspe2/a21v43s2.pdf>. Acesso: fevereiro de 2016.

COSTA, K. S., *et al.* Obtenção de medicamentos no Programa Farmácia Popular do Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, 25(1):33-44, jan-mar 2016.

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (DATASUS). Sistema de Informações da Saúde. [banco de dados on-line]. Disponível em URL: <http://datasus.saude.gov.br/sistemas-e-aplicativos/epidemiologicos/hiperdia>. Acesso: julho de 2016

FIELD, A. Descobrimo a estatística utilizando o SPSS. 2. ed. São Paulo: Artmed Boodman, 2009, 688 p.

FREIS E D: *Hemodynamics of hypertension. Physiol Ver* 1960; 40:27-54. Disponível em https://profiles.nlm.nih.gov/XF/B/B/G/K/_/xfbbgk.pdf. Acesso em outubro de 2016.

GOODMAN, C. S. *Introduction to health care technology assessment: ten basic steps*. 1998. Disponível em: <<http://www.nlm.nih.gov/nichsr/ta101>>. Acesso em: novembro. 2015.

GRANT, M. J.; Booth, A. *A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies*. *Health Information & Libraries Journal, Oxford*, v. 26, n. 2, p. 91-108, 2009.

GUIMARÃES, Juliana Bahiense de Souza. *Análise Estatística utilizando o SPSS – guia prático de comandos*. Salvador – Bahia, 2008. Disponível em <http://www.prograd.uff.br/estatistica/sites/default/files/Apostila-SPSS.pdf>. Acesso em abril de 2015.

GUJARATI, Damodar N. *Econometria Básica*/Damodar N. Gujarati, Dawn C. Porter; tradução Denise Durante, Mônica Rosemberg, Maria Lúcia G.L. Rosa; revisão técnica Claudio D. Shikida, Ari Francisco de Araújo Júnior, Márcio Antônio Salvato. - 5ª ed. - Porto Alegre. Editora: AMGH, 2011.

HAIR JR., J. F., ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. *Análise Multivariada de Dados*. 6.ed. Trad. Adonai S. Sant'Anna e Anselmo Chaves Neto. Porto Alegre: Bookman, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Pesquisa Nacional de Saúde: 2013. Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas* [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2014 [citado 2014 dez 22]. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/PNS/2013/pns2013.pdf>. Acesso em: junho, 2016.

LAW MR, Morris JK, Wald NJ. Use of blood pressure lowering drugs in the prevention of cardiovascular disease: meta-analysis of 147 randomised trials in the context of expectations from prospective epidemiological studies. *BMJ* 2009; 338: b1665.

LOTUFO PA, BENSENOR IJM. Raça e mortalidade cerebrovascular no Brasil. *Rev. Saúde Pública*. 2013 dez;47(6):1201-4.

LUFT FC, Weinberger MH. Antihypertensive therapy with aliskiren. *Kidney Int* 2008; 73(6): 679–683.

MALTA, D. C. *et al.* Inquéritos nacionais de saúde: experiência acumulada e proposta para o inquérito de saúde brasileiro. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Saúde Coletiva - Abrasco, v. 11, supl. 1, p. 159-167, maio 2008. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/rbepid/v11s1/16.pdf>>. Acesso em: junho, 2016.

MASTROIANNI PC, Galduroz JCF, Carlini EA. *Influence of the legislation on the advertisement of psychoactive medications in Brazil*. *Rev. Bras. Psiquiatria*. 2003 Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.phpscript=sci_arttext&pid=S151644462003>. Acesso em: fevereiro. 2016.

Ministério da Saúde. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/saude/2013/11/hipertensao-atinge-24-3-da-populacao-adulta>. Acesso em: dezembro de 2015.

NASCENTE, F.M.N., *et al.* Hipertensão Arterial e sua Correlação com Alguns Fatores de Risco em Cidade Brasileira de Pequeno Porte. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia*, v.95, n.4, p. 502-9, 2010. Disponível: <http://www.scielo.br/pdf/abc/2010nahead/aop10910.pdf> Acesso: janeiro de 2016.

OLIVEIRA, M. M. *Econometria*. Alfragide, Portugal: McGraw-Hill, 1997.

OSHIYAMA, N. F. *et al.* *Medical equipment classification: method and decision-making support based on paraconsistent annotated logic*. *Med Biol Eng Comput* (2012) 50:395–402.

PADWAL R, Straus SE, McAlister FA. Cardiovascular risk factors and their impact on decision to treat hypertension: an evidence-based review. *BMJ* 2001; 322: 977–980.

PIERIN, A.M.G.; *et al.* Controle da hipertensão arterial e fatores associados na atenção primária em Unidades Básicas de Saúde localizadas na Região Oeste da cidade de São Paulo. *Revista de Ciência & Saúde Coletiva*, 2011. Disponível: http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/3991/art_PIERIN_Control_e_fatores_associados_2011.pdf?sequence=1. Acesso: janeiro de 2016.

PINTO, C.D.B.S.; COSTA, N.R. e CASTRO, C.G.S.O. de. Quem acessa o Programa Farmácia Popular do Brasil? Aspectos do fornecimento público de medicamentos. Revista de Ciência & Saúde Coletiva, 2011. Disponível: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000600034. Acesso: setembro de 2016.

SAMPIERI, R. H.; CALLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. Metodologia de pesquisa. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SECRETARIA DE POLÍTICAS DE SAÚDE. Política Nacional de Medicamentos. Revista de Saúde Pública. 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102000000200018. Acesso em: janeiro de 2016.

SCHMIDT, M. I. *et al.* Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *The Lancet*, London: The Lancet Publications; Oxford: Elsevier, v. 377, n. 9781, p. 1949-1961, June 4, 2011. Disponível em: [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(11\)60135-9/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(11)60135-9/fulltext). Acesso em: junho, 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA *et al.* Departamento de Hipertensão Arterial. VI Diretrizes brasileiras de hipertensão. Rev bras hipertens, v. 17, n. 1, p. 1-64, 2010. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2010/Diretriz_hipertensao_associados.pdf. Acesso em setembro de 2016.

SANJULIANI A F. Fisiopatologia da hipertensão arterial: conceitos teóricos úteis para a prática clínica. Revista da SOCERJ, Vol XV No 4. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <http://www.rbconline.org.br/artigo/fisiopatologia-da-hipertensao-arterial-conceitos-teoricos-uteis-para-a-pratica-clinica/> Acesso outubro de 2016.

WEISBERG, S. Applied Linear Regression. 3^a Edição, John Wiley and Sons, Inc., New York, 2005.

ANEXO 1: PUBLICAÇÕES

1 Simpósios e Congressos

1.1 FRANCO, S. B.; DÂMASO, A. S.; GOMES, M. M. F.; AMORIM, R. G. G. Gestão em saúde e o usuário do Programa Farmácia Popular do Brasil com diabetes diagnosticada In: IX Simpósio de Engenharia Biomédica-SEB, 2016, Uberlândia-MG. Anais do IX Simpósio de Engenharia Biomédica – SEB 2016, p.94 - 97. Meio de divulgação digital: [<http://www.canal6.com.br/cbeb/>];

1.2 FRANCO, S. B.; DÂMASO, A. S.; GOMES, M. M. F.; AMORIM, R. G. G. Gestão de Equipamentos Médico-Hospitalares no Distrito Federal: dificuldades enfrentadas pela população na realização de exames de tomografia computadorizada In: XII Congresso de Física Aplicada à Medicina (CONFIAM) 2016, Botucatu-SP. Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação digital: [http://www.inscricoes.fmb.unesp.br/anais_completo.asp];

1.3 FRANCO, S. B.; GOMES, M. M. F.; GOMES, M. M. F. O perfil do usuário brasileiro do Programa Farmácia Popular (PFP) com Hipertensão Arterial (HA) diagnóstica. In: XXV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica (CBEB) 2016, Foz do Iguaçu-PR. Anais XXV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica (CBEB) 2016, p. 87. Meio de divulgação: [<http://cbeb.org.br/pt/anais-e-certificados>].

2 Submetido em revisão

2.1 FRANCO, S. B.; GOMES, M. M. F.; GOMES, M. M. F. Avaliação de Tecnologia em Saúde: perfil do usuário brasileiro do Programa Farmácia Popular com Hipertensão Arterial diagnóstica. Cadernos de Saúde Pública/Reports in Public Healths (CSP_0260/17). São Paulo.