

Impactos das Tecnologias nas Ciências Biológicas e da Saúde

3

Christiane Trevisan Slivinski
(Organizadora)

 **Atena**
Editora

Ano 2019

Christiane Trevisan Slivinski
(Organizadora)

Impactos das Tecnologias nas Ciências Biológicas e da Saúde 3

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

I34 Impactos das tecnologias nas ciências biológicas e da saúde 3
[recurso eletrônico] / Organizadora Christiane Trevisan Slivinski. –
Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Impactos das
Tecnologias nas Ciências Biológicas e da Saúde; v. 3)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-037-7

DOI 10.22533/at.ed.377191601

1. Ciências biológicas. 2. Farmacologia. 3. Saúde. 4. Tecnologia.
I. Slivinsk, Christiane Trevisan.

CDD 620.8

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A tecnologia está ganhando cada dia mais espaço na vida das pessoas e em tudo que as cerca. Compreende-se por tecnologia todo o conhecimento técnico e científico e sua aplicação utilizando ferramentas, processos e materiais que foram criados e podem ser utilizados a partir deste conhecimento. Quando, para o desenvolvimento da tecnologia estão envolvidos sistemas biológicos, seres vivos ou seus metabólitos, passa-se a trabalhar em uma área fundamental da ciência, a Biotecnologia.

Toda produção de conhecimento em Biotecnologia envolve áreas como Biologia, Química, Engenharia, Bioquímica, Biologia Molecular, Engenharia Bioquímica, Química Industrial, entre outras, impactando diretamente no desenvolvimento das Ciências Biológicas e da Saúde. A aplicação dos resultados obtidos nos estudos em Biotecnologia está permitindo um aumento gradativo nos avanços relacionados a qualidade de vida da população, preservação da saúde e bem estar.

Neste ebook é possível identificar vários destes aspectos, onde a produção científica realizada por pesquisadores das grandes academias possuem a proposta de aplicações que podem contribuir para um melhor aproveitamento dos recursos que a natureza nos oferece, bem como encontrar novas soluções para problemas relacionados à manutenção da vida em equilíbrio.

No volume 2 são apresentados artigos relacionados a Bioquímica, Tecnologia em Saúde e as Engenharias. Inicialmente é discutida a produção e ação de biocompostos tais como ácido hialurônico, enzimas fúngicas, asparaginase, lipase, biossurfactantes, xilanase e eritritol. Em seguida são apresentados aspectos relacionados a análise do mobiliário hospitalar, uso de oxigenoterapia hospitalar, engenharia clínica, e novos equipamentos utilizados para diagnóstico. Também são apresentados artigos que trabalham com a tecnologia da informação no desenvolvimento de sistemas e equipamentos para o tratamento dos pacientes.

No volume 3 estão apresentados estudos relacionados a Biologia Molecular envolvendo a leptospirose e diabetes melitus. Também foram investigados alguns impactos da tecnologia no estudo da microcefalia, agregação plaquetária, bem como melhorias no atendimento nas clínicas e farmácias da atenção básica em saúde.

Em seguida discute-se a respeito da utilização de extratos vegetais e fúngicos na farmacologia e preservação do meio ambiente. Finalmente são questionados conceitos envolvendo Educação em Saúde, onde são propostos novos materiais didáticos para o ensino de Bioquímica, Biologia, polinização de plantas, prevenção em saúde e educação continuada.

Christiane Trevisan Slivinski

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A SOS BOX PATTERN FOR LEPTOSPIRA SPP.	
Livia de Moraes Bomediano	
Renata Maria Augusto da Costa	
Ana Carolina Quirino Simões	
DOI 10.22533/at.ed.3771916011	
CAPÍTULO 2	7
ANÁLISE IN SILICO DO GENE LIPID TRANSFER PROTEIN SOB CONDIÇÕES DE ESTRESSE ABIÓTICO	
Renan Gonçalves da Silva	
Jóice de Oliveira Leite Silva	
Lucas de Faria Nogueira	
Cyro Bueno Neto	
Sonia Marli Zingaretti	
DOI 10.22533/at.ed.3771916012	
CAPÍTULO 3	16
ANÁLISE DO POLIMORFISMO DE DELEÇÃO DOS GENES GSTM1 E GSTT1 E <i>DIABETES MELLITUS</i> EM IDOSOS: ESTUDO PILOTO	
Layse Rafaela Moroti – Perugini	
Luana Oliveira de Lima	
Audrey de Souza Marquez	
Regina Célia Poli-Frederico	
DOI 10.22533/at.ed.3771916013	
CAPÍTULO 4	25
CRISPR/CAS9 – UMA PROMISSORA FERRAMENTA DE EDIÇÃO GÊNICA	
Dalila Bernardes Leandro	
Jessyca Kalynne Farias Rodrigues	
Isaura Isabelle Fonseca Gomes da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.3771916014	
CAPÍTULO 5	41
POLIMORFISMOS NO GENE DA LECTINA LIGANTE DE MANOSE (MBL2)	
Carmem Gabriela Gomes de Figueiredo	
Maria Soraya Pereira Franco Adriano	
Claudence Rodrigues do Nascimento	
Luciane Alves Coutinho	
Marizilda Barbosa da Silva	
Patrícia Muniz Mendes Freire de Moura	
DOI 10.22533/at.ed.3771916015	
CAPÍTULO 6	52
SELEÇÃO DE CARACTERÍSTICAS POR ALGORITMO GENÉTICO NA CLASSIFICAÇÃO DA CARDIOPATIA CHAGÁSICA	
Lucas de Souza Rodrigues	
Cristina Sady Coelho da Rocha	
Murilo Eugênio Duarte Gomes	
DOI 10.22533/at.ed.3771916016	

CAPÍTULO 7	61
MICROCEPHALY BRAIN UNFINISHED Cicera Páz da Silva Italo Marcos Páz de Andrade DOI 10.22533/at.ed.3771916017	
CAPÍTULO 8	67
O SUJEITO DA CLÍNICA E A CLÍNICA RELACIONAL: CONTRIBUIÇÕES PARA A CLÍNICA DE ATENÇÃO BÁSICA DO SUS Rita de Cássia Gabrielli Souza Lima DOI 10.22533/at.ed.3771916018	
CAPÍTULO 9	79
AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIA EM SAÚDE: PERFIL DO USUÁRIO BRASILEIRO DO PROGRAMA FARMÁCIA POPULAR COM HIPERTENSÃO ARTERIAL DIAGNOSTICADA Simone Bezerra Franco Ronni Geraldo Gomes de Amorim Marília Miranda Forte Gomes DOI 10.22533/at.ed.3771916019	
CAPÍTULO 10	91
ENSAIO DE AGREGAÇÃO PLAQUETÁRIA COM SORO DO LÁTEX DE <i>HIMATANTHUS SUCUUBA</i> Janeth Silva Pinheiro Marciano Renan Gonçalves da Silva Juliana da Silva Coppede Sonia Marli Zingaretti DOI 10.22533/at.ed.37719160110	
CAPÍTULO 11	98
PERFIL DO CONSUMO DE ÁLCOOL POR ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA DE UMA UNIVERSIDADE PRIVADA DE SALVADOR Aísa de Santana Lima Ana Paula Amaral de Brito Átina Carneiro Rocha Gleice de Jesus Oliveira DOI 10.22533/at.ed.37719160111	
CAPÍTULO 12	111
USO DE BIOMASSA FÚNGICA PARA REMOÇÃO DE FÁRMACOS Caroline Aparecida Vaz de Araujo Elidiane Andressa Rodrigues Giselle Maria Maciel Priscila Ayumi Sybuia Wagner Mansano Cavalini Cristina Giatti Marques de Souza DOI 10.22533/at.ed.37719160112	

CAPÍTULO 13 118

ANORMALIDADES ERITROCÍTICAS EM *Sciades herzbergii* E FATORES BIÓTICOS E ABIÓTICOS NA AVALIAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO DE RIOS DA ILHA DO MARANHÃO

Natália Jovita Pereira
Nayara Duarte da Silva
Sildiane Martins Cantanhêde
Janderson Bruzaca Gomes
Ligia Tchaicka
Débora Martins Silva Santos

DOI 10.22533/at.ed.37719160113

CAPÍTULO 14 130

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DE *Beauveria bassiana* (HYPOCREALES: CORDYCIPITACEAE) E ÓLEOS ESSENCIAIS DE *Pogostemon cablin* (LAMIALES: LAMIACEAE) SOBRE O DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO INICIAL DE *Gallus gallus* (GALLIFORMES: PHASIANIDAE)

Lucas Trentin Larentis
Tainá dos Santos
Alanda de Oliveira
Patricia Franchi de Freitas

DOI 10.22533/at.ed.37719160114

CAPÍTULO 15 135

ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DE EXTRATOS ORGÂNICOS DO ISOLADO JUANT028 NO CONTROLE DE FITOPATÓGENOS

Igor Shoiti Shiraishi
Wellington Luiz de Oliveira
Robert Frans Huibert Dekker
Aneli de Melo Barbosa-Dekker
Juliana Feijó de Souza Daniel

DOI 10.22533/at.ed.37719160115

CAPÍTULO 16 144

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DE EXTRATO VEGETAL DE *Cymbopogon winterianus* SOBRE O DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO INICIAL DE AVE

Gabrielly Cristina Galvão
Juliana Marceli Hofma Lopes
Letícia Mencatto Bueno
Patricia Franchi de Freitas

DOI 10.22533/at.ed.37719160116

CAPÍTULO 17 150

EXTRATO DE *Fusarium graminearum* É UMA ALTERNATIVA NÃO TÓXICA PARA USO COMO CORANTE NATURAL: OBTENÇÃO, ESTABILIDADE E ATIVIDADE BIOLÓGICA

Brenda Kischkel
Beatriz Paes Silva
Fabiana Gomes da Silva Dantas
Kelly Mari Pires de Oliveira
Terezinha Inez Estivalet Svidzinski
Melyssa Negri

DOI 10.22533/at.ed.37719160117

CAPÍTULO 18 166

O USO DE HERBICIDAS À BASE DE GLIFOSATO NO BRASIL E NO MUNDO E SEUS IMPACTOS AO MEIO AMBIENTE E SAÚDE HUMANA

Yuri Dornelles Zebral

Adalto Bianchini

DOI 10.22533/at.ed.37719160118

CAPÍTULO 19 178

AVALIAÇÃO DE LINGUIÇA TOSCANA ADICIONADA DE INULINA COMO SUBSTITUTO DA GORDURA E INGREDIENTE FUNCIONAL PREBIÓTICO

Fabiane Ferreira dos Santos

Rosires Deliza

Simone Pereira Mathias

DOI 10.22533/at.ed.37719160119

CAPÍTULO 20 191

QUALIDADE DA DIETA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Olívia Farias dos Santos

Cecília Fischer Fernandes

Cristielle Aguzzi Cougo de Leon

Fernanda Vighi Dobke

Sandra Costa Valle

Renata Torres Abib Bertacco

DOI 10.22533/at.ed.37719160120

CAPÍTULO 21 199

CONSTRUINDO RELAÇÕES DE CUIDADO POR MEIO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE: O PAPEL DO FISIOTERAPEUTA NA ESCOLA REGULAR

Maria Bethânia Tomaschewski Bueno

Tatiane Barcellos Corrêa

DOI 10.22533/at.ed.37719160121

CAPÍTULO 22 209

ESTUDO DOS PADRÕES DE POLINIZAÇÃO DE *Apis mellifera* L. EM PLANTAS DA CAATINGA, COMO ESTRATÉGIA PARA A CONSTRUÇÃO DE UM MATERIAL DIDÁTICO

Fernanda Kamila Oliveira de Aquino

Raíza Lorena Peixoto

Larissa Mércia Peixoto

George Machado Tabatinga Filho

Ileane Oliveira Barros

DOI 10.22533/at.ed.37719160122

CAPÍTULO 23 224

IMAGENS ANALÓGICAS EM LIVROS DIDÁTICOS DE BIOLOGIA

Francisco Alves Santos

Andréa Pereira Silveira

Isabel Cristina Higino Santana

DOI 10.22533/at.ed.37719160123

CAPÍTULO 24 234

SITUAÇÃO DA PREVENÇÃO DE DOENÇAS EM CRIANÇAS MENORES DE CINCO ANOS, MORADORAS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DE UM SERVIÇO DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Déborah Silveira König
Juvenal Soares Dias da Costa
Denise Silva da Silveira
Cintia Müller Leal
Ubirajara Amaral Vinholes Filho

DOI 10.22533/at.ed.37719160124

CAPÍTULO 25 239

UMA NOVA ABORDAGEM PARA A ORIENTAÇÃO SEXUAL NA ESCOLA ESTADUAL NESTOR LIMA, NATAL RN.

Francicleide Venâncio Bezerra Alves
Gabriel Henrique Santana da Silva
Kaline Karla Gomes dos Santos
Rosangela Lopes Dias

DOI 10.22533/at.ed.37719160125

CAPÍTULO 26 252

UTILIZAÇÃO DE ESTUDO DE CASO NO TÓPICO SISTEMA REPRODUTOR HUMANO NO ENSINO MÉDIO

Messias Rodrigues Arruda
Isabel Cristina Higino Santana
Andréa Pereira Silveira

DOI 10.22533/at.ed.37719160126

CAPÍTULO 27 263

INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA DO PIBID CIÊNCIAS BIOLÓGICAS COM SALA DE RECURSO MULTIFUNCIONAL

Emellyn Gabriela Ioris
Claudinei de Freitas Vieira
Leide Daiane Nascimento Mascarello
Michele Potrich

DOI 10.22533/at.ed.37719160127

CAPÍTULO 28 268

UTILIZAÇÃO DO LÚDICO NO ENSINO DE BIOQUÍMICA: JOGOS DE ENCAIXE PARA DEMONSTRAÇÃO DIDÁTICA DE MUDANÇAS ESTRUTURAIS DOS COMPOSTOS INTERMEDIÁRIOS DA GLICÓLISE

Maria Julia Sousa da Fonseca
Rebeca Eller Ferreira
Luis Flávio Mendes Saraiva

DOI 10.22533/at.ed.37719160128

SOBRE A ORGANIZADORA 273

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

Simone Bezerra Franco

Universidade de Brasília, Faculdade Gama (UnB/FGA), Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica, Brasília-DF, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/6672268373191579>

Ronni Geraldo Gomes de Amorim

Universidade de Brasília, Faculdade Gama (UnB/FGA), Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica, Brasília-DF, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/4086384842130773>

Marília Miranda Forte Gomes

Universidade de Brasília, Faculdade Gama (UnB/FGA), Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica, Brasília-DF, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/9169095482512290>

RESUMO: Objetivo: Analisar o perfil do usuário do Programa Farmácia Popular do Brasil (PFPB) com Hipertensão Arterial (HA) diagnosticada, com base nos dados da PNS realizada em 2013, do confronto da legislação e das normas que regulam este assunto junto com a Avaliação de Tecnologia em Saúde (ATS). **Métodos:** estudo pautado no uso probabilístico da Regressão Logística (RL) na análise dos dados secundários da PNS. **Resultados:** este trabalho evidencia que 78,43% dos indivíduos diagnosticados com HA não obtém o medicamento via o PFPB. Outro resultado importante evidencia que as mulheres têm 6,2% maior probabilidade de fazerem uso do PFPB para obterem

medicamentos para HA. **Conclusão:** espera-se que os resultados descritos na pesquisa ajudem gestores e profissionais da tecnologia em saúde a operacionalizar melhor a distribuição de medicamentos para tratamento de HA oferecidos pelo PFPB.

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

ABSTRACT: Objective: To analyze the user's profile of the Brazilian Popular Pharmacy Program (PFPB) with diagnosed Arterial Hypertension (HA), based on data from the PNS conducted in 2013, comparing the legislation and norms that regulate this subject together with the Evaluation of Technology in Health (ATS). **Methods:** A study based on the probabilistic use of Logistic Regression (RL) in the analysis of the secondary data of SNP. **Results:** This study shows that 78.43% of the individuals diagnosed with HA did not obtain the drug via PFPB. Another important finding is that women are 6.2% more likely to use PFPB to get HA medications. **Conclusion:** The results described in the research are expected to help health technology managers and professionals to better operationalize the distribution of HA treatment drugs offered by PFPB.

KEY-WORDS: Health Technology Assessment; Arterial Hypertension; Popular Program

INTRODUÇÃO

A Hipertensão Arterial (HA) é uma das causas mais comuns de doenças cardiovasculares, afetando aproximadamente 20% da população adulta em sociedades industrializadas. Pesquisas recentes revelaram que o número de óbitos ocasionados pela doença cardíaca hipertensiva tem crescido ao longo dos anos, avançando no ranking mundial de mortalidade da décima sexta para a décima posição entre os anos 2000 e 2012. A doença é um fator de risco para o desenvolvimento da doença coronária, no sentido em que acelera o processo de aterosclerose, sendo assim um fator determinante para o surgimento prematuro de morbidade e mortalidade cardiovascular associado à doença coronária, insuficiência cardíaca congestiva, acidente vascular encefálico e doença renal terminal (SANJULIANI, 2002). As causas da HA estão associadas aos seguintes fatores: envelhecimento; excesso de peso; baixa escolaridade; tabagismo; consumo de bebidas alcoólicas. No Brasil, as doenças cardiovasculares são responsáveis por 33% dos óbitos com causas conhecidas. Além disso, essas doenças foram a principal causa de hospitalização no setor público, entre 1996 e 1999, tendo respondido 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 entre 2000 e 2007, esse grupo ainda representou a principal causa de óbito no país em 2011 (SCHMIDT *et al*, 2011).

Tendo em vista os malefícios que a HA traz não apenas aos indivíduos acometidos pela doença, mas a toda sociedade, organismos governamentais e não-governamentais demonstraram preocupação com o problema e formularam o Plano Global de Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), o qual 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 HA segundo classificação de risco (ANDRADE *et al*, 2013). Sendo assim, aliado a essas medidas, o governo brasileiro instaurou o Programa Farmácia Popular do Brasil (PFPPB).

Neste contexto, o 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” (BRASIL, 2007). 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, 2004) (BRASIL, 2005).

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. Porém, mesmo com a disponibilização, por parte do governo, de um programa facilitador na obtenção dos medicamentos para tratar HA, o acesso aos medicamentos ainda encontra alguns entraves. Nesse sentido, diversos estudos realizados são motivados pela problematização da capacidade dos governos em prover assistência farmacêutica aos pacientes acometidos com doenças crônicas. Como exemplo desses trabalhos, podemos considerar a pesquisa de Costa *et al*, na qual estudaram as fontes de obtenção de medicamentos para hipertensão e diabetes no Brasil (COSTA *et al*, 2016).

Dessa forma, o objetivo do presente trabalho consistiu em analisar o perfil dos usuários do Programa Farmácia Popular do Brasil por meio dos dados disponíveis na Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) 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?*** De posse dos dados secundários da PNS, realizou-se o estudo estatístico de Regressão Logística (RL).

MÉTODOS

A pesquisa oriunda deste artigo é classificada como um estudo descritivo e exploratório, utilizando dados da PNS realizada em 2013 e o uso da RL.

A PNS é uma pesquisa de base domiciliar, de âmbito nacional, com amostra de 80.000 domicílios em 1.600 municípios, realizada em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A pesquisa foi planejada para ser representativa para Brasil, Grandes Regiões, Unidades Federativas, Capitais, áreas urbanas e rurais⁷. Porém, efetivamente, foram entrevistados 64.348 domicílios, sendo que 60.202 moradores responderam as questões relativas ao seu estilo de vida, estado de saúde e doenças crônicas. Os detalhes acerca da técnica de amostragem utilizada estão

disponíveis no relatório sobre os resultados da PNS (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 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) (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2014).

Os inquéritos populacionais de saúde, ademais de levantarem informações importantes para avaliação de saúde da população e seus estilos de vida, permitem a verificação de indicadores de desempenho do sistema de saúde do ponto de vista do usuário, de modo a subsidiar a formulação, o monitoramento e a avaliação das políticas públicas de saúde (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2014).

Nesse sentido, abordou-se duas questões pertencentes ao módulo Q do questionário da PNS – questões relativas às doenças crônicas, quais sejam: Q002 e a Q008. Essas perguntas indagavam ao entrevistado o seguinte:

Q002: Algum médico já lhe deu o diagnóstico de Hipertensão Arterial (pressão alta)?

1. Sim 2. Apenas durante a gravidez 3. Não

Q008: Algum dos medicamentos para hipertensão arterial foi obtido no Programa Farmácia Popular do Brasil?

1. Sim, todos 2. Sim, alguns 3. Não, nenhum

Dentre todas as questões elencadas na PNS, essas foram escolhidas como objeto deste estudo porque pretendia-se, num primeiro momento, elaborar um mapeamento descritivo do perfil do usuário da Farmácia Popular com HA diagnosticada, e em contrapartida estabelecer uma correlação entre os indivíduos com tal doença crônica diagnosticada e a utilização dos medicamentos para pressão alta oriundos do PFPB. Com isso, os dados analisados foram obtidos no banco de dados da PNS realizada em 2013, cujas informações e dados estão disponíveis em <http://www.pns.icict.fiocruz.br/> e também na referência (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2014).

O uso da 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.

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.

Dessa forma, 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.

As análises dos dados foram realizadas pelo *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versão IBM 19 (SPSS, 2001) (GUIMARÃES, 2015).

RESULTADOS

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

Na Tabela 1, a coluna 1 descreve as variáveis utilizadas no trabalho, bem como suas unidades; enquanto a coluna 2 descreve a porcentagem de cada unidade. A análise descritiva foi realizada no programa *SPSS*. É importante ressaltar que na coluna 1 as idades foram agrupadas em classes, onde a classe 1 corresponde a jovens (18 a 24 anos de idade), a classe 2 a adultos (25 a 59 anos de idade) e a classe 3 refere-se à terceira idade (a partir de 60 anos de idade). A cor ou raça ficou agrupada da seguinte forma: branca (amarela e branca) e não-branca (preta, parda e indígena).

A Tabela 1 mostra que esse subgrupo populacional, os indivíduos com HA que faz uso do PFPB, 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%) detêm a maioria desses usuários. Esses resultados convergem aos apresentados no trabalho (ANDRADE *et al*, 2013) (BRASIL, 2004). Contudo, naquele estudo se restringiu a um levantamento da 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 (ANDRADE *et al*, 2013). Enquanto isso, os resultados apresentados na Tabela 1 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 1 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. Tal resultado vai ao encontro dos achados no artigo do Andrade *et al.*, o qual indicou 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. Além disso, naquele mesmo estudo foi indicado que adultos com menor nível de escolaridade e pessoas não brancas apresentaram a maior prevalência de HA autorreferida.³

Na Tabela 1 observa-se que na região Sudeste é onde se encontra a maior quantidade de usuários do Programa Farmácia Popular do Brasil com HA diagnosticada, convergindo mais uma vez ao resultado do estudo realizado por Andrade *et al*, 2013.

Características		%
Sexo	Homem	32,60
	Mulher	67,40
Idade	18 a 24 anos	0,30
	25 a 59 anos	49,80
	60 a 95 anos	49,90
Cor ou Raça	Branca	45,50
	Não Branca	54,50
Escolaridade	Alfabetização	30,10
	Ensino Fund.	17,60
	Ensino Médio	26,80
	Graduação	8,60
	Pós-Graduação	0,40
Estado Civil	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

Tabela 1. Perfil descritivo dos usuários do PFPB diagnosticados com HA, Brasil, 2013. (Elaborado pelo autor com base nos dados da PNS, acesso em fev., 2016).

A Tabela 2 traz os resultados da Regressão Logística. Essa técnica estatística é baseada nas características dos fatores das variáveis explicativas, sendo comparadas entre si, atribuindo-se aquela de maior probabilidade.

Na Tabela 2 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 , ou seja, mostra o ajustamento do modelo de regressão, em relação aos valores observados. Este coeficiente varia entre 0 e 1, indicando, em porcentagem, o quanto o modelo consegue explicar os valores observados. Na coluna 4 apresenta-se a Razão de Chance (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 (IC) de 95%.

Observando a Tabela 2 constata-se que dentre os indivíduos com HA diagnosticada, aqueles que se declaram não-brancos apresentam a probabilidade de utilizar os medicamentos do PFPB 12,6% maior que os indivíduos que se declaram brancos. Esse dado é advindo da coluna intitulada Razão de Chance (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 PFPB para obter os medicamentos para controle da HA. Os indivíduos separados/divorciados têm a mesma probabilidade de fazer uso do PFPB 4,7% maior que os indivíduos casados. Nesse mesmo escopo, os viúvos possuem a chance de utilizar o PFPB 0,8% maior que os casados, conforme consta na Tabela 2.

VARIÁVEIS	UNIDADES	COEFICIENTE (β)	RC (Exp. β)	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
	Pós Graduação	-1,077	0,340	0,312
Região	Norte	-	1	-
	Nordeste	-0,203	0,816	0,081
	Sudeste	0,312	1,366	0,081
	Sul	0,393	1,481	0,093
	Centro Oeste	0,135	1,145	0,093
Idade	18 à 24 anos	-	1	-
	25 à 59 anos	0,523	1,687	0,396
	60 à 150 anos	0,526	1,692	0,398

Sexo	Homem	-	1	-
	Mulher	0,060	1,062	0,052

Tabela 2. 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).

^a Cor da pele autorrelatada, segundo classificação do IBGE, 2010. ^b Segundo classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010

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 de fazer uso do PFPB para obter os medicamentos para HA via PFPB. Aqueles que possuem Ensino Médio apresentam uma chance 3,1% menor de utilizar o PFPB para obter o medicamento para HA. 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 em comparação aos indivíduos alfabetizados, enquanto dentre os Pós-Graduados essa chance cai 66% em relação aqueles que possuem apenas alfabetização. Esses resultados podem ser observados na Tabela 2.

Quando comparados aos indivíduos da região Norte, percebe-se que os indivíduos da região Nordeste possuem uma chance 18,4% menor que fazerem uso dos medicamentos para HA 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 PFPB. Os indivíduos da região Sul possuem 48,1% maior probabilidade de fazer uso do PFPB para obter os medicamentos para HA, enquanto os da região Centro-Oeste têm essa chance aumentada de 14,5% em relação aos da região Norte.

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 PFPB para obterem os medicamentos para HA, enquanto que aqueles que possuem idade maior ou igual a 60 anos apresentam a mesma chance 69,2% maior quando comparados aos jovens.

Em relação ao sexo, as mulheres com HA diagnosticada apresentam uma probabilidade 6,2% maior de fazerem uso do PFPB para obtenção dos medicamentos para HA 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 que houve a implantação de maior número de unidades nos estados e municípios dessas regiões (PINTO; COSTA e CASTRO, 2011). 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 o Programa encontra-se ainda em evolução.

DISCUSSÃO

Os resultados da PNS sugerem que aproximadamente 23% da população brasileira já teve HA 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*, 2013).

Contudo, os resultados deste trabalho demonstraram que dentre os indivíduos diagnosticados com HA, segundo a PNS, apenas 21,57% faz uso do PFPB para obter algum dos medicamentos para controle da HA. Esse percentual é considerado pequeno, tendo em 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 HA consiga ter acesso aos medicamentos oferecidos pelo PFPB, uma vez que dos 13.327 apenas 2.874 fazem uso do Programa.

Observando os dados contidos na Tabela 2, 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 2 observados neste trabalho como a prevalência de indivíduos com maior grau de instrução apresentar menor probabilidade de ser usuários do PFPB pode estar relacionado ao fato que usualmente indivíduos com maior escolaridade terem uma renda melhor e por isso não procuram 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. 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*, 2013).

O acesso a este resultado sugere algumas hipóteses, dentre as quais, destacam-se como principais: o fato de o diagnosticado com HA nunca ter obtido o medicamento via o PFPB pode ter relação com algum problema de divulgação ou publicidade do programa; os medicamentos podem estar mal distribuídos por regiões. Sendo assim, na tentativa responder a tais hipóteses, um estudo com mais detalhes deve ser realizado, destacando as minúcias regionais dos indivíduos portadores de pressão alta e sua necessidade por medicamentos. Com essas pesquisas, obtém-se não apenas o melhoramento do PFPB, como também um tratamento mais eficaz da HA.

Os trabalhos já publicados a respeito do PFPB com base na PNS relacionados a HA, não fazem menção a ATS, nem correspondência ao Engenheiro Biomédico nem tão pouco trata do perfil do usuário. O trabalho mais recente publicado pela revista Epidemiologia Serviço de Saúde em jan-março de 2016 trata apenas da obtenção de medicamentos através do PFPB, e abrange tanto hipertensos como diabéticos (COSTA *et al*, 2016).

CONCLUSÃO

O trabalho pretendeu mostrar o perfil do usuário do PFPB com HA diagnosticada. Constatou-se que ainda é pequena a aquisição de medicamentos para controle da HA no PFPB, 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. 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 irão 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 deve 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 é 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. 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 à saúde ou reembolso próprio.

REFERÊNCIAS

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.

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. **Projeto de Lei do Senado nº 219, de 2007**. Altera a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a oferta de procedimentos terapêuticos e a dispensação de medicamentos pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília: Senado Federal; 2007.

BRASIL. **Lei nº 10.858, de 13 de abril de 2004**. Autoriza a Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz a disponibilizar medicamentos, mediante ressarcimento, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 2004 abr 14; Seção 1:1.

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).

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.

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

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>.

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

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.

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.

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.

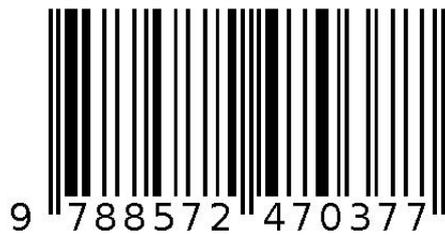
SPSS Inc. **Statistical Analysis Using SPSS.** Chicago. 2001. Disponível em: http://www.academia.dk/BiologiskAntropologi/Epidemiologi/PDF/SPSS_Statistical_Analyses_using_SPSS.pdf. Acesso em: dezembro, 2015.

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

SOBRE A ORGANIZADORA

CHRISTIANE TREVISAN SLIVINSKI Possui Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2000), Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2007) e Doutorado em Ciências - Bioquímica pela Universidade Federal do Paraná (2012). Tem experiência na área de Bioquímica, com ênfase em Biotecnologia, atuando principalmente nos seguintes temas: inibição enzimática; fermentação em estado sólido; produção, caracterização bioquímica e purificação de proteínas (enzimas); e uso de resíduo agroindustrial para produção de biomoléculas (biossurfactantes). É professora na Universidade Estadual de Ponta Grossa nas disciplinas de Bioquímica e Química Geral desde 2006, lecionando para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas, Farmácia, Educação Física, Enfermagem, Odontologia, Química, Zootecnia, Agronomia, Engenharia de Alimentos. Também leciona no Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – CESCAGE desde 2012 para os cursos de Fisioterapia, Odontologia, Farmácia, Nutrição, Enfermagem e Agronomia, nas disciplinas de Bioquímica, Fisiologia, Biomorfologia, Genética, Metodologia Científica, Microbiologia de Alimentos, Nutrição Normal, Trabalho de Conclusão de Curso e Tecnologia de Produtos Agropecuários. Leciona nas Faculdades UNOPAR desde 2015 para o curso de Enfermagem nas disciplinas de Ciências Celulares e Moleculares, Microbiologia e Imunologia.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-037-7



9 788572 470377