


Organizadoras:

Christiane Valêska Araujo Costa Lima
Emanuelle dos Santos Pinheiro

1
volume

Saúde e Meio Ambiente no início do século XXI

The logo for Pascal Editora features a stylized green and white icon of an open book above the text "Pascal Editora".

Pascal
Editora

2020

**CHRISTIANE VALÊSKA ARAÚJO COSTA LIMA
EMANUELLE DOS SANTOS PINHEIRO
(Organizadoras)**

SAÚDE E MEIO AMBIENTE NO INÍCIO DO SÉCULO XXI

VOLUME 1

**EDITORA PASCAL
2020**

2020 - Copyright© da Editora Pascal

Editor Chefe: Dr. Patrício Moreira de Araújo Filho

Edição e Diagramação: Eduardo Mendonça Pinheiro

Edição de Arte: Marcos Clyver dos Santos Oliveira

Bibliotecária: Rayssa Cristhália Viana da Silva – CRB-13/904

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Dr. Raimundo Luna Neres

Dr. Saulo José Figueredo Mendes

Dra. Rosany Maria Cunha Aranha

Dra. Sinara de Fátima Freire dos Santos

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

L732s

Coletânea Saúde e Meio Ambiente no início do Século XXI. / Christiane Valêska Araújo Costa Lima, Emanuelle dos Santos Pinheiro (Orgs.). — São Luís: Editora Pascal, 2020.

199 f.; il. – (Saúde e meio ambiente; v. 1)

Formato: PDF

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN: 978-65-86707-12-0

D.O.I.: 10.29327/517023

1. Pandemia. 2. Epidemiologia. 3. Saúde-pública e meio ambiente. I. Lima, Christiane Valêska Araújo Costa. II. Pinheiro, Emanuelle dos Santos.

CDU: 610:504(81)

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

2020

www.editorapascal.com.br

contato@editorapascal.com.br

APRESENTAÇÃO

Conheci a Profa.Christiane por intermédio da Profa.Emanuelle, tendo em vista o convite para ministrar uma palestra sobre o ENADE aos seus alunos. Bem..., isso aconteceu em São Luís, no início do ano...todos nós estávamos cheios de planos (alunos e professores) e mal sabíamos que tudo estava prestes a mudar...veio a pandemia da COVID-19. Muitos sorrisos trocados naquele dia foram substituídos por lágrimas, e inclusive, os meus. E assim, os meses foram passando...e nesse cenário, surgiu outro convite, o de fazer parte da composição deste "livro digital". Nesse contexto, já conhecia o trabalho da Profa.Emanuelle de longas datas, e compartilhávamos de alguns projetos em comum ao nosso campo de atuação, além do convívio na Universidade Federal do Maranhão, ela no Mestrado de Desenvolvimento Socioeconômico, e eu no Doutorado de Biotecnologia. Enquanto que, a Profa.Christiane, Mestre em Educação pela Universidade Federal do Ceará, apesar do curto período de contato pude acompanhar sua trajetória profissional e até parece que a conheço de "outras vidas". Logo, um trabalho desse organizado por essas duas professoras "feras" é fato que fico honrada em poder apresentá-lo!

A seguinte temática do Ebook retrata uma "amostra" relacionada as diversas abordagens, sobre saúde e meio ambiente que marcaram o início do século XXI.

Vale ressaltar que esse tipo de debate deve ser contínuo, e por esse motivo esta obra não possui teor conclusivo e sim crítico e reflexivo de que precisamos olhar para o novo século, uma vez que, muitos problemas do passado ainda persistem, como por exemplo, as doenças infecciosas, e outros surgem com mais força, que é o caso dos resíduos sólidos e os impactos socioeconômicos, principalmente, quando se trata em tempos de pandemia.

Nesse cenário, a pandemia da COVID-19 veio para "escancarar" ao mundo que em período de crise, o impacto é maior nas regiões interioranas do país e para as pessoas menos favorecidas. Sob essa perspectiva, as famílias dependentes de programas sociais para "sobreviver" (que muitas vezes são vistas como "ajuda", isso não é "ajuda" é "direito"! Infelizmente, a maioria da população brasileira não teve as mesmas oportunidades, especialmente, no quesito educação e, conseqüentemente, com o passar dos anos vários fatores foram determinantes que permitiram essa classe ficar à margem da sociedade, onde água e sabão constituem elementos de luxo em que para outros é apenas "água e sabão".

Em contrapartida, há a classe média, que fica no meio da "Faixa de Gaza", sendo espremida pelos impostos e aumento dos preços de produtos essenciais, e além disso, cada vez destinam mais e mais horas de trabalho para poder subsidiar o seu "lar".

Muitos ao lerem esse texto irão pensar " muito bonito" ou "não gostei" ou "na prática é outra história"...bom, ainda bem existem pessoas sempre dispostas a pensar e fazer diferente, prova disso são os grandes nomes perpetuados durante os séculos,

e por conta disso a espécie humana vive em constante evolução, pois em algum lugar do mundo existe alguém para dar o “start” e o “game over”.

“A educação é a principal arma para transformar uma sociedade” (Nelson Mandela). Acredito muito nessa frase, pois ela me transformou e continua transformando diariamente. Pode parecer besteira, mas para quem é mulher, jovem, nasceu em Manaus “capital da Amazônia”, já assumi e assumo posições de liderança, na qual os homens dominam, com certeza a frase de Mandela faz todo o sentido para mim e tenho certeza que para muitas pessoas. Por isso, agradeço toda a insistência do meu pai quando ele dizia “você precisa estudar...”(in memoriam).

Portanto, a referida obra contempla uma coletânea de artigos científicos que foram redigidos por profissionais das Ciências da Saúde, Humanas e Sociais, no intuito de fomentar mais colaborações, ou seja, o ebook Saúde e Meio Ambiente no início do século XXI é só a “ponta do Iceberg”.

Marla Raquel Pontes da Rocha

Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Biotecnologia Rede Nordeste
pela Universidade Federal do Maranhão (RENORBIO/UFMA)

Mestra em Biotecnologia e Recursos Naturais da Amazônia pela Universidade
do Estado do Amazonas (MBT/UEA)

Bacharel em Biomedicina pela Universidade Paulista (UNIP)

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	8
INFLUÊNCIA DE MITOS E CRENÇAS NA VACINAÇÃO DE IDOSOS: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA	
Mirella Fernanda Meireles De Araújo Cavalcante Fabrício Ibiapina Tapety Telma Maria Evangelista de Araújo Lucíola Galvão Gondim Corrêa Feitosa Maria do Carmo de Carvalho e Martins	
CAPÍTULO 2.....	20
ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DO PAPILOMAVÍRUS HUMANO EM POPULAÇÕES INDÍGENAS DO BRASIL	
Pamela Couto Guimarães Costa Samanta Regina Nery Barros Simone Moreira Pereira Kellen Cristina da Silva Gasque Renata da Silva Galvão	
CAPÍTULO 3.....	33
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E INFLUÊNCIA DA SAZONALIDADE NOS CASOS CONFIRMADOS DE MENINGITE NO ESTADO DO MARANHÃO NO PERÍODO ENTRE 2015 A 2019	
Maciara da Silva Haryne Lizandrey Azevedo Furtado Márcio Anderson Sousa Nunes Débora Carolina Pinto de Souza Amanda Silva dos Santos Aliança Wellyson da Cunha Araújo Firmo	
CAPÍTULO 4.....	44
GESTÃO AMBIENTAL E O DESAFIO DAS EMPRESAS DE SANEAMENTO: UM ESTUDO DA EXPERIÊNCIA DA COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO-CAEMA	
Marcos Antonio Silva do Nascimento Antonio José de Araujo Ferreira	
CAPÍTULO 5.....	64
ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS DAS COMUNIDADES DE PESCADORES DA RESERVA EXTRATIVISTA MARINHA DE CURURUPU – MA	
Luciana de Fátima Flores da Silva Ricardo Fonseca Guimarães	

CAPÍTULO 6.....	83
OS IMPACTOS DO NEOLIBERALISMO NO SERVIÇO SOCIAL: UM ESTUDO DA ATUAÇÃO PROFISSIONAL NA MATERNIDADE CARMOSINA COUTINHO EM CAXIAS-MA	
Karoline Almeida Rocha Ana Patrícia Rodrigues Lopes Ferreira Élyda Cristina de Souza Nunes Izamara Ribeiro Farias Moreira Vanuza Braz Oliveira	
CAPÍTULO 7.....	99
IMPACTOS AMBIENTAIS DAS MICROESFERAS DE PLÁSTICO ORIUNDAS DE COSMÉTICOS	
Angel Marie Anton Dias Solange Negreiros De Almeida Bacelar Ronildson Lima Luz Monique Santos do Carmo	
CAPÍTULO 8.....	111
SAÚDE E MEIO AMBIENTE: O PAPEL DO BIOMÉDICO EM TEMPOS DE PANDEMIA	
Marla Raquel Pontes da Rocha	
CAPÍTULO 9.....	125
PRODUÇÃO AGRÍCOLA EM GRANDE ESCALA E DEGRADAÇÃO AMBIENTAL	
Welbson do Vale Madeira	
CAPÍTULO 10.....	137
BREVE HISTÓRIA DA SAÚDE PÚBLICA NO BRASIL: UM PROCESSO EM (DES) CONSTRUÇÃO?	
Emanuelle dos Santos Pinheiro Christiane Valêska Araújo Costa Lima Izamara Sousa Nunes	
CAPÍTULO 11.....	149
O MARKETING VERDE E A PERCEPÇÃO DE VALOR DE MARCA	
Mauro Leray Milena Vieira de Oliveira Klinger Garcez Duarte	
CAPÍTULO 12.....	166
PANDEMIA, DISTANCIAMENTO SOCIAL E AS CONSEQUÊNCIAS SOCIOECONÔMICAS NA VIDA DOS JOVENS NA CIDADE DE BARREIRINHAS-MA	
Adriana de Mendonça Marques Marcelo de Freitas Rocha	
AUTORES.....	186
ORGANIZADORAS.....	198

CAPÍTULO 1

INFLUÊNCIA DE MITOS E CRENÇAS NA VACINAÇÃO DE IDOSOS: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

INFLUENCE OF MYTHS AND BELIEFS ON THE VACCINATION OF THE
ELDERLY: AN INTEGRATIVE REVIEW OF THE LITERATURE

Mirella Fernanda Meireles De Araújo Cavalcante

Fabício Ibiapina Tapety

Telma Maria Evangelista de Araújo

Lucíola Galvão Gondim Corrêa Feitosa

Maria do Carmo de Carvalho e Martins

Resumo

O objetivo do estudo foi analisar a influência de mitos e crenças na vacinação dos idosos. Revisão integrativa de publicações entre os anos de 2013 a 2018, nas bases de dados, LILACS, SciELO, BDENF e PubMed, mediante uso dos descritores “Vacinação”, “Idoso” e “Programas de Imunização”. Os mitos e crenças prevalentes foram: fraqueza após a vacinação, medo, agravamento da gripe e dúvidas sobre a eficácia da vacina. Estes exercem alguma influência ou impacto na adesão e aceitação das vacinas nessa faixa etária, sendo manifestados pela falta de confiança, descrença sobre os efeitos terapêuticos da vacina, falta de interesse, medo, entre outros. Foram identificados vários mitos e crenças disseminados entre os idosos. Estes devem ser combatidos e desmitificados, tanto por profissionais de saúde, quanto pelo Ministério da Saúde, buscando-se estratégias que alcancem esta população benefícios por meio das tecnologias cuidativo-educacionais em saúde.

Palavras chave: Vacinação, Idoso, Programa de Imunização.

Abstract

The objective of the study was to analyze the influence of myths and beliefs on the vaccination of the elderly. Integrative review of periodical publications between the years of 2013 to 2018, in the databases, LILACS, SciELO, BDENF and PubMed, using the descriptors “Immunization”, “Elderly” and “Immunization Programs”. The prevalent myths and beliefs were: weakness after vaccination, fear, worsening influenza and doubts about vaccine efficacy. These exert some influence or impact on the adherence and acceptance of the vaccines in this age group, being manifested by the lack of confidence, disbelief on the therapeutic effects of the vaccine, lack of interest, fear, among others. Several myths and beliefs were found among the elderly population. These should be combated and demystified, both by health professionals and the Ministry of Health, seeking a better acceptance of the benefits of immunization, through healthcare-educational technologies.

Key-words: Article, Standards, Formatting.



1. INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento da sociedade suscita a elaboração de estratégias assistenciais que permitam uma integração entre os níveis de complexidade do Sistema Único de Saúde, com ênfase na Atenção Primária, a partir da qual o idoso será assistido, conforme os princípios desse sistema. A realidade mundial revela um crescimento progressivo da população idosa, sendo que em 2020 esse público poderá representar 13% da população brasileira (BRASIL, 2013).

Segundo os especialistas, o Brasil, em 2025, ocupará a sexta posição em números de indivíduos na terceira idade, o que requer a prestação de cuidados específicos, a fim de proporcionar uma assistência integral à pessoa idosa. Além disso, calcula-se que a expectativa de vida ao nascer deverá atingir em 2041 os 80 anos, alcançando 82 anos em 2060 (BRASIL, 2013; MIRANDA, MENDES, SILVA, 2016).

O envelhecimento eleva o risco de vulnerabilidades biológicas, socioeconômicas e psicossociais, decorrentes do declínio biológico da senescência, que conduzem os idosos a uma maior dependência dos serviços de saúde, em função das incapacidades e déficits relacionados ao envelhecimento (VERAS, CALDAS, CORDEIRO, 2013; RODRIGUES et al., 2014).

Nesse sentido, ressalta-se que o bom nível de saúde torna-se condição *sine qua non* para a longevidade e, portanto, exige grandes esforços e avanços científicos, no que se refere ao acesso da população aos serviços de saúde de forma equânime, com a adoção de tecnologias leves, leve-duras e duras, proporcionando uma melhor qualidade a essa população, onde a prevenção ocupa espaço estratégico, considerando-se a vacinação enquanto estratégia (MIRANDA; MENDES; SILVA, 2016).

Os benefícios da vacinação como proteção de enfermidades são de suma importância, principalmente àquelas pessoas que convivem com doenças crônicas, tornando-as mais resistentes à influenza, às infecções pneumocócicas e ao tétano. Apesar dos benefícios, nem sempre as campanhas vacinais produzem índices de cobertura vacinal adequados. No caso da vacinação da influenza, alguns idosos entendem que ao receber a vacina ocorrerá um agravamento da gripe ou que a vacina produz reações que superam os benefícios (WORASATHIT et al., 2015; NAGATA et al., 2013).

No entanto, a crença de não adoecer como justificativa para baixa adesão à imunização, não é uma realidade exclusiva do Brasil, haja vista a ocorrência de relatos e situações congêneres nos Estados Unidos. Os mitos sobre as vacinas são diversos, fazendo com que algumas pessoas tenham medo de se vacinar, levando-as a acreditar em efeitos e pensamentos construídos sob a ótica de que as vacinas são perigosas ou não funcionam (VENTOLA, 2016).



Diante da importância da vacinação e da escassez da temática na literatura nessa população específica, o presente estudo teve como objetivo analisar a influência de mitos e crenças na vacinação dos idosos. A questão de pesquisa que norteou a elaboração da presente revisão foi: Qual a influência de mitos e crenças na vacinação de idosos? Desse modo, pretende-se obter uma melhor compreensão desses fatores que influenciam a não adesão vacinal, o que permitirá o desenvolvimento de estratégias para melhorar a cobertura vacinal voltada para esse público.

2. MÉTODO

Utilizou-se a revisão integrativa da literatura, cujo cerne é integrar a pesquisa científica à prática profissional, em seu âmbito de atuação. Inclui a análise de pesquisas relevantes que embasam a tomada de decisão, visando à melhoria da prática clínica. Ademais, permite sintetizar variados estudos publicados, bem como estabelecer considerações acerca de uma área particular de estudo (ERCOLE; MELO; ALCOFORADO, 2014).

A revisão integrativa da literatura abrange seis etapas. Inicialmente ocorre a identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa; prosseguindo com o estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na literatura; posteriormente ocorre a definição das informações a serem retiradas dos estudos selecionados/categorização dos estudos; avalia-se os estudos incluídos; para em seguida interpretar os resultados; e finaliza-se com a apresentação da revisão/síntese do conhecimento (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Na seleção dos estudos, utilizaram-se os sistemas de bases de dados da área de saúde: Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Banco de Dados em Enfermagem (BDENF) e PubMed (Desenvolvido pelo *National Center for Biotechnology Information*).

Para a busca dos estudos primários nas respectivas bases de dados, foram utilizados descritores controlados (Descritores em Ciências da Saúde) Filmes e vídeos educativos; Vacinação; Idoso; *Elderly*; *Vaccination* e Programas de Imunização, e os descritores não-controlados (palavras-chave) -*Elderly vaccination*; *Old Vaccination Myths*; *Old Vaccination Beliefs*; *Barriers in the vaccination of the elderly*; *Hesitation in the vaccination of the elderly*; Crenças na vacinação de idosos; Mitos na vacinação; Barreiras na vacinação.

Foram utilizados para a pesquisa de artigos os operadores booleanos *OR* e *AND* no MeSH Database (PubMed), como segue: ("*Aged*"[Mesh]) *AND* ("*Immunization Programs/nursing*"[Mesh] *OR* "*Immunization Programs/statistics and numerical data*"[Mesh] *OR* "*Immunization Programs/therapy*"[Mesh] *OR* "*Immunization Programs/trends*"[Mesh]), sendo encontrados 1.128 artigos, dos quais obteve-se

57 ensaios clínicos, 64 revisões sistemáticas, 12 metanálises, e 995 estudos pertenciam a outros tipos de artigos. A busca também englobou a seguinte estratégia: ("*Vaccination*"[Mesh]) AND "*Culture*"[Mesh], a partir da qual foram filtrados 739 artigos, os quais contemplavam quatro ensaios clínicos, duas metanálises, sete revisões sistemáticas, 199 artigos possuíam outra classificação, 83 não envolviam vacinação, 47 revisões de literatura e 45 publicações repetidas nas bases de dados. Com a estratégia de busca ("*Instructional Films and Videos*" [Publication Type:NoExp]) AND "*Vaccination*"[Mesh], não foi encontrado nenhum artigo.

Os critérios de inclusão desta revisão foram artigos originais que abordassem a questão de mitos e crenças na vacinação entre idosos, artigos indexados nas bases de dados: LILACS, SciELO, BDENF e PubMed, assim como artigos publicados entre o período de janeiro de 2013 a dezembro de 2017, nos idiomas inglês, português e espanhol. Além disso, foram incluídas publicações anteriores a este recorte, visto que se tratavam de legislações e portarias do Ministério da Saúde indispensáveis à contextualização da temática.

Os critérios de exclusão adotados foram: capítulos de livros, dissertações, teses, reportagens, notícias, editoriais, textos não científicos, além de artigos científicos sem disponibilidade do texto na íntegra *online* e revisões de literatura.

Após a busca de literatura nos sites eletrônicos da área da saúde, os artigos foram coletados, com uma leitura interpretativa de cada resumo, com uma separação posterior dos mesmos, conforme a temática proposta. O fluxograma (Figura 1) descreve o percurso de identificação, seleção e inclusão dos estudos primários selecionados, segundo as bases de dados.

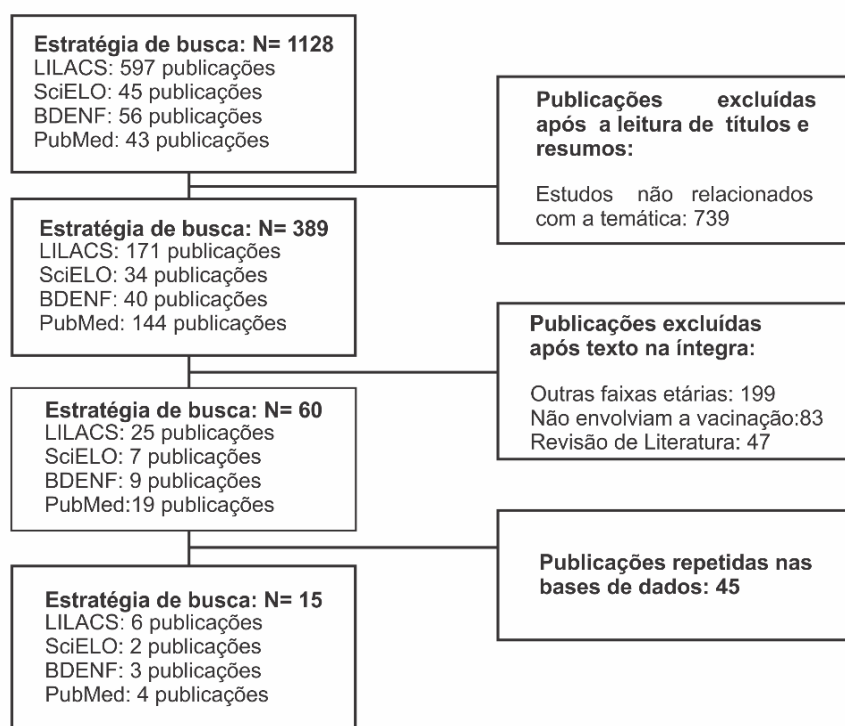


Figura 1 – Processo de identificação, seleção e inclusão de artigos para revisão integrativa de literatura
Fonte: Os autores (2018)

Em seguida, realizou-se a interpretação de cada texto, relacionando-os ao objetivo proposto, utilizando-se os achados dos autores, os quais foram utilizados na formulação do presente estudo.

Na análise de dados, utilizou-se o método descritivo, enfatizando as crenças e os mitos como motivos da não vacinação em idosos, assim como apontando estratégias para melhorar a cobertura vacinal nessa população, diante das barreiras.

3. RESULTADOS

Inicialmente, foram verificados nas bases de dados 1128 estudos. Após a aplicação dos critérios de exclusão foram selecionados para a realização do presente estudo 15 artigos científicos, conforme apresentados no Quadro 1, os quais foram analisados buscando-se semelhanças e contradições entre os mesmos.

Nº	TÍTULO	AUTORES	ANO/LOCAL DE ESTUDO	DELINEAMENTO
1	Fatores associados à vacinação contra Influenza A (H1N1) em idosos.	Victor, J.F. et al.	2014 Fortaleza – CE	Descritivo e transversal
2	Fatores associados à adesão à vacinação anti-influenza em idosos não institucionalizados, São Paulo, Brasil.	Moura, R.F. et al.	2015 São Paulo – SP	Transversal
3	Factors Associated to Vaccination against Influenza among Elderly in a Large Brazilian Metropolis.	Sato, A.P.S. et al.	2015 São Paulo – SP	Transversal
4	Perfil e situação vacinal de idosos em unidade de estratégia saúde da família.	Oliveira, L.P. et al.	2016 São Luís – MA	Descritivo de abordagem quantitativa
5	Vacunación contra la Influenza: conocimientos, actitudes y practicas de los ancianos.	Oliveira, A.D. et al.	2016 Cuiabá – MT	Transversal
6	Conhecimento e adesão dos idosos a respeito da vacina Influenza.	Formiga, L.M.F. et al.	2016 Picos – PI	Transversal
7	Representações de idosos sobre a vacina da gripe.	Silva, S.P.C; Menandro, M.M.S	2013 Petrolina – PE	Pesquisa social, qualitativa
8	A relevância da Imunização para a Longevidade e a necessária anuência de indivíduos do “Programa Acompanhante de Idosos”.	Rodrigues, C.L. et al.	2014 São Paulo – SP	Transversal de base populacional

9	Vacinação contra Influenza em idosos: dados do FIBRA, Campinas, São Paulo.	Francisco, P.M.S.B; Borim, F.S.A; Neri, A.L.	2015 Campinas – SP	Transversal
10	A vacinação contra a gripe em idosos na Unidade de Saúde da Família São José	Corrêa, F.H.M. et al.	2015 Anapólis – GO	Estudo prospectivo e transversal
11	Vacinação contra Influenza em idosos de Pelotas – RS, 2014: um estudo transversal de base populacional.	Neves, R.G; Duro, S.M.S; Tomasi, E.	2016 Pelotas – RS	Transversal de base populacional
12	Knowledge, folder, beliefs and behaviours folder adults about pneumococcal immunization, a Public Health Agency of Canada/Canadian Institutes of Health Research Influenza.	Schneeberg, A. et al.	2014 Canadá	Transversal
13	Vacinação contra pneumonia em pacientes idosos portadores de comorbidades. Análise do impacto do esquema de vacinação antipneumocócica nos pacientes com mais de 60 anos	Magalhães, A.C.B. et al.	2017 São Paulo	Transversal
14	Ocorrência de eventos adversos pós-vacinação em idosos.	Bisetto, L.H.L. et al.	2016 Sistema de Informação de Eventos Adversos Pós-Vacinação Nacional (SI-EAPV)	Retrospectivo, quantitativo
15	Atenção à saúde da pessoa idosa e ao envelhecimento em uma rede de serviços de Atenção Primária.	Placideli, N; Castanheira, E.R.L.	2017 São Paulo – SP	Transversal

QUADRO 1 – Apresentação dos estudos selecionados nas bases de dados LILACS, SciELO, BDEF e PubMed entre 2013 e 2017. Teresina – PI, 2018.

Os estudos abordaram principalmente a imunização contra influenza. Os principais mitos e crenças encontrados foram: a vacina provoca gripe, vacina não funciona, descrença sobre os reais efeitos da imunização, toda reação que ocorre no organismo após a vacinação é consequência desta e a vacina causa fraqueza.

4. DISCUSSÃO

As evidências científicas revelaram como principais mitos e crenças as seguintes representações e constructos intergeracionais: “a vacina provoca gripe”; “tem dúvidas sobre a eficácia da vacinação”; “medo”; “mesmo tomando a vacina fica gripado”; “a vacina provoca reação”; entre outras. Dessa forma, é possível constatar que os mitos e crenças interferem na aceitação do idoso à vacinação, o que pode prejudicar a sua saúde, contribuindo para que os mesmos contraíam doenças imunopreveníveis (FORMIGA et al., 2016).

Os mitos representam um relato simbólico, que é repassado entre as gerações de um grupo, são culturais, tentam explicar fatos da realidade, geralmente são reproduzidos por pessoas dignas de confiança ou que exercem algum tipo de poder em uma comunidade. Contudo, traduzem crenças populares, sem comprovação científica dos fatos, mas acabam satisfazendo o mundo e as ações dos indivíduos (RODRIGUES et al., 2014).

Estudos realizados com idosos em São Paulo registraram as seguintes representações em relação à vacina da Influenza: “*sentiam-se muito fracos para vacinação*”; “*acreditavam nos eventos adversos e tinham dúvidas sobre a eficácia da vacina*”. Alguns diziam ser muito saudáveis e não esperavam contrair gripe, outros relataram que a doença pode ser facilmente superada (SATO et al, 2015; MOURA et al., 2015).

Entre os entraves da adesão vacinal, ganham destaque: o não comparecimento ao serviço de saúde (27,6%) e descrença sobre a eficácia da vacina (18,9%). Além disso, observa-se uma percepção negativa sobre a vacina influenza, representada pela crença de que ela estimularia a gripe (OLIVEIRA et al., 2016).

Cita-se a realizada por Francisco; Borim; Neri (2016) demonstrou que as práticas preventivas oferecidas aos idosos com melhor poder aquisitivo não são tão efetivas, em função da descrença destes em relação aos serviços públicos de saúde. Acredita-se que esses idosos não recebam as orientações adequadas para a vacinação contra a *Influenza* e/ou estão menos atentos às campanhas vacinais.

Entretanto, em estudo realizado no município de Pelotas – RS, verificaram que 98% dos idosos foram imunizados com a vacina contra Influenza durante a campanha, 8% relataram terem sido acometidos por algum evento adverso pós-vacinal. No que tange ao registro da vacina, foi observado em 86% das carteiras dos idosos pesquisados, sendo que os principais relatos em relação ao imunobiológico foram: “não quis/não gosta” (45%), “não gripa” (17%) e “tem medo” (10%) corroborando, com estudo realizado em Fortaleza-CE onde evidenciou que 72,4% dos idosos vacinados eram do sexo feminino na faixa etária de 60 a 65 anos e com menos de cinco anos de estudo. A percentagem de idosos que receberam vacinação contra a Influenza A (H1N1) foi maior em relação aos idosos que não aderiram à vacinação, o que denota a sua aceitação (NEVES, DURO, TOMASI, 2016; VICTOR et al., 2014).



Pesquisa realizada em Anápolis – GO trouxe à discussão duas vertentes acerca da imunização, a primeira diz respeito aos motivos que conduziram os idosos à vacinação, e a segunda se refere aos motivos da não adesão. Desse modo, entre os vacinados, alegaram como motivo o medo de contrair a influenza; outros reportaram-se a outros motivos para não se vacinar. Na segunda vertente foi alegado que não tinham justificativa; falta de tempo; escassez de informação; por acharem que a vacina não funciona; por medo da vacina; por falta de interesse; por julgar desnecessária a imunização e por contraindicação médica (CORRÊA et al., 2015).

A educação em saúde constitui uma importante estratégia para esclarecer os idosos sobre a importância da adesão à vacinação, com informações claras que informem sobre os riscos e efeitos colaterais, a fim de combater mitos e crenças. Estratégias são apontadas como forma de evitar crenças e mito, e consequente não adesão de idosos à vacinação, em que a educação em saúde ocupa um lugar privilegiado para desfazer acreditações errôneas sobre a imunização (VICTOR et al., 2014; OLIVEIRA et al., 2016; NEVES, DURO, TOMASI, 2014).

Em relação às representações sociais dos idosos quanto à vacina da *influenza*, foi observado que a parcela não vacinada atribuiu sua prática à crença de que a saúde dependia essencialmente da vontade divina, e que a vacina produzia reações adversas, ocasionando a doença. Os autores constataram sobre a necessidade da implementação de educação em saúde junto a essa população, como forma de promover conhecimentos sobre a imunização, desmitificando o imaginário acerca de vacinas, propiciando uma melhor adesão vacinal e promoção da saúde (SILVA; MENANDRO, 2013).

Como forma de propiciar a educação em saúde na APS, emergem-se as tecnologias cuidativo-educacionais em saúde (TCESs), que aglutinam diversos processos de trabalho, a fim de propiciar acolhimento, vínculo, corresponsabilização e gestão de processos de trabalho, tornando-se importante ferramenta para difundir a relevância da imunização à população idosa (GOES; POLARO; GONÇALVES, 2016).

Assim como pode ser observado nos estudos de Francisco; Borim; Neri (2015) e de Victor et al. (2014), cabe destacar que nem sempre os mitos e crenças interferem na adesão vacinal da população idosa. No Canadá também foi verificado entre 863 idosos, que eles não se deixavam influenciar pelos mitos e crenças referente à vacinação pneumocócica, em decorrência das informações recebidas dos profissionais de saúde, os quais recomendaram a vacinação e esclareceram sobre a mesma, conscientizando a população idosa sobre a sua importância (SCHNEEBERG et al., 2014).

Porém, nem todos recebem a orientação necessária, dificultando a adesão vacinal. Há um déficit na aquisição de informação pela pessoa idosa, como também, na indicação da imunização e de qual esquema deveria ser seguido durante a vacinação. Nesta perspectiva, há muito que se discutir para atingir um padrão de saúde considerado aceitável na prevenção das doenças pneumocócicas nessa



população (MAGALHÃES et al., 2017).

Quanto aos mitos e crenças acerca da imunização em idosos, cabe destacar sua correlação com os eventos adversos pós-vacinação, uma vez que estudo brasileiro realizado entre 2004 e 2013 apontou os eventos adversos não graves como os mais corriqueiros, entre eles a dor, calor e rubor, geralmente, na primeira vacinação. Nesse sentido, o idoso desinformado sobre eventos adversos, diante de alguns sinais e sintomas após a administração da vacina, pode atribuí-los ao produto e não procurar atendimento, ficando temeroso em tomar novamente determinada vacina (LINHEIRA-BISETTO et al., 2016)

Contudo, nota-se que as ações voltadas à saúde da pessoa idosa, especialmente as de caráter preventivo, de promoção e educação em saúde ainda são pouco evidenciadas nas unidades de saúde da família. Por essa razão, torna-se imperiosa a necessidade de desmistificar crenças e constructos intergeracionais que afetam diretamente seu estado de saúde (VERAS, CALDAS, CORDEIRO, 2013; PLACIDELI, 2017).

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que os mitos e crenças fazem parte do cotidiano das pessoas no envelhecimento, o que dificulta a possibilidade de adesão à imunização, gerando o afastamento desse público das ações de prevenção, proteção e promoção à saúde, ofertadas pela Atenção Primária, produzindo, conseqüentemente, o aumento de taxa de hospitalização por doenças imunopreveníveis.

Diante disso, a educação em saúde, por meio das tecnologias cuidativo-educacionais em saúde, pode tornar-se uma estratégia eficaz no enfrentamento de mitos e crenças, informando claramente ao idoso sobre riscos, efeitos adversos e benefícios da vacina, de modo a influenciar a adesão dos idosos à vacinação, criar uma relação de confiança com o usuário, respeitar a sua identidade e conhecimentos, incentivar ao autocuidado e melhorias de saúde, bem estar e longevidade.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde (BR), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2013. Disponível em: <<http://saladeimprensa.ibge.gov.br/%20noticias?view=noticia%20&id=1&busca=1&idnoticia=2455>>. Acesso em: 20 jan 2018.

CORRÊA, Fábio Henrique Mendonça et al. A vacinação contra a gripe em idosos na Unidade de Saúde da Família São José. **Revista Educação em Saúde**, v. 3, n. 1, 2015.

ERCOLE, Flávia Falci; MELO, Laís Samara de; ALCOFORADO, Carla Lúcia Goulart Constant. Revisão integrativa versus revisão sistemática. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 18, n. 1, p. 9-11, 2014.



- FORMIGA, L. M. F. et al. Conhecimento e adesão dos idosos a respeito da vacina influenza. **Revista de Enfermagem UFPE. Recife**, v. 10, n. 8, p. 2853-2861, 2016.
- FRANCISCO, Priscila Maria Stolses Bergamo; BORIM, Flávia Silva Arbex; NERI, Anita Liberalesso. Vacinação contra influenza em idosos: dados do FIBRA, Campinas, São Paulo, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, p. 3775-3786, 2015.
- GOES, Thais Monteiro; POLARO, Sandra Helena Isse; GONÇALVES, Lucia Hisako Takase. Cultivo do bem viver das pessoas idosas e tecnologia cuidativo-educacional de Enfermagem. **Enfermagem em Foco**, v. 7, n. 2, 2016.
- LINHEIRA-BISETTO, Lúcia Helena et al. Ocorrência de eventos adversos pós-vacinação em idosos. **Cogitare Enfermagem**, v. 21, n. 4, p. 01-10, 2016.
- MAGALHÃES, Ana Celina Borges de et al. Vacinação contra pneumonia em pacientes idosos portadores de comorbidades. Análise do impacto do esquema de vacinação antipneumocócica nos pacientes com mais de 60 anos. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 15, n. 1, p. 33-38, 2017.
- MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008.
- MIRANDA, Gabriella Morais Duarte; MENDES, Antonio da Cruz Gouveia; SILVA, Ana Lucia Andrade da. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 3, p. 507-519, 2016.
- MOURA, Roudom Ferreira et al. Fatores associados à adesão à vacinação anti-influenza em idosos não institucionalizados, São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, n.10, p. 2157-2168, 2015.
- NAGATA, Jason M. et al. Social determinants of health and seasonal influenza vaccination in adults ≥ 65 years: a systematic review of qualitative and quantitative data. **BMC Public Health**, v. 13, n. 1, p. 388, 2013.
- NEVES, Rosália Garcia; DURO, Suele Manjourany Silva; TOMASI, Elaine. Vacinação contra influenza em idosos de Pelotas-RS, 2014: um estudo transversal de base populacional. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 25, n. 4, p. 755-766, 2016.
- OLIVEIRA, Luana Pontes et al. Perfil e situação vacinal de idosos em unidade de estratégia saúde da família/ profile and vaccinal situation of ony in unity family health strategy. **Revista de Pesquisa em Saúde**, v. 17, n. 1, 2016.
- PLACIDELI, Nádia; CASTANHEIRA, Elen Rose Lodeiro. Atenção à saúde da pessoa idosa e ao envelhecimento em uma rede de serviços de Atenção Primária. **Revista Kairós: Gerontologia**, v. 20, n. 2, p. 247-269, 2017.
- RODRIGUES, Carlos Lima et al. A relevância da Imunização para a Longevidade e a necessária anuência de indivíduos do "Programa Acompanhante de Idosos". **Revista Kairós: Gerontologia**, v. 17, n. 4, p. 31-48, 2014.
- SATO, Ana Paula Sayuri et al. Factors associated to vaccination against influenza among elderly in a large Brazilian metropolis. **PloS one**, v. 10, n. 4, 2015.
- SCHNEEBERG, Amy et al. Knowledge, attitudes, beliefs and behaviours of older adults about pneumococcal immunization, a Public Health Agency of Canada/Canadian Institutes of Health Research Influenza Research Network (PCIRN) investigation. **BMC Public Health**, v. 14, n. 1, p. 442, 2014.
- SILVA, Susanne Pinheiro Costa; MENANDRO, Maria Cristina Smith. Representações de idosos sobre a vacina da gripe. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n.8, p. 2179-2188, 2013.
- VENTOLA, C. Lee. Immunization in the United States: recommendations, barriers, and measures to improve compliance: part 2: adult vaccinations. **Pharmacy and Therapeutics**, v. 41, n. 8, p. 492, 2016.
- VERAS, Renato Peixoto; CALDAS, Célia Pereira; CORDEIRO, Hesio de Albuquerque. Modelos de atenção à saúde do idoso: repensando o sentido da prevenção. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 23, n. 4, p. 1189-1213, 2013.

VICTOR, Janaína Fonseca et al. Fatores associados à vacinação contra Influenza A (H1N1) em idosos. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 48, n.1, p. 58-65, 2014.

WORASATHIT, Rawipun et al. Health education and factors influencing acceptance of and willingness to pay for influenza vaccination among older adults. **BMC geriatrics**, v. 15, n. 1, p. 136, 2015.

CAPÍTULO 2

ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DO PAPILOMAVÍRUS HUMANO EM POPULAÇÕES INDÍGENAS DO BRASIL

EPIDEMIOLOGICAL STUDY OF HUMAN PAPILLOMAVIRUS IN
INDIGENOUS POPULATIONS IN BRAZIL

Pamela Couto Guimarães Costa

Samanta Regina Nery Barros

Simone Moreira Pereira

Kellen Cristina da Silva Gasque

Renata da Silva Galvão

Resumo

Esta pesquisa teve o intuito de analisar estudos publicados sobre a prevalência da infecção pelo papilomavírus humano (HPV) em populações indígenas do Brasil. Revisão sistemática incluindo artigos publicados nas plataformas Pubmed e Scielo, de 2009 a 2019, nos idiomas Inglês e Português. Foram encontrados 1.624 e 322 artigos, respectivamente. Após a consideração dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 3 artigos completos, sendo 1 em Português e 2 em Inglês. As populações estudadas variaram de 37 a 664 mulheres indígenas, treze etnias diferentes. Dentre os HPV de alto risco, houve a prevalência dos tipos 31, 16, 18 e 52. Ainda com relação aos tipos de alto risco, as etnias com maior prevalência foram Yanomami (61,4%), Panará (58,3%) e Kayabi (37,8%). HSIL (n= 38, 57,6%), ASC-US (n= 13, 19,7%) e LSIL (n= 9, 13,6%) foram as lesões mais prevalentes. O HPV 31 foi o mais frequente entre as mulheres indígenas, independente da lesão citológica. Observa-se que o Brasil ainda apresenta carência de estudos relacionados aos povos indígenas, incluindo-se estudos sobre HPV em mulheres indígenas. É desejável que pesquisas futuras sejam realizadas com esse enfoque, e contribuindo para apresentar as condições de saúde dos povos indígenas, favorecendo um atendimento mais equitativo e justo para esses povos.

Palavras-chaves: papilomavírus humano, indígenas, câncer cervical, Brasil.

Abstract

This research aimed to analyze published studies on the prevalence of human papillomavirus infection (HPV) in Brazilian Indigenous Populations. It is an Integrative systematic review and included articles published on the PUBMED and SCIELO platforms, from 2009 to 2019, in English and Portuguese. The search returned 1.624 and 322 articles, respectively, after applying inclusion and exclusion criteria, 3 complete articles were selected, one in Portuguese and two in English. The population groups consisted of Indigenous women from 37 to 664, distributed to thirteen different ethnicities. Among high risk HPV, there was a prevalence of 31, 16, 18 and 52 and Yanomami (61,4%), Panará (58,3%) and Kayabi (37,8%) the most prevalent ethnicities. HSIL (n= 38, 57,6%), ASC-US (n= 13, 19,7%) and LSIL (n= 9, 13,6%) were the most prevalent injuries. The HPV 31 was the most common among indigenous women, regardless the cytological lesion. Brazil still lacks studies related to indigenous people. It is mandatory that future research is conducted focusing the attention to these population, helping the public policies to implement strategies to improve life conditions of indigenous, resulting in a more equitable and fair service to these people.

Key-word: human papillomavirus, indigenous, cervical cancer, Brazil.



1. INTRODUÇÃO

O papilomavírus humano (HPV) é o agente etiológico conhecido de lesões pré-cancerosas e câncer cervical, sendo uma das infecções sexualmente transmissíveis (IST) mais frequentes na atualidade^{1,2}. O HPV é um dos fatores mais importantes para o surgimento do câncer cervical e atualmente é a IST mais constante entre as mulheres^{2,4,5}.

A classificação dos tipos de HPV é realizada de acordo com o potencial oncogênico, sendo que já foram classificados mais de 200 tipos diferentes², organizados nos gêneros *Alfapapilomavirus*, *Betapapilomavirus*, *Gamapapilomavirus*, *Mupapilomavirus* e *Nupapilomavirus*⁴.

Nas diretrizes brasileiras para rastreamento do câncer do colo do útero do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva⁶ (2016), diz que a nomenclatura utilizada para exames citopatológicos no diagnóstico das lesões cervicais e suas equivalências, recebeu muitas atualizações ao longo dos tempos, principalmente para unificar e facilitar a leitura de resultados nacionais e internacionais. Algumas ainda são utilizadas, como:

Classificação Citológica de Papanicolaou de 1941 (classe I, classe II, classe III, classe IV e classe V)⁶. Classificação Histológica da OMS (Organização Mundial da Saúde) de 1952, apresenta displasia leve, displasia moderada e acentuada (classe III); carcinoma *in situ* (classe IV) e carcinoma invasor (classe V)⁶.

Classificação Histológica de Richart de 1967 envolve NIC I (displasia leve, classe III), NIC II e NIC III (displasia moderada e acentuada, classe III); NIC III (carcinoma *in situ*, classe IV) e carcinoma invasor (classe V)⁶.

Sistema Bethesda de 2001 envolve as alterações benignas (classe II); atipias de significado indeterminado; LSIL (NIC I, displasia leve, classe III) e HSIL (NIC II e NIC III, displasia moderada e acentuada, classe III); HSIL, Adenocarcinoma *in situ* (AIS) (NIC III, carcinoma *in situ*, classe IV) e carcinoma invasor (classe V)⁶.

Classificação Citológica Brasileira de 2006 apresenta alterações benignas (classe II); atipias de significado indeterminado; LSIL (NIC I, Displasia leve, classe III), HSIL (NIC II e NIC III, displasia moderada e acentuada, classe III); HSIL (NIC III, carcinoma *in situ*, classe IV), AIS (Adenocarcinoma *in situ* (AIS), NIC III, carcinoma *in situ*, classe IV) e Carcinoma invasor (Classe V)⁶.

Existem 12 tipos de HPV classificados como de alto risco (HPV tipos 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58 e 59) por possuírem maior probabilidade de estarem relacionados a lesões pré-cancerígenas, como as NIC II e III^{6,7}. Alguns dos tipos classificados como de alto risco, são os tipos 16 e 18 que estão agrupados no



gênero *Alfapapilomavirus*⁴.

No mundo, aproximadamente 105 milhões de seres humanos são positivos para os tipos de HPV 16 ou 18. No Brasil, estima-se que 5,7% das mulheres na população em geral abriguem a infecção cervical por HPV 16/18 em um determinado momento da vida e 68,2% de câncer invasivo do colo do útero são atribuídos aos HPV 16 ou 18^{2,8}.

Em mulheres indígenas latino-americanas, a prevalência de infecção é maior, se comparada ao restante da população feminina⁹. Isso tem resultado em mudanças nas políticas de saúde indígena com foco no rastreamento e tratamento de lesões pré-cancerosas, devido ao aumento da mortalidade de povos indígenas por câncer do colo do útero (CCU)¹⁰.

O risco de infecção por HPV nas mulheres indígenas é extremamente alto, pelo fato de a transmissão ser de maneira sexual, conhecida como forma primária. Os principais fatores de risco para o câncer são resultados dos padrões comportamentais como o início de atos sexuais em idade precoce, vários parceiros sexuais ao longo do tempo de vida, histórico de IST, situações financeiras desfavoráveis, parceiros sexuais promíscuos e imunodeficiências⁵.

É grande o impedimento de acompanhar a evolução dos casos encontrados em populações indígenas. São muitos fatores que dificultam, como a diferença cultural e as crenças religiosas que podem danificar a relação entre os pacientes e servidores da saúde, comprometendo o tratamento daquele que já se encontra com o câncer. Tais obstáculos podem gerar desconfiança, prejudicando a comunicação e tratamento adequado. Em alguns casos é importante a sensibilidade do profissional em detectar esses obstáculos culturais e optar por terapias alternativas, uma vez que as barreiras linguísticas podem representar um entrave no atendimento clínico^{3,11,12}.

As populações indígenas podem possuir um estilo de vida e comportamento sexual diferenciado das demais populações. Ocorre um início precoce da atividade sexual, com pouca informação sobre métodos preventivos para um sexo seguro, bem como dificuldade de acesso a esses métodos, tornando a população suscetível a ISTs. Existe a necessidade de organizar os dados epidemiológicos mais recentes, a fim de despertar o interesse e a atenção para a população indígena, que é tão importante para a história da nossa civilização. Assim, o objetivo desse estudo foi verificar produções científicas a respeito da prevalência do vírus HPV em mulheres indígenas brasileiras.

2. METODOLOGIA

2.1 Delineamento experimental

Revisão sistemática de estudo sobre o papilomavírus humano em mulheres indígenas do Brasil. Foram analisadas publicações indexadas na base Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), consultadas pelo PubMed; Cochrane e Scientific Eletronic Library Online (Scielo), delimitando-se o período de 2009 a 2019. As procuras foram feitas por três revisores independentes, através de busca livre, utilizando-se os termos “human papillomavirus; indigenous” e “cervical cancer; Brazil”.

2.2 Critérios de inclusão e exclusão

Os artigos selecionados seguiram os critérios de inclusão: terem sido publicados entre 2009 a 2019; populações indígenas do Brasil; mulheres indígenas que apresentaram alguma lesão pelo HPV.

Foram excluídos os estudos: relacionados a outros tipos de lesões não cancerosas da região cervicovaginal; mulheres que apresentavam somente citologia cervical anormal; outros tipos de vírus que causam lesão cervicovaginal.

2.3 Análise de dados

Os dados foram tabulados em planilhas de Excel (2019 Microsoft® Corporation.) e analisados conforme critérios de inclusão e exclusão, utilizando o mesmo recurso. Também foram produzidas tabelas para melhor organização dos dados.



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados nas plataformas Pubmed e Scielo, 1.624 e 322 artigos, respectivamente, utilizando as palavras chaves: human papillomavirus, indigenous, cervical cancer e Brazil para ambas plataformas. Contudo, após os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 3 artigos (tabela 1), publicados em 2014, 2015 e 2016.

A distribuição segundo idioma do periódico de publicação resultou que dois artigos foram publicados em periódicos em inglês^{13,14}, e um em português¹⁵.

Os estudos realizados ocorreram no Parque do Xingu (PIX)¹³, Estado de Roraima e adjacências¹⁴ e, estados do Pará e Mato Grosso¹⁵. Foram estudadas 13 etnias, com 9 etnias em um artigo¹³, 3 etnias em um artigo com 13 aldeias¹⁴ e 1 etnia em um artigo com 1 aldeia¹⁵.

Em relação ao desenho do estudo, um foi retrospectivo e observacional¹³ e dois foram do tipo transversal^{14,15}. Os três artigos apresentaram prevalência do HPV segundo resultado de citologia, inserindo mulheres indígenas com citologia normal.

A população de estudo apresentou variação de 37 a 664 mulheres indígenas^{13,14}, bem como retrataram estratificação dos grupos de mulheres indígenas de acordo com o resultado de citologia cervical. A idade mínima foi de 12 anos^{14,15} e a idade máxima foi de 92 anos¹⁴.

Em relação à nomenclatura dos resultados de citologia cervical, houve relato de adoção de classificação de Richart e adoção do sistema Bethesda para um artigo¹⁵. Em dois artigos não foi apresentada a classificação^{13,14}. Os testes estatísticos utilizados foram de Fisher e Binomial em um artigo¹³, Binomial, t Student, Mann-Whitney e Qui-quadrado em um artigo¹⁴, e teste de Fisher em um artigo¹⁵. Para a técnica de citologia usada, um artigo cita utilizar técnica convencional¹⁴, um artigo cita a utilização de citologia em meio líquido¹⁵, e um artigo cita a técnica como "citologia", não sendo possível determinar o tipo aplicado¹³.

Tabela 1: Caracterização e análise de qualificação dos estudos adicionados.

Estudo	Local	Delineamento	n	População de estudo	faixa etária	etnia	Tipos de HPV detectados
				% por subgrupo segundo citologia		n	
Freitas et al ¹³ 2016	Parque do Xingu	Retrospectivo observacional	37	NIC III: 37,8% Kayabi, 16,2% Kamayurá, 13,5% Ikpeng, 8,1% Kalapalo e Suia, 5,4% Aweti e Juruna, 2,7% Kuikuro e Mehinako; Pacientes com NIC III: 64,9%; NICII: 27%.	22 a 75 anos	Kayabi: 14; Juruna: 2; Kuikuro: 1; Kalapalo: 3; Ikpeng: 5; Kamayurá: 6; Aweti: 2; Suia: 3; Mehinako: 1	13 tipos
Fonseca et al ¹⁴ 2015	Aldeias indígenas ^a , Estado de Roraima e adjacências	Transversal	664	Amostras tecnicamente satisfatórias: 607 (91,4%); qualquer lesão intraepitelial: 20: ASC-US: 10 (50%); LSIL: 7 (35%); HSIL: 2 (10%); câncer invasivo: 1 (5%); HPV positivo: 264; HPV de alto risco positivo: 173; HPV 16: 39; HPV 18: 29; Tipo múltiplo positivo para HPV: 119. Prevalência de citologia anormal: Yanomami: 5,1%; Distrito Oriental: 1,8%.	12 a 92 anos; média de 35,8 (±14,5)	Macuxi e Wapishana ^c : 359; Yanomami ^d : 305	60 tipos: Yanomami: 42; Macuxi e Wapishana: 52
Rodrigues et al ¹⁵ 2014	Aldeia indígena ^b , Terra Indígena Panará, estados do Pará e Mato Grosso	Transversal	84	Atipias celulares: 9 (10,7%) sendo 8 positivos para HPV de alto risco: ASC-US - 3 (33,3%), LSIL - 2 (22,2%), HSIL - 2 (22,2%); AGC: 1 (11,1%); ASC-H: 1 (11,1%). Prevalência total de infecção pelo HPV: 28,6%. HPV positivo: 24.	12 a 66 anos; média de 31,1 anos e mediana 26,5 anos	Panará: 84	3 tipos; Outros tipos não citados no artigo

^a Malacacheta, Pium-Taiano, Camará, Boqueirão, Vista Alegre, Demini, Maturacá, Marari, Palimiú, Surucucu, Alto Mucajá, Awaris e Ericó. ^b Nãncepotiti. ^c Pertencem ao grupo étnico *Pemon*. ^d Pertence ao grupo étnico dos *Yanomami*.

Ao que se refere ao método de identificação do HPV nas mulheres indígenas, dois artigos descrevem utilização do PCR para identificar os tipos de HPV^{13,14} e um utilizou captura híbrida (HC II) e *special types* para identificação do HPV¹⁵ (Tabela 2).

Freitas et al¹³ (2016) apresentaram detecção de 13 tipos de HPV. Nos tipos de HPV de baixo risco, a variação da prevalência geral foi de 2,7% (HPV 11, HPV 26, HPV 53, HPV 68) a 13,5% (HPV 44). No mesmo estudo, houve a presença de HPV de alto risco em 2,7% (HPV 18, HPV 51 e HPV 58) e 27% para HPV 52. Resultado

negativo para HPV foi obtido em 2,7% das amostras e, 13,5% não identificaram o tipo de HPV, amostras classificadas como inválidas (β -globina negativa).

Com relação às etnias, Freitas et al¹³ (2016) apontam que as etnias Aweti, Kamayurá, Kalapalo e Kayabi estiveram presentes em 13,5% dos casos para HPV de baixo risco. Os tipos de alto risco estiveram presentes em 27,0% das etnias Kayabi, Kalapalo, Juruna, Kamayurá e Suia, seguidas de 18,9% nas etnias Juruna, Kuikuro, Kayabi e Aweti para o HPV16, e as etnias Kamayurá, Aweti, Kayabi, Mehinako e Kalapalo para o HPV 31.

Tabela 2: Prevalência dos tipos de HPV identificados por técnica de PCR e captura híbrida.

Estudo	Local	n	Tipos de HPV identificados					
			Tipo de HPV	n	%	Etnia		
Freitas et al ¹³ 2016	Parque do Xingu	37	Baixo risco	N ^a	1	2,7	Ikpeng	
				IA ^b	5	13,5	Kamayurá / Suia / Kayabi / Ikpeng	
			Baixo risco	11	1	2,7	Ikpeng	
				26	1	2,7	Ikpeng	
				44	5	13,5	Aweti / Kamayurá / Kalapalo / Kayabi	
				53	1	2,7	Ikpeng	
				68	1	2,7	Suia	
			Alto risco	16	7	18,9	Juruna / Kuikuro/ Kayabi / Aweti	
				18	1	2,7	Kamayurá	
				31	7	18,9	Kamayurá / Aweti / Kayabi / Mehinako / Kalapalo	
				33	5	13,5	Kamayurá / Aweti / Kayabi / Ikpeng	
				39	2	5,4	Kayabi / Suia	
				51	1	2,7	Kamayurá	
				52	10	27,0	Kayabi / Kalapalo / Juruna / Kamayurá / Suia	
				58	1	2,7	Kayabi	
Fonseca et al ¹⁴ 2015	Aldeias indígenas, Estado de Roraima e adjacências	664	Baixo risco	53	11	3,3	Macuxi / Wapishana	
				68	14	4,2	Macuxi / Wapishana	
			Alto risco	16	29	10,5	Yanomami	
				16	10	3,0	Macuxi / Wapishana	
				18	22	8,0	Yanomami	
				18	7	2,1	Macuxi / Wapishana	
				31	27	9,8	Yanomami	
				31	17	5,1	Macuxi / Wapishana	
				Alto risco	16 / 18 / 45	10	41,7	Panará
					outros tipos de HPV de alto risco	14	58,3	
Rodrigues et al ¹⁵ 2014	Aldeia indígena, Terra Indígena Panará, estados do Pará e Mato Grosso	84	Alto risco	16 / 18 / 45	10	41,7	Panará	
				outros tipos de HPV de alto risco	14	58,3		

^a N = negativo (positivo para β -globina / negativo para HPV). ^b IA = amostra inválida (β -globina negativa).

Fonseca et al¹⁴ (2015) descreveram 264 amostras positivas para HPV, sendo 60 tipos de HPV detectados, com 42 para as mulheres Yanomami e 52 para Macuxi / Wapishana. A variação de prevalência geral para HPV de baixo risco foi de 3,0% (HPV 53) para etnias Macuxi / Wapishana, a 4,2% (HPV 68) também para etnias Macuxi / Wapishana. No mesmo estudo, HPV de alto risco variou de 2,1% (HPV 18) para etnia Macuxi / Wapishana a 10,5% (HPV 16) para etnia Yanomami.

O cálculo da prevalência foi realizado de acordo com o número de amostras citológicas satisfatórias para cada etnia, 332 para Macuxi / Wapishana e 275 para etnia Yanomami. As etnias mais prevalentes para HPV de baixo risco (HPV 68) foram Macuxi / Wapishana com frequência de 4,2%. Para HPV de alto risco (HPV 16), a etnia Yanomami foi a mais prevalente, com frequência de 10,5%.

No estudo de Rodrigues et al¹⁵ (2014), não há a separação dos tipos de HPV, são citados os HPV de alto risco apresentando 41,7% para HPV 16, 18 e 45 no geral, integrando a etnia Panará; e 58,3% foi classificado para outros tipos de HPV de alto risco, não mencionando esses tipos.

De acordo com Freitas et al¹³ (2016), de um total de 37 amostras, 31 casos foram positivos para HPV, e em 9 desses casos, houve presença de mais de um tipo de HPV detectado. Fonseca et al¹⁴ (2015) apontaram também a presença de tipos múltiplos de HPV nas indígenas, o que não é evidenciado no estudo de Rodrigues et al¹⁵ (2014).

Tabela 3: Resultado de citologia.

Estudo	Freitas et al¹³ 2016		Fonseca et al¹⁴ 2015		Rodrigues et al¹⁵ 2014	
Local	Parque do Xingu		Estado de Roraima e adjacências		Aldeia indígena Panará, estados do Pará e Mato Grosso	
n por subgrupo segundo citologia	n	%	n	%	n	%
NIC II	12	32,4%				
NIC III	22	59,5%				
ASC-US			10	50,0%	3	33,3%
LSIL			7	35,0%	2	22,2%
HSIL			2	10,0%	2	22,2%
ASC-H					1	11,1%
AGC					1	11,1%
SCC-IA-1	3	8,1%				
CÂNCER INVASIVO			1	5,0%		
TOTAL	37	100%	20	100%	9	100%

NIC: neoplasia intraepitelial cervical; ASC-US: células escamosas atípicas de significado indeterminado; LSIL: lesão de baixo grau; HSIL: lesão de alto grau; ASC-H: células escamosas atípicas que não excluem lesão de alto grau; AGC: células glandulares; SCC: carcinoma espinocelular microinvasivo; IA = amostra inválida (β -globina negativa).

No mesmo estudo de Freitas et al¹³ (2016), 59,5% das lesões abrangeram as neoplasias intraepiteliais cervicais (NIC III) (Tabela 3), cujo resultado de citologia referente a prevalência de HPV foi de 22,7% (n= 5, HPV 31; n= 5, HPV 33). Para NIC II, a abrangência foi de 32,4% com resultado de citologia para HPV 52, equivalente a 33,3% (n= 4).

Fonseca et al¹⁴ (2015) identificaram dois casos de HSIL para HPV tipo 16 e um caso de câncer invasivo infectado por HPV tipo 31. Para ASC-US e LSIL, que somam 17 amostras, os tipos de HPV mais comuns detectados foram 31 (n=7; 41,1%), 16 (n= 3, 17,3%) e 18 (n= 2, 11,7%).

Rodrigues et al¹⁵ (2014) detectaram a presença de HPV dos tipos 16, 18 e 45 em 8,0% (n= 6) dos casos e outros HPVs oncogênicos em 13,3% (n= 10), dentre as 75 amostras que apresentaram citologia normal.

No estudo de Freitas et al¹³ (2016), dentre HPV de alto risco, os mais prevalentes foram 52 (n= 10, 27,0%), 16 (n= 7, 18,9%) e 31 (n= 7, 18,9%). Para o HPV 52, as lesões mais prevalentes foram HSIL (24,3%) do total de 37 amostras, com 5 amostras positivas para NIC III, 4 amostras positivas para NIC II e, 1 amostra apresentando SCC-IA-1. Discordando do resultado do ICO⁸ (2018), onde as mulheres brasileiras apresentam lesões de alto grau (HSIL) predominantes para HPV 16, 31 e 58.

Pereira et al⁹ (2014) em seu estudo no PIX, comentaram que a presença de HSIL em mulheres indígenas foi de 13,56%, de 59 amostras; ficando atrás de LSIL e ASC-US, ambos com 25,4%. A prevalência de HSIL foi de 100% entre mulheres de 20 a 49 anos de idade, o que reforça a necessidade de ampliação das ações preventivas para as mulheres indígenas.

Fonseca et al¹⁴ (2015) caracterizam que das 264 amostras positivas para HPV, a maior prevalência foi para os tipos de HPV 31 (n= 44, 16,7%), 16 (n= 39, 14,8%) e 18 (n= 29, 11,0%). Das 44 amostras positivas para HPV 31, 15,9% apresentaram ASC-US e LSIL.

No estudo de Rodrigues et al¹⁵ (2014), os tipos de HPV com a maior prevalência (n= 14, 58,3%) na etnia Panará, foram para os tipos classificados com grau oncogênico, excluindo HPV 16, 18 e 45. Das 14 amostras, 13,3% foram para citologia normal. Discordando, em parte, do resultado das mulheres brasileiras em geral, tendo HPV mais prevalentes com citologia normal os do tipo HPV 16, 31 e 58⁸; os tipos 31 e 58 não foram citados no estudo de Rodrigues et al¹⁵ (2014).

No estudo de Freitas et al¹³ (2016), das 13 etnias, as mais predominantes em relação ao tipo de HPV e lesões mais prevalentes foram Kayabi, Kalapalo, Juruna, Kamayurá e Suia. A etnia Kayabi apresentou a maior prevalência de HPV, com 37,8%.

No estudo de Fonseca et al¹⁴ (2015), a etnia Yanomami foi a mais vulnerável ao HPV 31 com 27 (61,4%) das 44 amostras. A vulnerabilidade dessa etnia pode ser um resultado do isolamento geográfico e menor adesão ao rastreamento e tratamento das lesões intraepiteliais.

Tais dificuldades também foram relatadas no estudo de Freitas et al¹³ (2016), onde descreveram como principais desafios do estudo no PIX, as diferenças de idioma e o acesso limitado à informação por parte dos indígenas devido ao isolamento geográfico. Além disso, a falta de assistência médica como um fator exacerbador. Neste estudo, não comentam sobre a utilização de intérprete para comunicação com as etnias, embora a presença de tradutores tenha sido relatada em outros trabalhos^{14,15}.

Speck et al³ (2009) descrevem que no ano de 2005, através da parceria da FUNASA com a Universidade Federal de São Paulo, (UNIFESP), ocorreu a criação do Projeto Xingu para mudar o método de triagem e tratamento dos indígenas de PIX, ordenando as iniciativas de rastreamento, com periodicidade anual ou bianual desde 2005.

Fonseca et al¹⁴ (2015) relatam que durante a triagem das mulheres indígenas, houve resistência por parte delas devido às dificuldades de compreensão e aceitação, mesmo com a utilização de tradutores profissionais, utilizados conforme necessário. Além disso, a baixa inclusão das mulheres indígenas Yanomami nos programas completos e efetivos de prevenção, podem estar relacionados ao déficit de infraestrutura e barreiras logísticas relacionados às dificuldades de acesso, uma vez que, nesse estudo, é grande a prevalência das mulheres Yanomami que nunca passaram por um exame citológico, o que poderia validar essa informação.

Rodrigues et al¹⁵ (2014) relataram que não houveram recusas por parte das mulheres indígenas para submissão ao exame ginecológico, utilizando-se de um agente de saúde bilíngue para proceder o contato com as mulheres.

Speck et al³ (2015), Speck et al¹⁰ (2009), Freitas et al¹⁴ (2016), Fonseca et al¹⁵ (2015) e Rodrigues et al¹⁶ (2014), concordam que a evolução da infecção pelo HPV é mostrada em poucos estudos na população indígena, além do preocupante acesso das mulheres indígenas em exames complementares de diagnóstico e tratamento. Assim, são escassos os programas de saúde específicos para essa população, resultando na prevalência de doenças e agravos já extintos ou com baixa incidência em outras populações.

As mulheres brasileiras, são acometidas por cânceres cervicais invasivos atribuídos principalmente aos HPV tipo 16 ou 18 com 68,2% para os cânceres invasivos⁸.

O ICO⁸ (2018) demonstra que em seus resultados para HPV em mulheres brasileiras, para citologia normal, HPV mais prevalentes são os 16, 31 e 58; LSIL



com prevalência de HPV 16, 31 e 58; HSIL com prevalência de HPV 16, 31 e 58 e câncer cervical para HPV 16, 18 e 45. O que mostra a diferença de prevalência nas mulheres indígenas com HPV de alto risco para HPV 31^{13,14}, 16^{13,14}, 18¹⁴ e 52¹³.

Através do levantamento de dados, pode-se destacar que os principais tipos de HPV de alto risco mais prevalentes entre as mulheres indígenas do Brasil foram os tipos 31 (n= 51)^{13,14}, 16 (n= 46)^{13,14}, 18 (n= 29)¹⁴ e 52 (n= 10)¹³. As lesões mais prevalentes para amostras positivas iguais a 37¹³, 20¹⁴ e 9¹⁵, totalizando 66 amostras, foram HSIL (n= 38, 57,6%), ASC-US (n= 13, 19,7%) e LSIL (n= 9, 13,6%). Para as lesões relacionadas aos HPV mais prevalentes, a maior incidência foi para ASC-US e LSIL (n= 7, 15,9%) de 44 amostras positivas para HPV 31¹⁴, HSIL (n= 9, 90,0%) de 10 amostras positivas para HPV 52¹³ e citologia normal (n= 10, 71,4%) de 14 amostras positivas para tipos de HPV oncogênicos que não sejam 16, 18 e 45¹⁵.

4. CONCLUSÃO

O Brasil ainda apresenta carência de estudos relacionados aos povos indígenas. Orientação, rastreamento e tratamento do HPV precisam ser trabalhados precocemente com as mulheres indígenas, considerando que essa população sofre dificuldades de acompanhamentos regulares.

Estudos populacionais sobre o HPV e a mulher indígena são necessários para que dados confiáveis sejam levantados sobre as mulheres indígenas, subsidiando a criação de protocolos clínicos específicos para prevenir as doenças mais prevalentes e incidentes, além de criar programas de promoção de saúde nessas comunidades.

Referências

1. ZHANG G, YANG B, ABDUL-KARIN F W. P16 immunohistochemistry is useful in confirming high-grade squamous intraepithelial lesions (HSIL) in women with negative HPV testing. **International Journal of Gynecological Pathology**. 34 (2): 180-186. 2015.
2. FEDRIZZI EN. Epidemiologia da infecção genital pelo HPV. **Ver. Bras. Pat. Trato Gen. Inf.** 1 (1):3-8, março de 2011.
3. SPECK NMG, PINHEIRO JS, PEREIRA ER et al. Cervical cancer screening in young and elderly women of the Xingu Indigenous Park: evaluation of the recommended screening age group in Brazil. **Einstein** (São Paulo), São Paulo, v. 13, n. 1, p. 52-57, março de 2015.
4. LETO MGP, JÚNIOR GFS, PORRO AM et al. Human papillomavirus infection: etiopathogenesis, molecular biology and clinical manifestations. **An. Bras. Dermatol.** Rio de Janeiro, v. 86, n. 2, p. 306-317, Apr. 2011.
5. PEREIRA ER. **Prevenção do câncer do colo do útero em população feminina do Parque Indígena do Xingu, Mato Grosso**. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de Medicina. São Paulo. 2011.



6. BRASIL. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero. 2. ed. **Rev. Ampl. Atual.** Rio de Janeiro: INCA, 2016.
7. IARC - Agência Internacional de Pesquisa sobre Câncer; 2015. Disponível em: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/List_of_Classifications.pdf.> Acessado em 12/09/2019.
8. INSTITUT CATALÀ D'ONCOLOGIA (ICO), on HPV and Cervical Cancer (HPV Information Centre). **Brazil, Human Papillomavirus and Related Cancers, Fact Sheet.** 2018.
9. PEREIRA ER, SPECK NMG, RODRIGUES DA, et al. Prevention, diagnosis and treatment of cervical cancer precursor lesions at the Xingu Indigenous Park, Brazil. **EUR. J. Gynaecol. Oncol.** 36:376-382. 2015.
10. SPECK NM, PEREIRA ER, SCHAPER M, et al. Uterine cervical neoplasia prevention in Parque Indígena do Xingu. **EUR. J. Gynaecol. Oncol.** 30: 415-417. 2009.
11. KOLAHDOOZ F, JANG SL, CORRIVEAU A, et al. Knowledge, attitudes, and behaviours towards cancer screening in indigenous populations: a systematic review. **Lancet Oncol.** v. 15, n. 11, PE504-E516. 2014.
12. PEREIRA ER, BIRUEL EP, OLIVEIRA LSS, et al. The experience of a specialized health service for the care of Indian patients. **Saúde Soc.** São Paulo. v.23, n. 3. 2014.
13. FREITAS GV, FOCCHI GR, PEREIRA ER, et al. HPV genotyping and p16 expressing in Xingu Indigenous Park, Brazil. **Genetics and Molecular Research.** 15 (3): gmr.15036840. 2016.
14. FONSECA AJ, TAEKO D, CHAVES TA, et al. HPV infection and cervical screening in socially isolated indigenous women inhabitants of the Amazonian Rainforest. **PLOS ONE** 10 (7): e0133635. Italy. 2015.
15. RODRIGUES DA, PEREIRA ER, OLIVEIRA LSS, et al. Prevalência de atipias citológicas e infecção pelo papilomavírus humano de alto risco em mulheres indígenas Panará, povo indígena do Brasil Central. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 30 (12): 2587-2593, dez. 2014



CAPÍTULO 3

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E INFLUÊNCIA DA SAZONALIDADE NOS CASOS CONFIRMADOS DE MENINGITE NO ESTADO DO MARANHÃO NO PERÍODO ENTRE 2015 A 2019

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE AND INFLUENCE OF SEASONALITY IN
CONFIRMED CASES OF MENINGITIS IN MARANHÃO STATE IN PERIOD
BETWEEN 2015 TO 2019

Maciara da Silva

Haryne Lizandrey Azevedo Furtado

Márcio Anderson Sousa Nunes

Débora Carolina Pinto de Souza

Amanda Silva dos Santos Aliança

Wellyson da Cunha Araújo Firmo

Resumo

A meningite é um problema endêmico de saúde pública mundial que possui caráter sazonal, sendo caracterizada pela inflamação das meninges, membranas que revestem o cérebro em conjunto a medula espinhal, em sua ocorrência pode causar sequelas neurológicas, e levar o indivíduo a óbito em casos graves. Possui diversas causas, porém ocorre principalmente por causa de bactérias e vírus. O presente estudo objetivou caracterizar o perfil epidemiológico dos casos de meningite e a influência da sazonalidade nas notificações no estado do Maranhão. A análise quantitativa foi realizada após o levantamento epidemiológico obtidos através da plataforma do DATASUS, no período entre 2015 e 2019. Sendo identificados 542 casos ocorridos no Maranhão, com maior percentual nos municípios de São Luís com 73,6% dos casos, seguido do município de Imperatriz 7,5% casos. Foi possível notar que as maiores notificações ocorreram nos meses mais chuvosos do estado. Na distribuição percentual por raça, a mais prevalente foi a parda com 76,8% e 15,3% branca. A faixa etária mais acometida foi a população entre 20 e 39 anos (25,4%), idade em que a população se encontra economicamente ativa; seguido de <1 ano com 16,2%. Diante deste cenário, é fundamental o contínuo monitoramento da epidemiologia para subsidiar o desenvolvimento de políticas de saúde públicas voltadas principalmente para os meses mais chuvosos e de novas estratégias de imunização para a manutenção do controle da doença.

Palavras-chave: Epidemiologia, Infecções meningocócicas, Sazonalidade, Meningite.

Abstract

Meningitis is an endemic worldwide public health problem that has a seasonal character characterized by inflammation of the meninges that who membran that line the brain with the spinal cord, in its occurrence can cause neurological sequelae and in several cases lead the individual to death. It occurs mainly because of bacteria and viruses. The present study aimed to characterize the epidemiological profile in cases of meningitis cases and the influence of seasonality on notifications in the Maranhão state, it was made quantitative analysis after the epidemiological research obtained through the DATASUS platform in the period between 2015 and 2019. 542 cases occurred in Maranhão with a higher percentage in municipalities of São Luís with 73.6% of cases, followed by municipality of Imperatriz 7.5% cases. It was possible to notice that the biggest notifications occurred in the rainiest months in the state. The percentage distribution by race the most prevalent in was parda with 76.8% and 15.3% white. The age group most affected was the population between 20 and 39 years old (25.4%). The age at which the population is economically active; followed by <1 year with 16.2%. Given this scenario, the monitoring of epidemiology is essential to support the development of public health policies aimed mainly at the wettest months and new immunization strategies for maintaining control of the disease.

Key-words: Epidemiology, Meningococcal infections, Seasonality, Meningitis.



1. INTRODUÇÃO

A meningite é um grave problema de Saúde pública, caracterizada pela inflamação que acomete as meninges, membranas estas responsáveis pelo revestimento do cérebro, em conjunto com a medula espinhal, sua expressão epidemiológica é dependente de fatores, tal como: agente etiológico, aglomerados populacionais e faixa etária acometida (MONTEIRO et al., 2014; FIGUEIRA et al., 2012).

É uma patologia considerada endêmica e de caráter sazonal, portanto é comum que surja casos da doença, surtos e até epidemias ocasionais ao longo de todo o ano (CARDOSO; SANTOS; MARIANO, 2019; POBB et al., 2013). Uma grande variedade de agentes infecciosos é implicada como agentes etiológicos da meningite, tendo distintas etiologias por ordem de agentes: bactérias, vírus, fungos, espiroquetas, e até helmintos e protozoários podem ser causadores da doença (MONTEIRO et al., 2014)

A meningite viral é a etiologia de maior frequência (TEIXEIRA, 2018) no entanto, a bacteriana é considerada a de maior gravidade, sendo que apresenta um potencial significativo de provocar sequelas, possui alta patogenicidade, e pode levar o indivíduo à óbito em um curto período de tempo (POBB et al., 2013; RAMOS et al., 2018). Logo, são fatores importantes a precocidade do diagnóstico e tratamento para o prognóstico satisfatório dessa patologia (MORAIS et al., 2017).

Entre suas manifestações clínicas independentes do agente etiológico, destacam-se: febre, cefaleia intensa, vômitos, petéquias pelo corpo, fotofobia, podendo haver modificações no líquido. Também pode apresentar sinais como rigidez da nuca resultando da irritação meníngea, sinal de Brudzinski, sinal de Kernig, e em casos graves pode evoluir para óbito (DIAS et al., 2017; LIMA FONTES, 2019).

Pode ser realizado o diagnóstico através do exame clínico, seguido de exame laboratorial do líquido cefalorraquidiano (LCR), pelos métodos de cultura da espécie presentes no LCR, testes de aglutinação (Látex), ou reação de cadeia pela polimerase (PCR), permitindo a identificação do sorogrupo, para ajudar nas medidas de controle (AGUIAR FILHO; MONTEIRO, 2015).

Segundo os dados do Ministério da Saúde, no Brasil, o número de casos de meningite é em torno de 20 mil ao ano, do qual 82% dos casos são provocados por vírus e bactérias e 18% não são especificados (CUNHA NAVES, 2019).

Todos os casos suspeitos, independente do agente infeccioso, devem ser notificados e investigados de forma oportuna e adequada, assim como devem ser registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) (PAIS, 2013).

A meningite é um problema de saúde pública mundial incluída no conjunto de doenças e agravos de notificação compulsória, ocasionada por diferentes agentes etiológicos e além de apresentar um elevado potencial de danos ao paciente e possuir um grau de letalidade, é também considerada de caráter sazonal. Diante do exposto, o estudo objetivou caracterizar o perfil epidemiológico e a influência sazonal sobre os casos de meningite que ocorrem no estado do Maranhão no período entre 2015 a 2019.

2. METODOLOGIA

Essa pesquisa trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo e quantitativo. Os dados coletados para levantamento epidemiológico foram retirados do SINAN, salvos no Departamento de Informática do SUS (DATASUS), notificados no período de 2015 a 2019 atualizados em 17 de março de 2020. Com utilização das seguintes variáveis: sexo, idade, raça, critério de confirmação, evolução dos casos, segundo município de notificação.

O Maranhão apresenta quatro tipos climáticos, onde em média, parte dos municípios possuem 4 meses secos, a exemplo do clima da Ilha de São Luís que possui clima quente e seis meses secos. Mesmo diante de tanta complexidade da distribuição pluviométrica no Maranhão, o pico chuvoso acontece no mês de abril e o de estiagem em julho (SILVA et al., 2017).

Tendo encontrado os indicadores, fez-se uma análise dos dados encontrados submetendo-os a cálculos de frequência e porcentagem, dispostos em gráficos utilizando o programa Microsoft Office Excel® 2010, em seguida discutidos e comparados com literaturas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período analisado, foram notificados no estado do Maranhão 542 casos de meningite, a maior incidência foi observada na capital São Luís, com um percentual de 73,6% (399) de casos em relação aos outros municípios, seguido dos municípios de Imperatriz com 7,5% (45) dos casos, Presidente Dutra com 3,3% (18), Caixas com 2,8% (15) e Coroatá com 1,8% (10) dos casos.

Ao analisar os dados notificados em cada mês foi possível notar que nos meses mais chuvosos do ano, no geral, mais casos foram notificados e que no período mais seco tem redução das notificações. A exemplo do mês de abril, considerado o pico chuvoso do Estado, que foram notificados o maior número de casos (Figura 1).



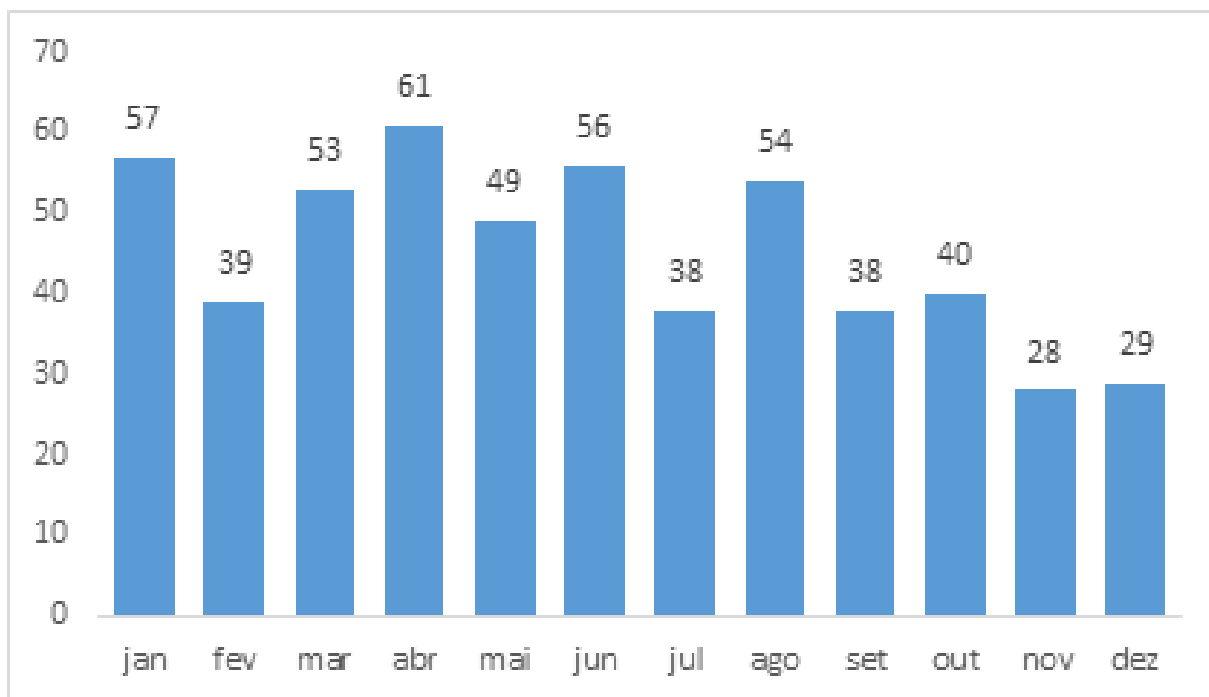


Figura 1 - Casos notificados por mês de notificação no estado do Maranhão no período de 2015 a 2019
 Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN NET

No estudo de Carvalho et al. (2018) realizado no município de Maceió capital do estado de Alagoas, ficou demonstrado que no ano e meses mais chuvosos deste ano foram notificados os maiores números de casos de meningite. O mesmo foi observado no estudo de Pobb et al. (2013) realizado em Ponta Grossa – Paraná, a precipitação pluviométrica apresentou uma alta correlação com o coeficiente de incidência, sugerindo que esta variável climática interfere na incidência dos casos de meningite.

No Maranhão, a prevalência maior foi no gênero masculino com 59,0% (321) casos, enquanto foram registrados 41,0% (221) do gênero feminino (Figura 2).

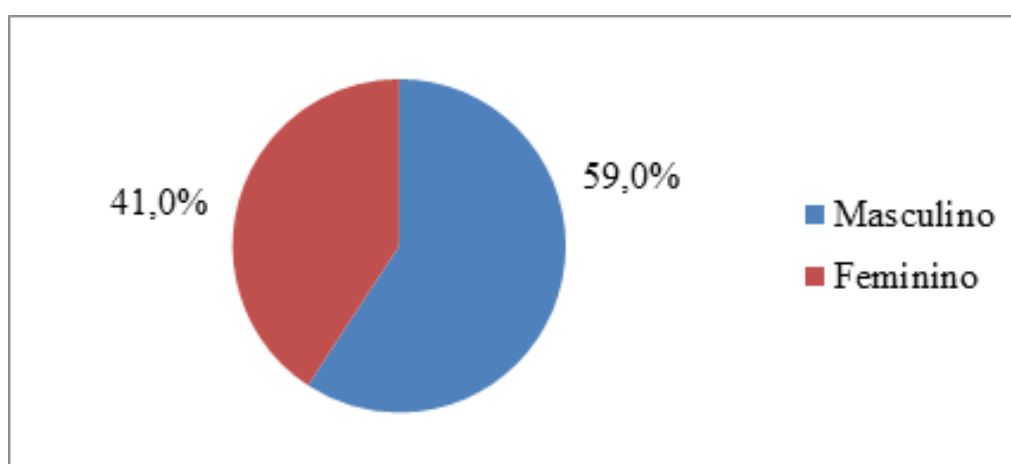


Figura 2 - Casos notificados por gênero no estado do Maranhão no período de 2015 a 2019
 Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN NET

Considera-se uma justificativa a meningite ser mais frequente em homens devido à exposição a riscos de determinados trabalhos, em que há condições de confinamento e aglomerações, que possibilitam a transmissão do meningococo, onde jovens e adultos desse gênero são mais expostos a esses tipos de situações

de vulnerabilidade, tornando-se assim, mais suscetíveis a contrair a doença meningocócica (MORAIS et al., 2017).

Na distribuição por raça, a mais prevalente foi a parda com 76,0% (411) do número de casos, seguida da branca com 15,0% (83) (Figura 3).

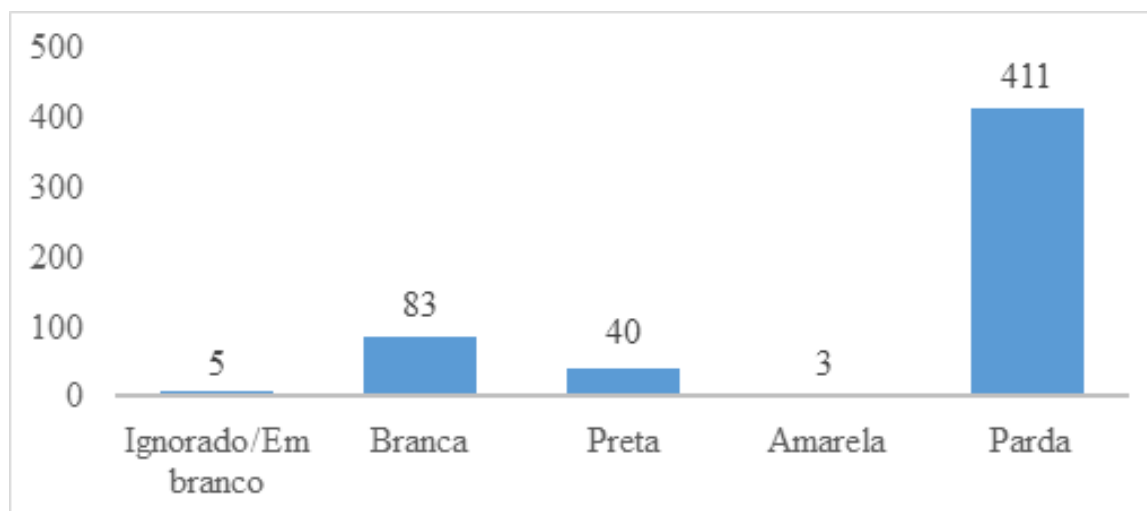


Figura 3 - Casos notificados de meningite por raça no estado do Maranhão no período de 2015 a 2019
Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN NET

Contudo, contrariou os achados do estudo feito por Shimabukuro et al. (2019) que demonstrou uma predominância na raça branca em 90,69% das notificações, sendo que em outros estudos o perfil epidemiológico da meningite foi caracterizado principalmente por indivíduos de tal segmento racial.

Em relação à faixa etária mais afetada, encontram-se indivíduos entre 20 a 39 anos, tendo um percentual de 25,4% (138), onde a população se encontra economicamente ativa, acompanhada de crianças < 1 ano, com 16,2% (88) dos casos confirmados (Figura 4).

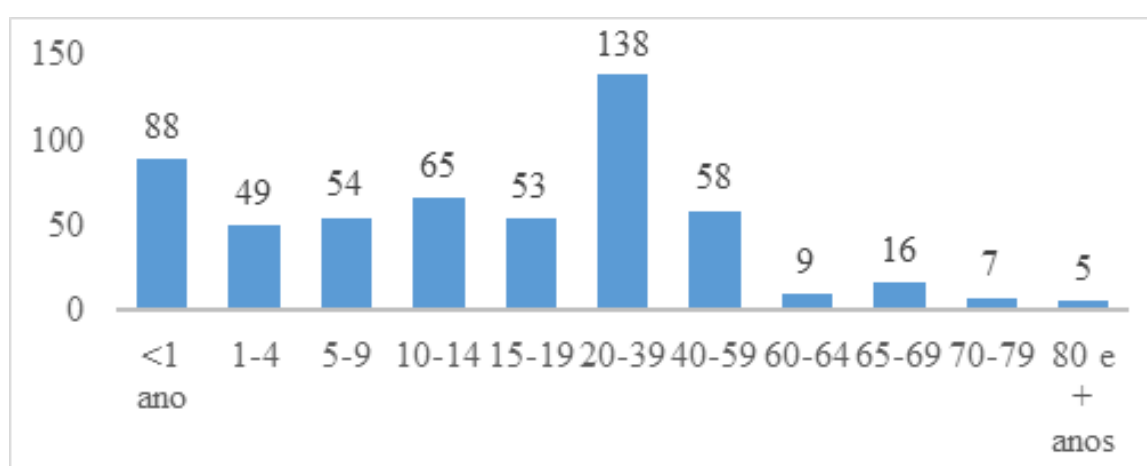


Figura 4 - Casos notificados de meningite por faixa etária no estado do Maranhão no período de 2015 a 2019

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN NET

Crepaldi (2014) tendo analisado 161 casos, observou uma média de idade de 32,7 anos e de acordo com a faixa etária a maior taxa esteve entre 10 a 29 anos com 51,6% dos casos; 30 a 49 anos 31,1%; entre 50 e 69 anos, 13% e 70 a 89

anos 4,3%.

Segundo Huang (2020) a meningite pode ocorrer em todas as faixas etárias, sendo comum em indivíduos saudáveis, no entanto, a infecção pode ser facilitada por danos inespecíficos das barreiras das mucosas, causados por infecções virais, ar seco ou fumo, bem como indivíduos com doenças subjacentes, como doenças congênitas ou imunodeficiência, porém são mais frequentes em pessoas sem essas condições de riscos.

Quanto ao diagnóstico, vários são os critérios de confirmação. No entanto, o método que obteve maiores resultados positivos foi o quimiocitológico, sendo critério confirmatório em 39,0% (212) dos casos, seguido do método clínico 34,0% (183) e cultura 11,5% (62) de casos positivos para meningite (Figura 5).

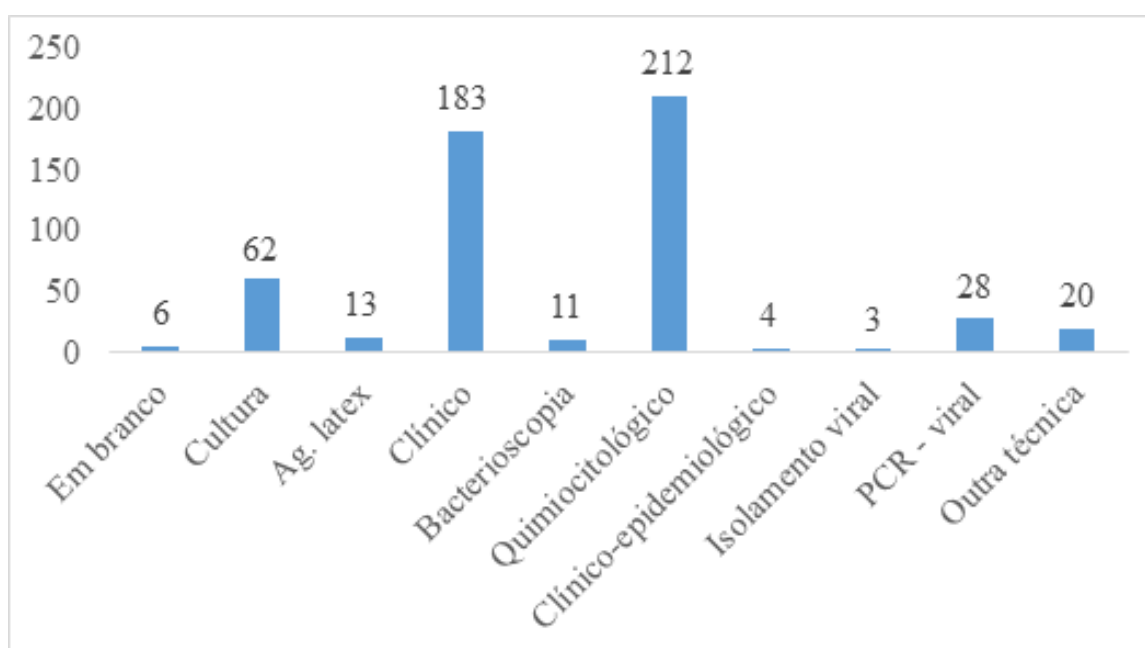


Figura 5 - Casos notificados de meningite por critério de confirmação no estado do Maranhão no período de 2015 a 2019

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN NET

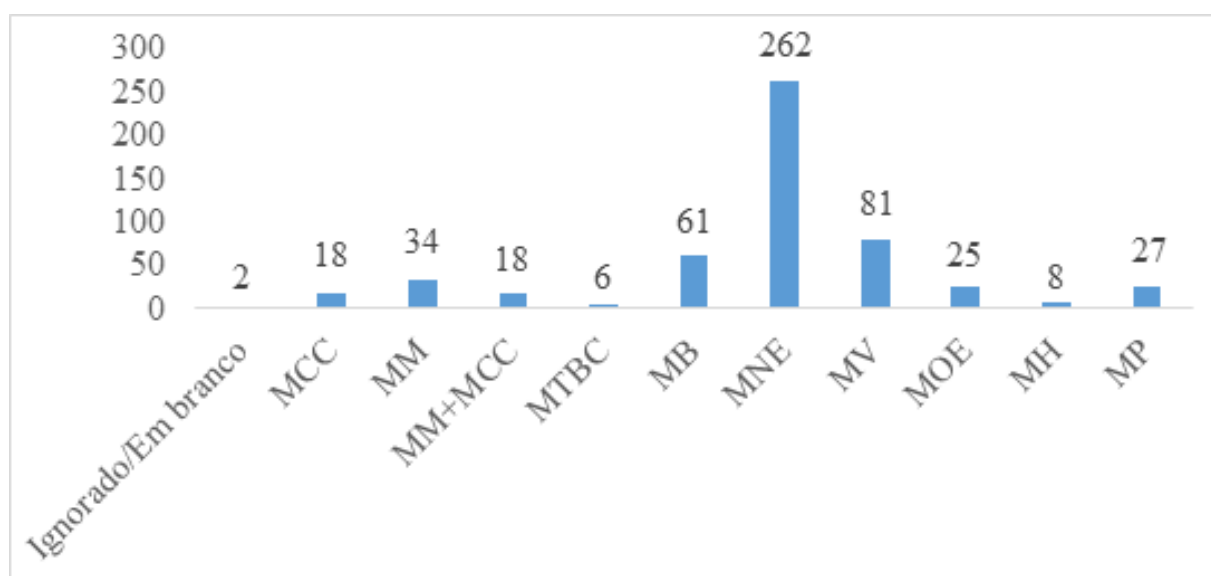
Mesmo que tenha sido o exame quimiocitológico com maior obtenção de resultados positivos no Maranhão, comparando com a literatura, a cultura do LCR continua sendo o "padrão ouro" para o diagnóstico das meningites, pois permite diferenciação das diferentes infecções, distinguindo meningite bacteriana de viral (TEIXEIRA et al., 2018).

Segundo Martinot et al. (2018) essa diferenciação entre infecções bacterianas e virais torna-se necessário para orientar o tratamento inicial da doença. Sendo realizada através da identificação direta de patógenos por meio da coloração de Gram, Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), detecção de antígenos, análise ou métodos de cultura continuam sendo as técnicas de diagnóstico lógico mais confiável; porém, podem ocorrer resultados falsos negativos ou não disponíveis imediatamente.

Para Nesi et al. (2016) sendo a cultura do LCR considerada o padrão-ouro para a identificação do microrganismo, contudo, pode ser encontrada falhas técnicas, torna-se necessário a utilização da coloração pelo Gram, assim como a observação do teor de proteína, glicose, e o predomínio leucocitário encontrados no LCR para tal diagnóstico.

Por tanto, diagnósticos suspeitos são esclarecidos através da utilização dos principais exames assim como; a cultura, o exame quimiocitológico, bacterioscopia direta, aglutinação pelo látex e PCR (TEIXEIRA et al., 2018).

A maioria dos casos notificado quanto à etiologia de meningite no estado do Maranhão, durante o período analisado foram, 48,3% (262) classificados como meningite não especificada (MNE), 14,9% (81) por meningite Asséptica (MV), seguida de 11,2% (61) de meningite por outras bactérias (MB) (Figura 6).



Legenda: MCC (Meningococemia), MM (Meningite Meningocócica), MM+MCC (Meningite Meningocócica com Meningococemia), MTBC (Meningite Tuberculosa), MB (Meningite por outras bactérias), MNE (Meningite não especificada), MV (Meningite Asséptica), MOE (Meningite de outra etiologia), MH (Meningite por Hemófilo), MP (Meningite por Pneumococos)

Figura 6 - Casos notificados de meningite por etiologia no estado do Maranhão no período de 2015 a 2019
Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN NET

Dentre os casos não especificados são destacados os causados por parasitas, uma vez que podem aparecer de forma esporádica, podendo, contudo, causar surtos epidêmicos (CUNHA, 2017). No entanto, o elevado número de casos notificados, que não tiveram a etiologia determinada, pode estar correlacionado com o exame diagnóstico, onde o quimiocitológico é o mais utilizado e sua análise possibilita, na maioria das vezes, apenas suspeitar e diferenciar a etiologia principal em viral ou bacteriana (OLIVEIRA et al, 2019). Além de, a falta de infraestrutura e a não preparação dos profissionais de saúde podem contribuir para a subnotificação e a falta de monitoramento dos casos (PRESA et al., 2019).

A maioria dos casos notificados entre os anos 2015 a 2019 evoluíram para alta, com 60,0% (328) dos casos, porém 32,0% (171) para seguiu para óbito por meningite, entre os casos confirmados 5,0% foram ignorados (Figura 7).

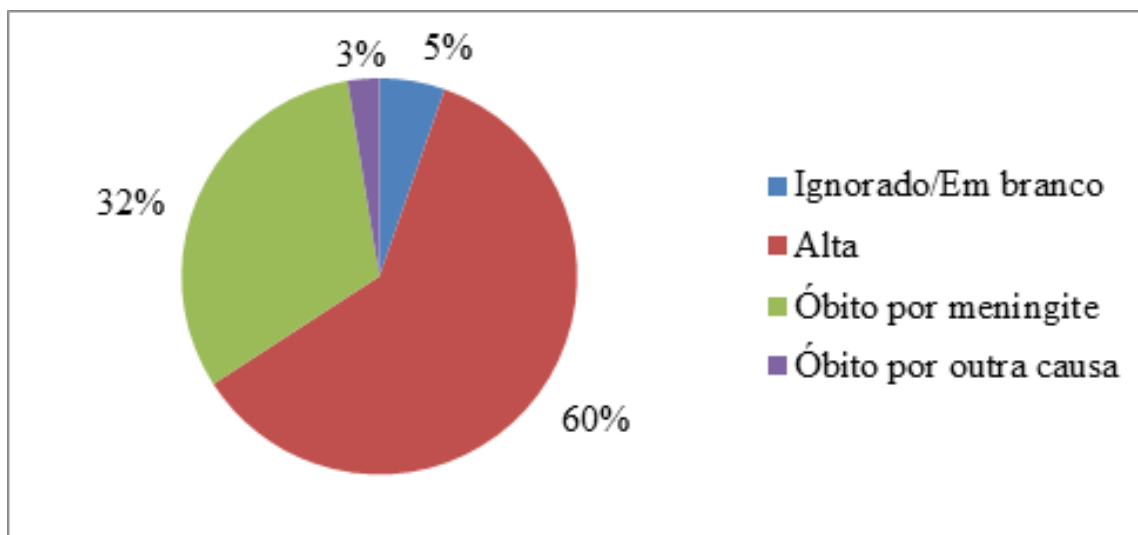


Figura 7 - Casos notificados de meningite por evolução do caso no estado do Maranhão no período de 2015 a 2019

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN NET

Segundo Presa et al. (2019) as infecções meningocócicas podem evoluir para óbito em pelo menos 10% dos casos, ao mesmo tempo que 36% dos pacientes podem desenvolver sequelas permanentes; é considerada uma causa significativa de morbimortalidade em bebês e crianças pequenas e representando um grave problema de saúde pública.

Contudo, essa alta taxa de letalidade apresentada pelos casos de meningite, vem sendo diminuída. Sendo os principais agentes etiológicos bacterianos combatidos através da vacinação (GONÇALVES et al, 2018) acompanhados da antibioticoterapia e cuidados hospitalar adequados, fatores estes indispensáveis para redução dos riscos de mortalidade (LIMA, 2017).

As vacinas conjugadas atualmente são disponíveis globalmente e gratuitamente. Quanto a *Haemophilus influenzae* é utilizada a vacina do tipo b (Hib), introduzida no calendário de vacinação de rotina no Brasil em 1999 e sendo, logo mais, introduzidas no ano de 2010, as vacinas conjugadas contra pneumococo 10-valente (PCV10) e meningococo do grupo C (AZEVEDO, TOSCANO, BIERRENBACH, 2013; SARAIVA 2015).

4. CONCLUSÃO

A meningite é um problema de saúde pública mundial, enquadra-se no grupo de doença de notificação compulsória imediata, além de apresentar caráter sazonal. Em uma simples suspeita, é feita a notificação em até 24 horas para as vigilâncias Estaduais e municipais, para investigação dos casos. Sendo as notificações de responsabilidade dos serviços de saúde.

No maranhão, a maioria dos casos foram notificados nos períodos mais chu-

vosos do ano e classificados quanto à etiologia, como (MNE) meningite não especificada, mostrando assim que, há uma necessidade de melhorias no diagnóstico etiológico, como também, estabelecer uma maior vigilância desse agravo.

Lembrando que, o diagnóstico está diretamente ligado com a evolução favorável dos casos da doença, sendo requerido um diagnóstico e tratamento imediato, em razão do potencial da doença em causar sequelas neurológicas, além da alta letalidade.

Referências

- AGUIAR FILHO, PAULO LUIS RIBEIRO; MONTEIRO, SILVIO GOMES. Perfil epidemiológico do surto de doença meningocócica na regional de saúde de Balsas-MA, 2012. **Revista de Investigação Biomédica**, v. 7, n. 1, p. 69-79, 2015.
- AZEVEDO, L. C. P., TOSCANO, C. M., & BIERRENBACH, A. L. (2013). Bacterial Meningitis in Brazil: Baseline Epidemiologic Assessment of the Decade Prior to the Introduction of Pneumococcal and Meningococcal Vaccines. **PLoS ONE**, 8(6), e64524. doi:10.1371/journal.pone.0064524. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0064524>
- CARDOSO, LUANA DA CONCEIÇÃO COSTA; SANTOS, MILENA KATRINE ANDRADE; MARIANO, NARA FABIANA. CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE MENINGITE: estudo ecológico na Região Nordeste de 2008 a 2018. **Congresso Internacional de Enfermagem**. 2019.
- CARVALHO, LAURA ANGELINA SILVA et al. Incidência de meningite relacionada às condições sazonais no município de Maceió entre 2007 e 2017. **Cadernos de Graduação**, v. 5, n. 1, p. 205- 220, 2018.
- CREPALDI, PRISCILA IAMUSA SIQUEIRA et al. Estudo epidemiológico e clínico sobre meningite em adultos no setor de emergência em São Paulo/Epidemiological study and clinic report of meningitis in adults in the sector of emergency in São Paulo. **Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**, v. 59, n. 1, p. 1-6, 2018.
- CUNHA, MAYARA CALDAS RAMOS. Meningite eosinofílica: relato de caso. **RBAC**, v. 49, n. 2, p. 213-15, 2017.
- DA CUNHA NAVES, GIOVANNA RODRIGUES et al. Incidência dos casos de meningite na cidade de Uberaba, Minas Gerais no período de 2010 a 2017: estudo populacional. **Revista ciências em saúde**, v. 9, n. 3, p. 5-9, 2019.
- DE LIMA FONTES, FRANCISCO LUCAS. Aspectos epidemiológicos da meningite no estado do Piauí: 2007 a 2017. **Revista Ciência & Saberes-Facema**, v. 4, n. 4, 2019.
- DIAS, FELLIPE CAMARGO FERREIRA et al. Meningite: aspectos epidemiológicos da doença na região norte do Brasil. **Revista de Patologia do Tocantins**, v. 4, n. 2, p. 46-49, 2017.
- FIGUEIRA, GERRITA DE CASSIA N. et al. **Avaliação do sistema de vigilância das meningites no município de São Paulo, com ênfase para doença meningocócica**. BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista (Online), v. 9, n. 97, p. 05-25, 2012.
- GONÇALVES, HELENA CAETANO et al. Meningite no Brasil em 2015: O panorama da atualidade. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 47, n. 1, p. 34-46, 2018.
- HUANG L, HEUER OD, JANßEN S, HÄCKL D, SCHMEDT N. Clinical and economic burden of invasive meningococcal disease: Evidence from a large German claims database. **PLoS One**. 2020;15(1):e0228020. Published 2020 Jan 28. doi:10.1371/journal.pone.0228020
- LIMA, JIVAGO CHAIB MARTINS et al. PACIENTE COM MENINGITE INESPECÍFICA EVOLUI NDO A ÓBITO-RELATO DE CASO. **Revista de Patologia do Tocantins**, v. 4, n. 1, p. 111-119, 2017.



- MARTINOT M, GREIGERT V, SOUPLY L, et al. Cerebrospinal fluid monocytes in bacterial meningitis, viral meningitis, and neuroborreliosis. **Med Mal Infect.** 2018;48(4):286-290. doi:10.1016/j.medmal.2018.03.002
- MONTEIRO, LETÍCIA FERNANDES et al. Vigilância clínico-epidemiológica das meningites em um hospital do sul de Santa Catarina, no período entre 2007 a 2013. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, Tubarão, v. 4, n. 43, p. 24-29, 2014.
- MORAIS, JOICE MARIANA RODRIGUES et al. Retrato da meningite em Salvador-BA: análise do período entre 2011-2015. Ciência & Desenvolvimento-**Revista Eletrônica da FAINOR**, v. 10, n. 1, 2017.
- NESI, WILLIAM MAZZUCCO et al. Prevalência de meningite em pacientes admitidos na emergência de um hospital infantil do sul de Santa Catarina no período de 2012 a 2013. **Arq. Catarin Med.**, v. 45, n.1, p. 93-107, mar. 2016
- OLIVEIRA, EVALDO HIPÓLITO et al. Meningitis: epidemiological aspects of reported cases in the state of Piauí, Brazil. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 2, p. 80922082, 2020
- PAIS, CYNTHIA JUNQUEIRA CYNTHIA JUNQUEIRA. Epidemiologia e diagnóstico laboratorial das meningites na região de São Lourenço, Minas Gerais. **Revista Biociências**, v. 19, n. 1, 2013.
- POBB, KETLEYN et al. Aspectos epidemiológicos e influência de variáveis climáticas nos casos notificados de meningite em crianças no município de Ponta Grossa-PR, 2002-2011. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 13, 2013.
- PRESA, JÉSSICA VESPA et al. Epidemiological burden of meningococcal disease in Latin America: A systematic literature review. **International Journal of Infectious Diseases**, v. 85, p. 37-48, 2019.
- RAMOS, CYBELE GUEDES et al. Meningites bacterianas: epidemiologia dos casos notificados em minas gerais entre os anos de 2007 e 2017. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 22, p. e655-e655, 2019.
- SILVA, MESSIAS NICODEMUS DA et al. A seca no Maranhão no período de 2010 a 2016 e seus impactos. **Parceiras Estratégicas**, Brasília-DF, v. 22, n. 44, p. 119-138, 2017.
- SHIMABUKURO, SARA NAOMI et al. Situação epidemiológica da meningite em município da região sul do Brasil com foco na etiologia mais comum. **fag journal of health (fjh)**, v. 1, n. 4, p. 38-43, 2019.
- TEIXEIRA, ANDRÉA BESSA. Meningite bacteriana: uma atualização. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 50, n. 4, p. 327-9, 2018.

CAPÍTULO 4

GESTÃO AMBIENTAL E O DESAFIO DAS EMPRESAS DE SANEAMENTO: UM ESTUDO DA EXPERIÊNCIA DA COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO-CAEMA

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AND THE CHALLENGE OF SANITATION
COMPANIES: A STUDY OF THE EXPERIENCE OF THE ENVIRONMENTAL
SANITATION COMPANY OF MARANHÃO-CAEMA

Marcos Antonio Silva do Nascimento
Antonio José de Araujo Ferreira

Resumo

Este artigo analisa a Gestão Ambiental e os desafios das empresas de saneamento: um estudo da experiência da Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão-CAEMA. O trabalho assentou-se nos seguintes objetivos específicos: identificar, selecionar e analisar a política ambiental, os programas e projetos na área de Meio Ambiente praticado pela organização em exame; entender as atribuições da Gerência de Meio Ambiente da CAEMA; Identificar as possíveis lacunas e descuido na realização da Gestão e Educação Ambiental na instituição. Para tanto, foi utilizado como procedimento a coleta de dados e a pesquisa bibliográfica, através do estudo levantado no referencial teórico sobre Gestão Ambiental e Saneamento Ambiental, análises dos documentos e normas da referida companhia. Os resultados apontam para a existência de uma estrutura de gerenciamento ambiental na organização, porém sem a existência de um sistema de gestão ambiental. Assim, conclui-se que apesar da existência de programas e projetos ambientais, além de uma política ambiental de pequena expressão no cotidiano de uma empresa que opera em 140 municípios do estado do Maranhão, incluindo as duas maiores cidades, Imperatriz e São Luís, capital do estado.

Palavras-chave: Gestão ambiental. Saneamento. Educação Ambiental. CAEMA.

Abstract

This article analyzes Environmental Management at the Environmental Sanitation Company of Maranhão-CAEMA. The work was based on the following specific objectives: to identify, select and analyze the programs and projects in the area of Environment practiced by the organization under examination; understand the responsibilities of CAEMA's Environment Management; Identify possible gaps and neglect in the implementation of Environmental Management and Education in the institution. To do so, it was used as a procedure to collect data and bibliographical research, through the study raised in the theoretical reference on Environmental Management and Environmental Sanitation, analyzes of documents and standards of said company. The results point to the existence of an environmental management structure in the organization, but without the existence of an environmental management system. Thus, despite the existence of environmental programs and projects, in addition to an environmental policy of little expression in the daily life of a company that operates in 140 municipalities in the state of Maranhão, including the two largest cities, Imperatriz and São Luís, state capital.

Key-words: Environmental management. Sanitation. Environmental Education. CAEMA.



1. INTRODUÇÃO

A gestão ambiental em empresas privadas e públicas vem, desde os anos 70 do século XX, sendo objeto de discussão nos fóruns internacionais promovidos por ambientalistas, governos e organizações não governamentais. Portanto, em diversos países a gestão ambiental em empresas se apresenta como forma de fazer um modelo de desenvolvimento econômico sustentável. Ou seja, ter prática de uso racional dos recursos naturais e ao mesmo tempo fazer uma gestão adequada dos resíduos produzidos na atividade econômica da qual a organização tem seu ramo, além do processo de educação ambiental com a finalidade de reduzir o consumo desnecessário.

Este artigo apresenta um estudo sobre a Gestão Ambiental e os desafios das empresas de saneamento e tem como referência as experiências da Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão- CAEMA, que opera na maioria (64%) dos 217 municípios do estado do Maranhão com os serviços de água e, em alguns, a oferta de esgotamento sanitário. Portanto, conhecer a forma de gerenciamento ambiental existente na CAEMA tem relevância acadêmica e socioambiental.

Nesse caso, buscam-se respostas sobre o modelo de gestão ambiental existente na referida empresa. Qual a política ambiental? Quais os programas e projetos ambientais? Existe um Sistema de Gestão Ambiental? Assim, tem-se como objetivo expor para a sociedade e em especial para a comunidade acadêmica as experiências de gerenciamento ambiental praticado pela citada companhia de saneamento ambiental.

O referido estudo justifica-se em função dos graves problemas ambientais que podem ser causados por inconformidades na expansão, revitalização e operação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Além do mais, o Instituto Trata Brasil (2016) revela que as Perdas no Faturamento¹ no estado do Maranhão em abastecimento de água chegam a 64,69% enquanto as Perdas Aparentes² e Perdas Reais³ chegam a 62,56%, o que está muito acima da média brasileira que é de 38,5%; isso significa prejuízos econômicos e ambientais em função do mau uso dos recursos hídricos.

Ante a constatação supracitada, detectou-se a necessidade da pesquisa bibliográfica no momento em que se fez uso de materiais já elaborados: livros, artigos científicos, revistas, documentos eletrônicos e enciclopédias na busca e alocação

1 Produção de água não faturada pelos prestadores de serviços de saneamento básico.

2 Consumos não autorizados: fraudes e falhas de perdas no cadastro, Imprecisão dos medidores-hidrômetros.

3 Vazamentos e extravasamentos nos aquedutos e reservatórios de distribuição águas e nas adutoras e/ou redes de distribuição, além também nos ramais prediais até o hidrômetro.



do conhecimento sobre o tema central, além de Programas e Projetos da Gerencia de Meio Ambiente da Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão-CAEMA para as questões de educação e gestão ambiental. Entende-se que, de acordo com Gil (1997), esse formato de abordagem dos estudos por sua vez, proporciona maior familiaridade com o problema, tornando-o explícito ou construindo hipóteses sobre ele através, principalmente, do levantamento bibliográfico. Por ser um tipo de pesquisa muito específica, quase sempre ela assume a forma de um estudo de caso.

Conforme Severino (2007) entre os procedimentos pode-se citar a necessidade de pesquisa bibliográfica; isso porque se faz uso de material já publicado e constituído principalmente de livros. Também se entende como um caminho importante o estudo de caso. Ou seja, uma maneira técnica de analisar um objeto. Tem-se como base para o resultado da pesquisa um caso em específico que poderá ser expandido futuramente.

Sendo assim, ao ser usado um conjunto de referências que abordam a temática gestão ambiental e saneamento ambiental, além dos documentos existentes na Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão-CAEMA, pode-se perceber que esse quadro remete às possibilidades de um estudo bem fundamentado sobre o objeto em questão. Assim, o artigo se estrutura da seguinte forma: além da Introdução e Considerações finais, tem-se um item que aborda a Gestão Ambiental e os aspectos históricos; nos seguintes trata-se de Saneamento e Gestão Ambiental. Por Último se discute a Gestão e Educação Ambiental na CAEMA.

2. GESTÃO AMBIENTAL E OS ASPECTOS HISTÓRICOS

A história da gestão ambiental tem origem nos anos 1970, com a realização de diversos eventos e o conseqüente fortalecimento do movimento ambientalista nas principais economias do globo. Assim, destaca-se que inicialmente, as preocupações eram com o alto ritmo de aumento da poluição provocado pelo processo de industrialização. Esses movimentos vão culminar na consolidação de um conceito de desenvolvimento sustentável (LOUREIRO, 2006).

De tal forma, que partir dos eventos e exuberantes debates, foi fundada na Inglaterra em 1947, e depois transferida para Genebra no ano de 1949, Suíça, uma Organização Não Governamental, que seria conhecida como *International Standardization Organization* – ISO, que oferece modelos de padronização no funcionamento de normas e gerenciamento nas organizações empresariais, entre elas: a certificação ambiental para servir de referencial global pelas empresas.

Com efeito, foi instituído o ISO-14000, que leva em consideração as normas Inglesas BS7750 com influência da organização Eco Management *and Audit Scheme* (EMAS), criada para os primeiros experimentos em 1992, com reedição em



1994 e 1997, de maneira que as normas ISO são hoje usadas em 160 países com a existência de uma vasta quantidade de normas, entre elas a ISO 14000, a ISO 9000 e a ISO 1911 (SOMMER, 2011).

De acordo com Sommer (2011), existe um avanço nas aplicações dos sistemas de gestão ambiental e no Brasil são mais de 2.500 empresas que contam com a efetivação de normas de padronização ISO 14000. De tal maneira que, se evidencia por parte da sociedade um perfil mais responsável quanto às questões ambientais.

Todavia, ainda se convive com tragédias provocadas talvez pelo descaso com a questão ambiental, em detrimento da ganância pelo lucro, a exemplo dos rompimentos das barragens de Mariana e Brumadinho, ambas no estado de Minas Gerais e de propriedade da empresa Vale S/A.

Com base em Marcel (2013), tem-se que no ano de 1983 a Assembleia Geral da ONU, por iniciativa do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, criou a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Trata-se, inegavelmente, de um importante acontecimento uma vez que a referida comissão seria composta por membros políticos de diferentes países e presidida por *Gro Harlem Brundtland*⁴, que teria o desafio de construir um diagnóstico da realidade ambiental global.

A Comissão Mundial de Meio Ambiental e Desenvolvimento (1991) diz que: satisfazer as necessidades humanas é o principal objetivo do desenvolvimento, as necessidades básicas de um grande número de pessoas - alimento, roupas, habitação, emprego - não estão sendo atendidas. Além das necessidades básicas, as pessoas também aspiram legitimamente a uma melhor qualidade de vida. Em um mundo em que a pobreza e as injustiças são endêmicas, sempre poderá ocorrer crises ecológicas e de outros tipos. De tal forma que fica clara a intenção de mostrar que a existência do desenvolvimento sustentável prima para que todas as pessoas tenham atendidas suas necessidades básicas e lhes sejam proporcionadas oportunidades de concretizar suas aspirações a uma vida melhor.

De acordo com Viviani e Müller (2009), a realização de eventos que foram mobilizações importantíssimas sobre a situação ambiental certamente colaborou para o avanço da Educação Ambiental e dos Sistemas de gestão ambiental. Assim, destacam-se alguns acontecimentos que marcaram essa marcha:

- Conferência de Estocolmo: a Organização das Nações Unidas (ONU) realizou em 1972, em Estocolmo, na Suécia, o primeiro grande evento sobre Meio Ambiente Humano, com a participação de 113 países;
- Conferência de Belgrado: em 1975, foi realizada, em Belgrado, a Conferência Internacional sobre Educação Ambiental;

4 Liderança ambientalista internacional diplomada em medicina e foi primeira-ministra da Noruega. (STARKE, 1991)



- I Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental de Tbilisi A UNESCO, em cooperação com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA);
- Eco-92: realizada no Rio de Janeiro em 1992 e, por isso, também chamada de Rio-92, a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e o Desenvolvimento, ou, ainda, Cúpula da Terra;
- 8º **Fórum Mundial da Água**, em Brasília, de 18 a 23 de março de 2018. Pela primeira vez o mais importante acontecimento organizativo sobre água se realizou na América do Sul.

Pelo exposto, verifica-se que existem mais de três décadas de mobilizações em busca da organização da luta em torno das questões ambientais, com o objetivo de firmar compromissos dos governos e das empresas na expectativa de um modelo de desenvolvimento comprometido com a defesa do meio ambiente e do bem estar social. No entanto, nos dias atuais ainda se verificam danos ambientais como produto do formato de desenvolvimento econômico e da estrutura de ocupação dos espaços, que a cada dia é mais urbano e menos rural, ou seja, ampliam-se os espaços abstratos em desfavor dos espaços concretos (SANTOS 2008).

De tal forma que se evidencia por parte da sociedade a necessidade de um perfil mais responsável quanto às questões ambientais. Todavia, ainda se tem que conviver com tragédias provocadas pela ineficiência na gestão ambiental em favor da ganância pelo lucro, a exemplo, já citados dos rompimentos das barragens de Mariana e Brumadinho, no estado de Minas Gerais.

3. SANEAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL

Por meio da Gestão Ambiental, diz Forno (2017), o ser humano pode fazer uso de forma regrada ou controlada dos recursos naturais em seu favor. Portanto, a instituição de técnicas de administração no uso dos recursos naturais de forma eficiente e com o objetivo de evitar profundos danos ambientais, se faz necessário e se converte em um poderoso instrumento na relação da espécie humana com o meio ambiente. Os serviços públicos de saneamento básico, em especial o abastecimento de água e a coleta e tratamento dos esgotos são de uma importância vital para o bem-estar das pessoas, sobretudo no mundo de hoje em que predomina o crescimento urbano acelerado.

Os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário colaboram para melhorar a vida do povo nas zonas urbanas, mas também gera danos ambientais por intermédio da exploração dos recursos hídricos para tratar e colocar à disposição da população; também, isso ocorre em face da geração de esgoto por meio da água servida, que deve ser coletada e tratada para devolver ao meio ambiente



da forma mais limpa possível. No entanto, esse processo exige as licenças prévias, de instalação e operação, além da outorga para uso dos cursos de água, seja para captação de água, ou para descarte dos efluentes das estações de tratamento de esgoto- ETE. De forma que, a Política e a Gestão Ambiental em empresas de saneamento ambiental se tornam imprescindíveis.

De acordo com o relatado acima, no Brasil desde os anos 1980 que vem se tentando aplicar métodos de Gestão Ambiental adequados às necessidades de mitigar os danos ao meio ambiente. De tal forma que também vem sendo construído um arcabouço jurídico voltado à mudança de paradigma no trato das questões ambientais. Entre os recursos instituídos legalmente pode-se destacar a Política Nacional de Meio Ambiente - PNMA (Lei Federal nº 6.938/1981), o Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA e o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA (ZANATTA, 2017).

Na verdade, a falta de saneamento ambiental, sobretudo as ações de água e esgoto como já afirmado são fundamentais para assegurar as condições ambientais inadequadas nas cidades, que terminam por gerar danos às bacias hidrográficas. No Brasil, por mais que nos últimos 10 anos se tenha uma ampliação do volume de investimentos em obras de saneamento básico, na maioria dos municípios ainda é alarmante o déficit em serviços de abastecimento de água e, principalmente, esgotamento sanitário (TRATA BRASIL, 2016).

De acordo com Lobo (2003), na maioria das periferias em que a renda familiar varia de meio a um salário mínimo, as experiências de serviços de saneamento básico se traduzem em uma calamidade pública, o que é a realidade presente em muitos cantos do Brasil. No atual contexto se verifica avanços na execução de obras de saneamento ambiental, mas nada que possa já ser motivo de comemorações. Isso reflete um fato que ocorre na escala mundial tendo em vista que:

A maioria dos problemas sanitários que afetam a população mundial está intrinsecamente relacionada com o meio ambiente. Um exemplo disso é a diarreia que, com mais de quatro bilhões de casos por ano, é uma das doenças que mais aflige a humanidade, já que causa 30% das mortes de crianças com menos de um ano de idade. Entre as causas dessa doença destacam-se as condições inadequadas de saneamento (GUIMARÃES, CARVALHO e SILVA, 2007 apud RIBEIRO, 2010, p.10).

A citação acima deixa clara a relação entre meio ambiente e saneamento básico, de tal forma que a gestão ambiental deve ter no saneamento uma técnica para reduzir os danos ambientais causados pelo ser humano em função do uso de água potável. Porém, também como forma de garantir o uso racional, do qual a educação ambiental é parte necessária neste processo, vale relatar a necessidade das operadoras de saneamento ambiental em ter sua política ambiental com programas e projetos e entre eles os Sistemas de Gestão Ambiental organizados com o objetivo de assegurar o gerenciamento adequado dos resíduos produzidos pela atividade de abastecimento de água e esgotamento sanitário.



Nas empresas de saneamento ambiental a realidade que parece ser comum à maioria das organizações é o descaso com as questões ambientais, embora a SABESP e até a COMPESA no Nordeste já tenham avançado em instituir suas políticas e programas de gestão ambiental em uma parcela significativa de suas estações de tratamento de água e esgoto. Isso, porque no Brasil a primeira empresa de saneamento básico a ser certificada pela ISO-14001 foi a Companhia de Saneamento Básico do Paraná - SANEPAR- em 1999, sendo somente certificado o Sistema de Água e Esgoto de Foz do Iguaçu (SANEPAR, 2019).

4. GESTÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA CAEMA

Desde os anos 90 do século XX as empresas públicas e privadas passaram a ser orientadas a terem atitudes diante dos impactos ambientais provocados pela operação de sua atividade econômica. Conforme Ribeyre (2013, p.10) "o Sistema de Gestão pode ser considerado uma ferramenta, um modelo operacional ou ainda uma estrutura organizacional, que uma determinada organização adota com a finalidade de alcançar melhorias contínuas no desempenho ambiental".

Para Ribeyre (2013) o Sistema de Gestão Ambiental em uma empresa se torna um instrumento importante para que possa ter uma atitude positiva quanto às preocupações na prevenção e controle de danos ambientais causados pelas atividades econômicas. Porém, o autor mencionado chama a atenção para o fato de que também existem empresas que se recusam a fazer os devidos investimentos em Sistemas de Gestão Ambiental.

As Empresas de Saneamento Ambiental voltadas, sobretudo para o abastecimento de água e esgotamento sanitário devem promover as suas atividades operacionais e de engenharias buscando a sustentabilidade, que em outras palavras podem ser reconhecidas como eficiência econômica no sentido de seu ramo ser algo necessário e ter disponível uma demanda capaz de receber a oferta de seus serviços e mantê-los por meio de suas contribuições financeiras; outro aspecto é a Responsabilidade Social, sendo suas ações aceitáveis pelos seus clientes que ajuda na elaboração de projetos sociais, que assegurem a aproximação com os usuários com a participação democrática no controle e na busca do acesso universal, mas se faz de fundamental importância o compromisso com a proteção do Meio Ambiente, por meio do respeito às normas ambientais.

Para tanto se faz necessário a fiscalização dos usos dos recursos hídricos e sensibilização dos sujeitos sociais fazendo uso da educação ambiental e levando as pessoas a compreenderem a importância do uso racional da água e a adequada utilização das redes de esgotamento sanitários, além do cuidado com os equipamentos públicos das companhias de saneamento ambiental.



4.1. História da Política Ambiental na CAEMA

A CAEMA foi criada em 6 de junho de 1966, sob o Decreto nº 2.653, a Companhia de Água e Esgoto do Maranhão – CAEMA, sociedade de economia mista, foi instituída em 29 de julho de 1966 com o objetivo de gerir a política de saneamento básico, inicialmente aos municípios com carência de recursos financeiros. No ano de 1971, conforme Nascimento (2014) a empresa passa por uma fusão com a SANEL, empresa de saneamento estadual, mas que atendia somente a capital do estado, São Luís.

Vale ressaltar que, até o ano de 2005 constavam no regimento da CAEMA que as questões relativas a meio ambiente eram tratadas como responsabilidade de uma assessoria conforme constante no Capítulo XXIV da assessoria de meio ambiente – PAM:

Art. 79 - A Assessoria de Meio Ambiente subordinada à Diretoria de Projetos e Obras, é responsável pelo cumprimento da legislação ambiental. E no artigo 80 - define as competências, onde diz que à Assessoria de Meio Ambiente compete: planejar e acompanhar ações relativas à preservação ambiental, articulando-se com as unidades internas da Companhia para fins de implementação e execução; programar, coordenar e avaliar ações para o desenvolvimento da consciência ambiental da Companhia; definir critérios e orientar os Departamentos de Obras e Projetos quanto às exigências de natureza ambiental; efetuar inspeções de rios e mananciais da Ilha de São Luís, com vistas a priorizar ações preventivas de preservação ambiental; propor e acompanhar ações relativas à proteção e preservação dos mananciais utilizados e/ou passíveis de utilização pela Companhia; promover o monitoramento quantitativo e qualitativo do potencial hídrico dos mananciais subterrâneos e de superfície. Além destas competências constam outras (CAEMA, 2005, p.45).

A referida assessoria ainda dispõe da competência para colaborar e participar de pesquisas, programas e convênios, em conjunto com instituições públicas e privadas, que visem à obtenção de dados referentes às potencialidades hidrogeológicas do estado; analisar e emitir parecer técnico quanto à implantação de novos projetos de engenharia, no que diz respeito à minimização dos impactos gerados no meio ambiente, observando a legislação vigente e política ambiental traçada pela Companhia; efetuar inspeções nos pontos de lançamentos de esgotos sanitários, observando os padrões técnicos e normas estabelecidas nas políticas ambientais traçadas pela Companhia, reduzindo ao máximo possível a degradação do corpo receptor.

Também se destacam as tarefas regimentais: efetuar levantamento de necessidades de recursos financeiros a serem aplicados na solução das questões relacionadas ao controle de poluição hídrica e do meio ambiente; elaborar especificações técnicas, termos de referência e editais, para licitação de estudos e projetos na sua



área de atuação; emitir parecer e gerenciar contratos decorrentes de processos licitatórios referentes às questões ambientais; providenciar licenças ambientais de obras, bem como a regularização da outorga para uso de água dos mananciais; participar de trabalhos e programas em conjunto com órgãos Municipais e Estaduais com a finalidade de minimizar problemas já existentes na Companhia, no tocante à poluição hídrica e do meio ambiente:

No ano de 2007, durante o governo de Jackson Lago, a CAEMA passou por significativas mudanças, entre as quais se destaca a ruptura com as empresas terceirizadas e ampliação do contingente de empregados efetivos contratos por meio de concurso público, porém também na sua estrutura regimental realiza algumas modificações, a exemplo da instituição da Superintendência de Meio Ambiente e Apoio Técnico em substituição a Assessoria de Meio Ambiente. Assim, tem-se que:

Art. 136 - A Superintendência de Meio Ambiente e Apoio Técnico, subordinada à Diretoria de Projetos e Obras, responsável pelo planejamento e implementação da política ambiental da Companhia, bem como dos programas de desenvolvimento tecnológico, suporte técnico às ações de eficiência operacional, estudo e controle quantitativo e qualitativo das águas e cadastro técnico dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Art. 137 - À Superintendência de Meio Ambiente e Apoio Técnico compete: planejar, coordenar e avaliar a gestão ambiental dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário em operação, a elaboração de estudos técnicos para obtenção de licenças ambientais em cumprimento da legislação vigente e o desenvolvimento da consciência ambiental da Companhia; interagir com as unidades da Diretoria de Projetos e Obras, quando das exigências de natureza ambiental na elaboração dos projetos, licenciamento e execução de obras; interagir com as unidades da Diretoria de Operação e Manutenção, quando das exigências de natureza ambiental relacionadas com a operação e licenciamento ambiental dos sistemas de águas e esgotos; planejar e coordenar as atividades de: macromedição, pitometria, cadastro técnico dos sistemas de água e esgotos, desenvolvimento tecnológico para controle e otimização das unidades operacionais e o controle de qualidade dos mananciais e da água distribuída (CAEMA, 2008, p.77).

Conforme explicado acima seria é conveniente que a CAEMA tivesse em sua estrutura uma superintendência de Meio Ambiente com duas subestruturas o Departamento de Meio Ambiente e a Divisão de Educação Ambiental.

Ao Departamento de Meio Ambiente compete: planejar ações relativas à preservação ambiental, articulando-se com as unidades internas da CAEMA para fins de implementação e acompanhamento; elaborar diagnóstico ambiental dos sistemas de água e esgotos em operação, para identificação de sua conformidade operacional com a legislação ambiental vigente; efetuar inspeções sistemáticas dos pontos de lançamentos e do corpo receptor de esgotos sanitários, emitindo relatório consubstanciado quanto ao atendimento dos padrões técnicos, normas e legislação ambiental vigente; efetuar inspeções de rios e mananciais da Ilha de São Luís, com vistas a priorizar ações preventivas de preservação ambiental; propor e acompanhar ações relativas à proteção e preservação dos mananciais utilizados e/ou passíveis de utilização



pela Companhia; programar, coordenar e avaliar as ações educativas para o desenvolvimento da consciência ambiental da Companhia (CAEMA, 2008, p.78).

Quanto à Educação Ambiental, o Regimento da CAEMA ressalta que:

Art. 140 - A Divisão de Educação Ambiental, subordinado ao Departamento de Meio Ambiente, é responsável pelo desenvolvimento de políticas de educação ambiental implementando ações junto às comunidades, escolas e entidades de classe. Art. 141 - À Divisão de Educação Ambiental compete: planejar e desenvolver campanhas educativas, visando a participação consciente e efetiva das populações (público externo) nos programas da CAEMA, bem como a conscientização da população sobre os aspectos relacionados a saúde pública, educação sanitária e ambiental; realizar levantamentos sócio-econômico, sanitários e outros que se fizerem necessários para uma ação consistente e produtiva; organizar um sistema de divulgação permanente dirigido aos diversos segmentos da sociedade, com vista à otimização da moral e imagem da CAEMA; integrar unidades de saúde, meio ambiente, educação e ação social nos diversos níveis institucionais, para o desenvolvimento de ação conjunta dirigida aos segmentos: estudantes, professores, líderes e agentes comunitários visando maior eficácia dos Programas de Educação Sanitária da CAEMA; promover reuniões, encontros e debates, dirigidos aos Poderes Legislativos, Executivo e Judiciário, para melhor compreensão dos objetivos da CAEMA; elaborar e/ou subsidiar a elaboração de material audiovisual para uso em campanhas educativas; manter intercâmbio com as diversas áreas da CAEMA, visando troca de informações (CAEMA, 2008, p.78).

A CAEMA, portanto, inicia um novo processo na responsabilidade socioambiental com a instituição de uma estrutura mais adequada ao desenvolvimento das ações de meio ambiente e de Educação Ambiental. No entanto, esse processo não durou muito tempo em face da saída precoce do governador Jackson Lago que foi retirado do governo em uma complexa ação judicial em favor da Roseana Sarney, candidata derrotada nas eleições de 2006.

Em novembro de 2009 a CAEMA tem sua razão social modificada de Companhia de Águas e Esgoto para Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão. De tal forma que no ano de 2010 foi realizada uma nova modificação no regimento interno da empresa, o que levou à criação da Diretoria de Engenharia e Meio Ambiente, ou seja, a partir daquele instante a questão ambiental alcança na CAEMA uma posição estratégica em nível de Direção Executiva da Companhia, assim como foi instituída a Gerência de Meio Ambiente com as atribuições a seguir:

Art. 109. Compete à Gerência de Meio Ambiente e Recursos Hídricos: dirigir, coordenar e controlar a execução das competências específicas da Coordenadoria de Planejamento e Gestão de Bacias Hidrográficas e Subterrâneas, Coordenadoria de Licenciamento e Educação Ambiental e Outorga de Recursos Hídricos; analisar e avaliar os resultados do desempenho das atividades da Gerência e das Coordenadorias que lhe são subordinadas; administrar as ações referentes aos contratos e convênios na área de atuação da Gerência, atestando sua execução de acordo com as Normas e Regulamentos da Companhia, emitindo relatórios periódicos e informando as instâncias superiores;



efetuar estudos e coordenar o desenvolvimento de ações que visem melhorias nos métodos de trabalho, através da elaboração de novos procedimentos com o objetivo de elevar o nível dos serviços prestados; planejar, coordenar e avaliar a gestão ambiental dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário em operação e realizar as adequações necessárias; implementar programas e ações que visem a preservação do meio ambiente, a sustentabilidades dos recursos hídricos e a qualidade de vida da população; elaborar a Política Ambiental da Companhia e apresentar a Diretoria de Engenharia e Meio Ambiente para aprovação; elaborar diagnóstico ambiental dos sistemas de água e esgotos em operação (CAEMA, 2010, p. 78).

Vale destacar que, além dessas atribuições referidas acima, também a Gerencia de Meio Ambiente tem a responsabilidade de fazer a gestão do Parque Estadual do Bacanga juntamente com a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, assim como prestar apoio aos municípios operados pela CAEMA no tocante aos planos de saneamento básico.

Para a operacionalização das atribuições da Gerência de Meio Ambiente passaram a existir duas coordenadorias, ou seja: a Coordenadoria de Planejamento e Gestão de Bacias Hidrográficas e Subterrâneas, que é responsável pelo planejamento e desenvolvimento de estudos técnicos da rede hidrológica e dos mananciais subterrâneos e superficiais relacionados com as atividades operacionais da Companhia e zelar pela conservação, proteção e preservação desses mananciais observando a legislação federal e estadual ambiental, de saneamento básico, de recursos hídricos; a Coordenadoria de Licenciamento, Outorga de Recursos Hídricos e Educação Ambiental, incumbida pelas atividades de licenciamento ambiental dos empreendimentos e unidades operacionais, da outorga de recursos hídricos explorados pela Companhia e pela elaboração e desenvolvimento de políticas de educação ambiental realizando ações internamente e junto às comunidades, escolas e entidades de classe (CAEMA, 2010, p.78).

No ano de 2010 a CAEMA por meio da portaria número 902/2010, instituiu o Comitê Executivo da Agenda Ambiental, entendendo que a função institucional da Empresa é promover a saúde e o saneamento ambiental, através do abastecimento de água e esgotamento sanitário, com responsabilidade social e sustentabilidade, buscando satisfação dos clientes. Entendendo também que a conservação do meio ambiente é de grande importância para o funcionamento da companhia de saneamento (CAEMA, 2010).

O comitê instituído da Agenda Ambiental gerou um Diagnóstico baseado na busca de consolidar uma política ambiental na CAEMA. De tal forma que o instrumento gerou informações importantes relacionadas à necessidade de Instituir um Sistema de Gestão Integrada de Saneamento Ambiental com vistas a desenvolver um Programa de Controle Ambiental nos Projetos, Obras e Operação dos Sistemas; e um Sistema de Licenciamento Ambiental; bem como um Sistema de Educação Ambiental aplicado ao saneamento.

De tal forma que somente no ano de 2016 em uma nova mudança no regi-



mento, a CAEMA consolida uma nova estrutura da Gerência de Meio Ambiente e Recursos Hídricos que passa a contar com uma Coordenadoria Socioambiental para tocar as ações de Projetos Sociais e de Educação Ambiental. Conforme o Regimento Interno, em seu Artigo-112 - Compete a Coordenadoria Socioambiental:

Elaborar, coordenar e avaliar Planos, Programas e Projetos que sejam no âmbito de atuação socioambiental nesta coordenação; Elaborar Termos de Referência e Planos de Trabalho para contratação de serviços especializados para apoio, elaboração e execução de pesquisas, estudos, planos, projetos educativos e socioambientais; planejar e desenvolver campanhas educativas e de comunicação permanentes, visando à sensibilização dos empregados e da população usuária dos serviços da CAEMA sobre os aspectos relacionados à saúde pública, educação sanitária e ambiental e ao uso racional da água; Interagir com as unidades e setores da Companhia, visando troca de informações e a participação destes nas atividades socioambientais; Integrar unidades de saúde, meio ambiente, educação e organizações da sociedade civil nos diversos níveis institucionais, para o desenvolvimento de ação conjunta dirigida a estudantes, professores, líderes e agentes comunitários visando maior eficácia dos Programas de Educação Ambiental da Companhia; Subsidiar a elaboração de material didático e audiovisual em parceria com a assessoria de comunicação da companhia, para uso nos projetos e campanhas educativas; Realizar reuniões de avaliação e monitoramento com as áreas desta Gerência e as equipes que executam o Trabalho Socioambiental entres outras tarefas (CAEMA, 2016, p.83).

Como visto acima se percebe que as ações regimentais da Coordenadoria Socioambiental na CAEMA permitem um legue grandioso de ações que, se aplicadas e desenvolvidas, podem ajudar em muita a melhorar o perfil socioambiental da empresa tanto internamente junto aos seus empregados como junto aos usuários e os movimentos sociais, incluindo-se também as instituições acadêmicas. Outro aspecto relevante é a instituição da Política Ambiental da Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão, que em março de 2016 consolida suas diretrizes para a questão ambiental.

4.2. Política Ambiental na CAEMA

A Política Ambiental da CAEMA foi aprovada em fevereiro de 2016, focada em aspectos econômicos, socioambientais e operacionais baseada nos princípios da sustentabilidade empresarial: socialmente justo economicamente viável e ambientalmente correto. A CAEMA tem buscado minimizar e/ou corrigir os impactos decorrentes de obras e atividades de operação e manutenção dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. As ações estratégicas da área ambiental estão voltadas para a regularização ambiental dos sistemas, com licenças ambientais e outorgas de direito de uso da água; para a proteção dos mananciais superficiais e subterrâneos de interesse da Companhia, com diagnósticos ambientais e monitoramento ambiental e para os projetos socioambientais, que estão centrados na educação ambiental para os funcionários da CAEMA e para a

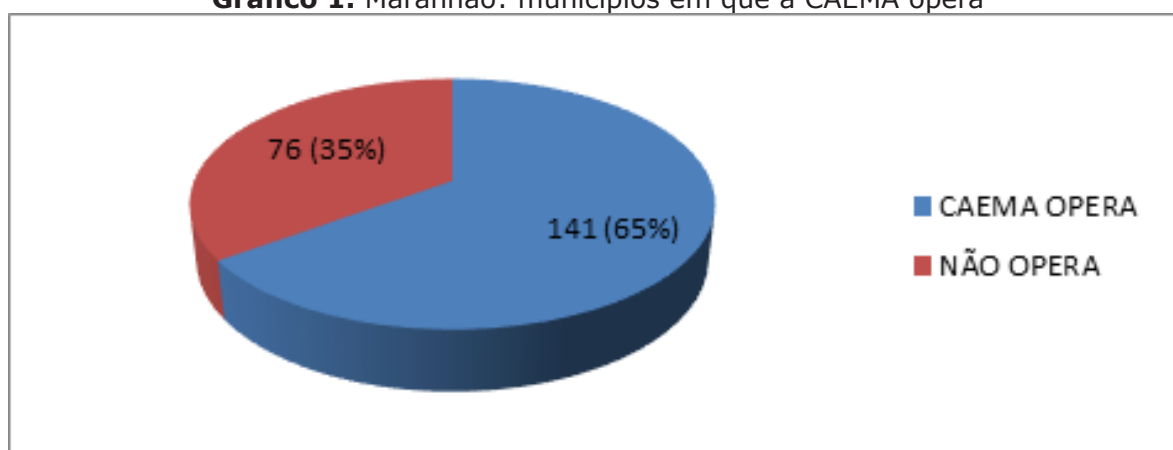


população de modo geral que almeja melhores condições ambientais e de saúde pública (CAEMA, 2020).

De tal maneira que o compromisso com um modelo de Gestão e Educação Ambiental se traduz em um grande desafio para a CAEMA, em face de a mesma ser uma grande instituição que de acordo informações (CAEMA, 2019) atualmente possuem 2318 empregados, dos quais 60% na capital e 40% nas Gerências de Negócios localizadas nas cidades de Chapadinha, Pinheiro, Pedreiras, São João dos Patos, Santa Inês, Itapecuru-Mirim, Presidente Dutra e Imperatriz.

Dos 217 municípios maranhenses, a CAEMA opera com concessão com 141 municípios, porém na zona urbana atua em apenas 139, o que corresponde a 64% dos municípios. Além do mais, nos municípios de Rosário e Tufilândia, a Companhia só atende dois povoados, isto é, Itaipu e Santa Tereza, respectivamente. Além dos povoados citados, são atendidos também mais 46 povoados dos municípios com concessão, totalizando 48 povoados. Quanto ao esgotamento sanitário, a CAEMA atende somente três municípios: São Luís, Imperatriz e Barreirinhas (Gráfico 1).

Gráfico 1. Maranhão: municípios em que a CAEMA opera

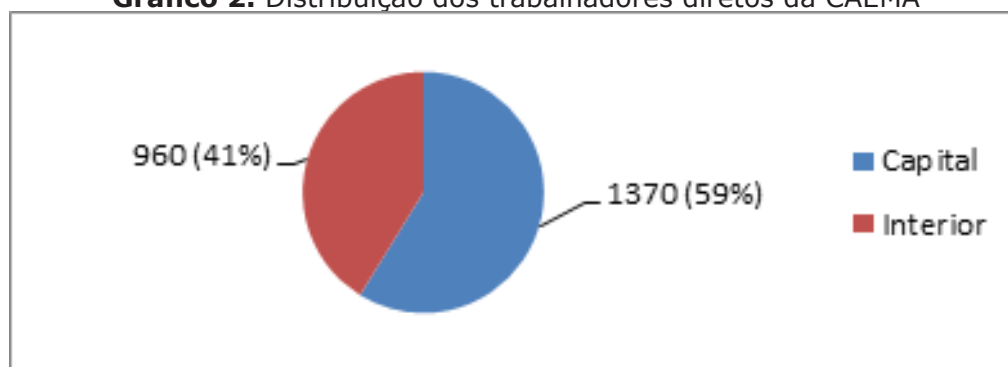


Fonte: CAEMA (2019)

A população atendida com abastecimento de água corresponde a 2.257.714 pessoas, o que implica em 70,67% da população da zona urbana dos municípios que a companhia tem concessão para operação dos serviços. No entanto, referente ao esgotamento sanitário, o atendimento ainda é de indicadores nada agradáveis, pois somente 620.979 pessoas que correspondem a 47,86% da população da zona urbana dos 3 municípios atendidos: São Luís, Imperatriz e Barreirinhas (CAEMA,2019).

Para atender a população com os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, são envolvidos 2.330 colaboradores (efetivos e não efetivos), sendo 1.370 (58,80%) na capital e 960 (41,20%) no interior do estado do Maranhão. Além dos colaboradores citados, aproximadamente 700 pessoas estão na condição de prestadores de serviços terceirizados (Gráfico 2).

Gráfico 2. Distribuição dos trabalhadores diretos da CAEMA



Fonte CAEMA (2019)

Vale observar a existência de um número significativo de trabalhadores terceirizados na empresa. Ou seja, se somado os 2330 empregados diretos com os 700 indiretos, tem-se um total de 3030 trabalhadores, dos quais existe por volta de 700 terceirizados, o que significa em torno de 23% do total da força de trabalho (CAEMA, 2019).

De tal forma que também se verifica que somente a partir de 2007 a empresa em tela passou a ampliar o esgotamento sanitário para outros municípios, a exemplo de Barreirinhas. Contudo, se faz de grande importância o funcionamento de um Sistema de Gestão Ambiental na estrutura organizacional da CAEMA. A Gerência de Meio Ambiente e Recursos Hídricos é a estrutura interna com tais atribuições regimentais:

A Gerência de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, subordinada à Diretoria de Engenharia e Meio Ambiente, é responsável pelo planejamento e implementação da política ambiental da Companhia e da exploração dos recursos hídricos observando a legislação federal e estadual ambiental, de saneamento básico, de recursos hídricos e outras, no que couber (CAEMA, 2018, p. 83-84).

Conforme verificado, a Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão-CAEMA possui uma estrutura na gestão com a finalidade de praticar ações no trato das questões ambientais e dos recursos hídricos, sendo que a Gerência de Meio Ambiente e Recursos Hídricos conta com 3 coordenadorias conforme regimento interno da empresa: "Coordenadoria de Planejamento e Gestão de Bacias Hidrográficas e Subterrâneas, Coordenadoria de Licenciamento e Outorga de Recursos Hídricos e Coordenadoria Socioambiental" (CAEMA, 2018, p. 82).

De tal forma que a Gerência de Meio Ambiente e Recursos Hídricos possui 21 empregados disponíveis para executar as atividades na gerência e nas coordenadorias, além do que entre as atribuições se destacam: dirigir, coordenar e controlar a execução das competências específicas da Coordenadoria de Planejamento e Gestão de Bacias Hidrográficas e Subterrâneas, Coordenadoria de Licenciamento e Outorga de Recursos Hídricos e mais a Coordenadoria Socioambiental, além de avaliar a gestão socioambiental dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário em operação e realizar as adequações necessárias; execuções de programas e ações que visem à preservação do meio ambiente, a sustentabilidade

dos recursos hídricos e a qualidade de vida da população; elaborar a Política Ambiental da Companhia (CAEMA, 2018).

4.3. O desafio da Educação ambiental na CAEMA

É dito publicamente que existe uma importância grandiosa da Educação Ambiental no processo de formação de uma consciência socioambiental na perspectiva da responsabilidade social. De tal maneira que tanto as escolas como as empresas propriamente ditas podem e devem realizar atividades no campo do desenvolvimento de uma consciência ambiental adequada aos desafios contemporâneos (CASCINO, 1999).

José Carlos Lázaro da Silva Filho (2007) ressalta que as empresas de saneamento básico realizam atividades de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário. Tais ações colaboram para gerar saúde pública e bem-estar social, além de reduzir os danos ambientais. Porém, esse autor deixa claro que também produzem impactos ambientais nocivos ao meio ambiente. O exemplo são os resíduos que surgem do processo de tratamento de água e os lançamentos de efluentes dos sistemas de esgotamento sanitário nos corpos hídricos.

Vale destacar, por exemplo, que os investimentos em educação ambiental para o corpo de empregados, favorecem a empresa, na medida em que seus trabalhadores ampliam a consciência socioambiental. Também se podem evitar situações que possam colaborar para gerar danos ambientais e por meio de uma efetiva educação ambiental para os usuários de abastecimento de água e esgotamento sanitário pode chegar à redução das perdas de água e do uso inadequado da rede de esgoto das cidades (DIAS, 2014).

Conforme explicado acima, a realização de programas e projetos por parte da Gerência de Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão é voltada para o manejo dos resíduos produzidos na atividade econômica da empresa, associado à educação ambiental com a participação popular pode colaborar com a eficiência econômica da empresa (FUNASA, 2014).

Diante do exposto, existe a necessidade de estimular a aplicação da Educação Ambiental nas empresas de saneamento, a tal ponto que o Ministério das Cidades, que é o responsável pela assistência técnica aos municípios com mais de 50 mil habitantes, deve desenvolver programas de Educação Ambiental como forma de impulsionar os projetos por parte das empresas que são os operadores dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário (FUNASA, 2014).

De tal forma que até se verifica a existência dos programas e projetos voltados para a Educação Ambiental na CAEMA. Porém, a política ambiental da empresa foi aprovada em 2016, e que segundo a Gerência é "focada em aspectos econômicos,



socioambientais e operacionais baseada nos princípios da sustentabilidade empresarial: socialmente justo economicamente viável e ambientalmente correto”. (CAEMA, 2019). Isso implica que, hoje já existe, embora ainda seja uma precária política ambiental, mas é uma demonstração de avanços no processo de Educação Ambiental (CAEMA, 2019).

Destaca-se que a Gerência de Meio Ambiente da CAEMA relata que a empresa vem se esforçando para cumprir as normas ambientais e consolidar programas de “proteção aos mananciais de superfícies e subterrâneos”. Por exemplo, esse programa visa corrigir problemas ambientais que afetam os mananciais de interesse dessa Companhia, a exemplo da participação nas discussões de organização dos comitês de bacias. A CAEMA ainda pratica projetos voltados para a questão ambiental, a exemplo de projetos de Hidrometração e o de Combate ao mosquito *Aedes Aegypti* (CAEMA, 2019).

A Coordenadoria Socioambiental é subordinada à Gerência de Meio Ambiente e Recursos Hídricos e possui as responsabilidades de elaborar e acompanhar o desenvolvimento dos Projetos Socioambientais (CAEMA, 2018). Nesse caso, tem-se que:

Artigo. 134: tratando da Competência da Coordenadoria Socioambiental: elaborar, coordenar e avaliar Planos, Programas e Projetos que sejam no âmbito de atuação socioambiental nesta coordenação; elaboração e execução de pesquisas, estudos, planos, projetos educativos e socioambientais; planejar e desenvolver campanhas educativas e de comunicação permanentes, visando à sensibilização dos empregados e da população usuária dos serviços da CAEMA sobre os aspectos relacionados à saúde pública, educação sanitária e ambiental e ao uso racional da água; integrar unidades de saúde, meio ambiente, educação e organizações da sociedade civil nos diversos níveis institucionais, para o desenvolvimento de ação conjunta dirigida a estudantes, professores, líderes e agentes comunitários visando maior eficácia dos Programas de Educação Ambiental da Companhia; realizar reuniões de avaliação e monitoramento com as áreas desta Gerência e as equipes que executam o Trabalho Socioambiental e etc. (CAEMA, 2018, p. 89).

Portanto, a referida coordenadoria possui uma grande importância no trato da Educação Ambiental, o que indica que a Educação Ambiental deve ser parte integrante da Gestão das Empresas de Saneamento Ambiental, pois “a área de atuação do saneamento envolve, além das obras e das tecnologias implantadas, um processo educativo complexo que deve transformar sujeitos e, esses, por sua vez, modificar seu entorno” (FUNASA, 2014, p.11).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante existir preocupação das empresas com as questões ambientais, em especial as de saneamento ambiental, pois essas, além de ser parte de um



processo que visa em certa medida gerar bem estar social e atenuar os danos ambientais, também terminam por gerar resíduos e estes devem sofrer um processo de tratamento e disposição final adequada para reduzir os impactos degradantes do meio ambiente.

Os resultados obtidos indicam situações críticas no trato da Política e Gestão Ambiental da CAEMA, ou seja, derivadas pela ausência e/ ou tardio desenvolvimento da política ambiental e sem o estabelecimento dos programas de Educação Ambiental, de proteção e recuperação de nascentes, de licenciamento ambiental e do programa de gestão ambiental, ficando evidente a falta de articulação de ações proativas que possam mitigar os danos ambientais; isso é agravado pela inexistência de ações que possam destinar os resíduos sólidos produzidos pelas atividades da empresa para uma destinação adequada.

Ante o reduzido conhecimento por parte da corporação sobre a existência de uma Política Ambiental da empresa, constatou-se o afastamento da realidade de outras experiências de empresas, tanto do segmento de saneamento ambiental quanto em outros ramos de atividades econômicas. Por exemplo, as ações dessa empresa no campo ambiental são sempre de forma reativa e nunca proativa. Outro aspecto é a inexistência de um Sistema de Gestão Ambiental, ou seja, enquanto muitas empresas do país já consolidam sua certificação com base nas Normas do grupo ISO-14.000, na CAEMA somente em 2020, se tem uma perspectiva clara de implantação dos Sistemas de Gestão Ambiental- SGA, sendo um dos objetivos estratégicos da empresa para o quadriênio de 2020 a 2024.

A CAEMA instituiu sua Política Ambiental a partir de 2016, o que é considerado tardio ante a relevância das questões ambientais. Contudo, em sua página eletrônica destacam-se informações de funcionamento de Programas Ambientais, a exemplo do Programa de Proteção de Mananciais Superficiais e Subterrâneos; Projetos de educação ambiental.

São seguintes projetos existentes: Projeto CAEMA na Escola; Evite Obstrução de Esgoto. Dada a importância do tema, se verifica a necessidade de elaboração de projetos de Educação Ambiental nas unidades de negócios e gerências do interior visando, também, garantir a participação dos usuários.

Tal atitude pode colaborar para a redução das perdas de água, além da inadimplência nas tarifas da CAEMA, o que levaria a melhorias na arrecadação frente ao faturamento. Por outro lado, também será de grande importância a formação ambiental voltada para o corpo de empregados da organização com o objetivo de melhorar o perfil profissional relativo às questões ambientais. Por fim, não se tem dúvida da importância de um Sistema de Gestão Ambiental-SGA, que possa colaborar para instituir padrões que venham a melhorar o desempenho das empresas de Saneamento Ambiental no trato das questões ambientais.

Referências

- BRASIL, T. **Estudo aponta que as perdas de água potável nos sistemas de distribuição desperdiçam mais de R\$ 10 bilhões / ano e quase 7 mil piscinas olímpicas de água / dia**. Instituto Trata Brasil. São Paulo, p. 14. 2016.
- CAEMA. Histórico da CAEMA. **Companhia de saneamento ambiental do Maranhão**, 2019. Disponível em: <http://www.caema.ma.gov.br/portalsaema/index.php?option=com_content&view=article&id=677&Itemid=103>. Acesso em: 22 abril 2019.
- CAEMA. **PLANO DE NEGÓCIO - 2019 - Estratégia de longo Prazo 2019- 2023**. Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão-CAEMA. São Luís, p. 28. 2019.
- CAEMA. Histórico da CAEMA. **Companhia de saneamento ambiental do Maranhão**, 2019. Disponível em: <http://www.caema.ma.gov.br/portalsaema/index.php?option=com_content&view=article&id=677&Itemid=103>. Acesso em: 22 abril 2019.
- CASCINO, F. **Educação Ambiental - Princípios História Formação de Professores**. São Paulo: SENAC, 1999.
- CAVINATTO, V. M. **Saneamento Básico: Fonte de saúde e bem-estar**. São Paulo: Moderna, 1992.
- COMISSÃO MUNDIAL MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso Futuro Comum**. 2ª. ed. Brasília : Fundação Getulio Vargas, 1991.
- COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO-CAEMA. **Regimento Interno**. Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão. São Luís, 2018.
- COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO-CAEMA. Apresentação Ambiental. **CAEMA**, 2019. Disponível em: <http://www.caema.ma.gov.br/portalsaema/index.php?option=com_content&view=article&id=1501&Itemid=229>. Acesso em: 09 Abril 2019.
- DANIELA VIVIANI, R. B. M. **Fundamentos da Educação Ambiental / Daniela**. Indaial: UNIASSELVI, 2009.
- DIAS, L. M. S. V. L. O. **Orientações Metodológicas para Programa de Educação Ambiental em saneamento para municípios de pequenos**, Brasília , 2014.
- FORNO, M. A. R. D. **Fundamentos em gestão ambiental**. 1. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2017.
- FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE-FUNASA. **Orientações metodológicas para Programa de Educação Ambiental em Saneamento para pequenos municípios**. FUNASA. Brasília. 2014.
- GIL, A. C. **Metodologia do Ensino Superior**. São Paulo: Atlas, 1997.
- INSTITUTO HUMANISTAS UNIDOS. Desperdício de água no país equivale a seis Cantareiras, diz Instituto Trata Brasil. **Revista ON-LINE**, 2015. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/noticias/544465-desperdicio-de-agua-no-pais-equivale-a-seis-cantareiras-diz-instituto-trata-brasil>>. Acesso em: 05 Abril 2019.
- LENIN, V. **As três fontes e as três partes constitutivas do Marxismo**. 5ª. ed. Rio de Janeiro: Global editora e distribuidora, 1985.
- LOBO, L. **Saneamento Básico: Em busca da universalização**. Brasília: do autor, 2003.
- LOUREIRO, C. F. B. **O movimento ambientalista e o pensamento crítico**. Rio de Janeiro: [s.n.], 2006.
- MARCEL, M. A. B. E. **Fundamentos de política e gestão ambiental**. Rio de Janeiro: Garamond, 2013.
- NASCIMENTO, M. A. S. D. **Abastecimento de água em São Luís no contexto da política nacional de saneamento**. São Luís: EPICA, 2014.
- RIBEIRETE, C. S. **Aplicação do sistema de gestão ambiental em empresas**. Londrina: Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2013.



RIBEIRO, Júlia W., J. M. S. R. **Saneamento básico e sua relação com o meio ambiente e a saúde pública**. Juiz de Fora: UFJF. 2010.

SANEPAR. Datas significativas da memória histórica do saneamento do Paraná. **SANEPAR**, 1999. Disponível em: <<https://site.sanepar.com.br/memoria-linhadotempo>>. Acesso em: 28 Abril 2019.

SANTOS, M. **Urbanização Brasileira**. São Paulo: Edusp, 2008.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SNIS - Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (1996) **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos 2016**. Disponível em http://etes-sustentaveis.org/wpcontent/uploads/2018/Diagnostico_AE2016.pdf, consultado em abril de 2019.

SOMMER, J. C. **Gestão Ambiental**. Indaial: UNIASSELVI, 2011.

STARKE, L. **Sinais de Esperança, lutando nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

TOMÉ, L. M. **Infraestrutura de saneamento na região Nordeste: situação atual e perspectivas**. Fortaleza: Banco do Nordeste. 2017.

ZANATTA, P. GESTÃO AMBIENTAL E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Revista Gestão e Sustentabilidade Ambiental**, Florianópolis, v. 6, n. 3, p. 296-312, out./dez 2017.





CAPÍTULO 5

ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS DAS COMUNIDADES DE PESCADORES DA RESERVA EXTRATIVISTA MARINHA DE CURURUPU – MA

SOCIO-ENVIRONMENTAL ASPECTS OF FISHERMAN COMMUNITIES OF
THE CURURUPU MARINE EXTRACTIVIST RESERVE

Luciana de Fátima Flores da Silva

Ricardo Fonseca Guimarães

Resumo

A pesquisa mostra a importância do Serviço Social na temática socioambiental através das intervenções assistenciais para a melhoria e qualidade de vida das comunidades tradicionais e gestão das unidades de conservação. Dessa forma, o trabalho objetiva contribuir para o debate teórico e prático de aspectos socioambientais das comunidades de pescadores da Reserva Extrativista Marinha de Cururupu no Estado do Maranhão. Os resultados demonstraram que o perfil socioeconômico dos moradores expressam as condições mínimas de sobrevivência. Porém algumas soluções foram apontadas em prol do desenvolvimento dessas comunidades tradicionais. As atividades extrativistas realizadas na região, que em alguns casos apresentam uma ótima fonte de renda, podem ser compatíveis com a gestão e monitoramento da Resex de Cururupu, desde que as práticas sustentáveis propostas no plano de manejo sejam executadas. A criação de Unidades de Conservação de proteção integral ou de uso sustentável pode impactar de diferentes maneiras a vida das comunidades tradicionais de pescadores, pois as complexas relações que se formam nesses contextos muitas vezes geram conflitos de interesses difíceis de serem solucionados, abrindo uma lacuna que pode ser preenchida pelas metodologias adotadas na Assistência Social.

Palavras-Chave: Unidades de Conservação, Sustentabilidade, Comunidades Tradicionais, Aspectos Socioambientais e Recursos Aquáticos e Pesca.

Abstract

This research shows the importance of social service in socio-environmental issues, by means of assistive interventions for the improvement of both the quality of life of traditional communities, and the management of conservation units. Thus, this work attempts to contribute to the practical and theoretical debate over socio-environmental issues involving the fishing communities of the Marine Extractive Reserve of Cururupu in the State of Maranhão. The socioeconomic profile of the residents reveal that they get by within minimum essential standards of living. However, we point out some ways in which we could foster the development of these traditional communities. Extractive activities carried out in the region, which in some cases provide an excellent source of income, may be compatible with the management and monitoring of the Cururupu Resex, given that the sustainable practices proposed in the management plan are duly carried out. The creation of Conservation Units with full protection or sustainable use can impact in different ways the lives of traditional fishing communities, since the complex relationships that are formed in such contexts usually generate conflicts of interest that are difficult to be solved. This leaves a space open for the use of the methodologies adopted in social assistance.

Key-words: Conservation Units, Sustainability, Traditional Communities, Socio-Environmental Aspects and Aquatic Resources and Fisheries.



1. INTRODUÇÃO

O litoral ocidental do Estado do Maranhão é uma região em que prevalecem os manguezais, estes não sofrem impactos ambientais relevantes como desmatamento acelerado e urbanização desordenada em grande parte dessa área. Apesar disso, as comunidades tradicionais de pescadores em sua grande maioria não tem acesso a alguns direitos e garantias constitucionais (BRASIL, 1988).

Uma das soluções encontradas para minimizar os impactos sociais, políticos, econômicos e ambientais na vida das populações humanas locais, foi à criação de áreas protegidas ou Unidades de Conservação (UC), pois a inclusão das comunidades na gestão e projetos beneficia tanto a conservação da biodiversidade quanto o bem estar humano, o que caracteriza o desenvolvimento sustentável.

A partir da Lei n. 9.985 de 18 de julho de 2000 que regulamenta o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC, 2000), foi implantada no ano de 2004, a Reserva Extrativista Marinha de Cururupu/MA – REMC, como unidade de uso sustentável. Dessa forma, podemos questionar como ocorre o funcionamento da UC e sua relação com as comunidades de pescadores da região.

Com os aspectos socioambientais extraídos da literatura pesquisada, o perfil socioeconômico dos moradores, apresentou alguns fatores que expressam as condições mínimas de sobrevivência, porém algumas soluções foram apontadas em prol do desenvolvimento das comunidades. Dentre elas, as atividades extrativistas realizadas na região, que em alguns casos apresentam uma ótima fonte de renda.

Um dos principais problemas gerados pelo extrativismo de recursos hídricos e pesqueiros são os impactos ambientais como desmatamento, queimada, pesca predatória e emissão de efluentes que podem comprometer a biodiversidade dos ecossistemas aquáticos, que neste caso são os manguezais. Desta forma, o Serviço Social dentro da temática socioambiental contribui através das intervenções assistenciais para a melhoria e qualidade de vida das pessoas envolvidas na gestão e manutenção das unidades de conservação.

Assim, o presente trabalho teve como objetivo contribuir para o debate teórico sobre os aspectos socioambientais das comunidades de pescadores da Reserva Marinha Extrativista de Cururupu no Estado do Maranhão. Como as reservas extrativistas são áreas de domínio público com concessão às comunidades tradicionais para uso sustentável (SNUC, 2010), a reunião de informações sobre o processo de implantação, melhoria nas condições sociais e econômicas, bem como a conservação dos territórios pesqueiros, é de extrema importância para acompanhamento e manutenção das unidades de conservação.

Para isso, as informações sobre mapeamento, demografia, economia, infraes-



trutura, educação, cultura, política e ambiente da Resex de Cururupu, foram bastante úteis na elaboração de uma narrativa que tenta refletir fielmente a realidade das condições socioambientais identificadas durante a pesquisa. Da mesma forma, os trabalhos referentes à biodiversidade, preservação e conservação, produção local, programas sociais e vulnerabilidade social ajudaram na conexão da temática central da investigação.

Portanto, com a regulamentação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza a partir da Lei n. 9.985 criada em 18 de julho de 2000, o Brasil deu um grande passo no desenvolvimento de políticas ambientais para a conservação dos recursos naturais, por meio de critérios e normas de criação, implantação e gestão das unidades de conservação.

Apesar dos avanços, na prática, as unidades de conservação tanto de proteção integral quanto de uso sustentável podem impactar de diferentes maneiras a vida das comunidades tradicionais inseridas nessas regiões. A complexidade desta relação na maioria das vezes geram conflitos difíceis de serem solucionados, tendo em vista que as deliberações devem beneficiar ao mesmo tempo a conservação da biodiversidade e qualidade de vida dos moradores.

Em geral, as comunidades de pescadores, principalmente aquelas que vivem em locais de difícil acesso, não usufruem em sua totalidade das políticas públicas oferecidas pelo Estado, como saúde, educação, saneamento básico, moradia e cultura. Assim, a participação da comunidade que é considerada premissa fundamental na implantação e manejo das unidades de conservação, apresenta na maioria dos casos uma forte resistência por parte dos residentes às novidades e mudanças propostas pela Lei n. 9.985/2000.

Além disso, a precariedade do ensino nas comunidades reflete um número significativo de pessoas com pouco ou nenhum grau de alfabetização. Este fator em parte, favorece a falta de compreensão de muitos conceitos e metodologias que devem ser aplicadas na criação das UC'S.

Vale ressaltar ainda que a economia local é dependente principalmente das aposentadorias, programas sociais, serviços diversos, mercado interno e da comercialização dos recursos naturais extraídos da região. Desta forma, a escassez de recursos financeiros dificulta a participação da comunidade, tendo em vista que utiliza grande parte do seu tempo à economia de subsistência.

Por tudo isso, a elaboração de um projeto de pesquisa que englobe questões ambientais e sociais sob a ótica da assistência social em uma unidade de conservação como a Resex de Cururupu (MA) contribui para o desenvolvimento de uma sociedade pautada na inclusão social e sustentabilidade dos recursos naturais.

A pesquisa ocorreu com a revisão bibliográfica a partir das bases de dados SCIELO, Google Acadêmico e outras especializadas na área de Serviço Social e



Meio Ambiente, para obtenção de teses e periódicos relacionados tanto às questões socioeconômicas quanto aos tópicos ambientais e de conservação da biodiversidade.

Na descrição da área de estudo utilizamos mapas e informações do Plano Diretor da Reserva Extrativista Marinha de Cururupu (MA), criada a partir do Decreto s/nº de 02 de junho de 2004 e gerenciada pelo Conselho Deliberativo estabelecido pela Portaria Nº 35 de 20 de maio de 2011.

2. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

2.1. Legislação e Política

Com a regulamentação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC com a Lei Nº 9.985 de 18 de outubro de 2000, foi possível estabelecer critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação conforme as características específicas de proteção integral e uso sustentável (BRASIL, 2000). Desta forma, as Reservas Extrativistas são consideradas unidades de conservação de uso sustentável e definidas de acordo com o artigo 18 da Lei Federal nº 9.985/0, como:

“uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, tendo como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, bem como assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade” (BRASIL, 2000).

A Reserva Extrativista Marinha de Cururupu de uso sustentável foi criada através do Decreto nº 11.901 de 11 de junho de 1991 que, posteriormente, deu base jurídica para a regulamentação da Portaria Nº 35 de 20 de maio de 2011 que estabeleceu o Conselho Deliberativo, o qual tem como principal objetivo promover uma gestão extrativista sustentável, conforme o plano de manejo aprovado com a Portaria nº 227, de 4 de agosto de 2017 (Figura 01).





Figura 01: Ilha de Guajerutiua com a maré baixa
Fonte: Ricardo Guimarães (2017)

De acordo com o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação, na categoria de proteção integral, o Brasil tem 650 unidades, em que 146 são federais, 356 estaduais e 148 municipais. Em relação à categoria uso sustentável temos uma quantidade de 1.421 unidades, das quais 815 são federais, 508 estaduais e 98 municipais, totalizando 2.071 unidades de conservação que equivalem a uma área total protegida de 1.585.778 km² (MMA, 2017).

2.2. Área de Estudo

A zona costeira do Maranhão é formada por regiões distintas quanto à fisiografia e características geológicas (SOUZA FILHO, 2005). Esta região apresenta plataforma continental larga e ligeiramente inclinada com águas costeiras rasas e sob influência de um grande aporte de rios. Com relação às características geográficas e ambientais, o clima da região é tropical quente e úmido, com temperatura variando entre 20° C e 32° C (ICMBio, 2017). O relevo é plano e baixo, com presença de dunas (EL-ROBRINI *et al.*, 2001).

No litoral ocidental, com predominância de manguezais, encontram-se as Reentrâncias Maranhenses (Decreto Estadual nº 9.901/1991), e no litoral oriental têm-se os Lençóis Maranhenses com formação de dunas e lagoas pluviais (STRIDE, 1992), ambas as regiões são separadas pelo golfo maranhense, o qual é constituído pelas baías de São Marcos, São Jose de Ribamar e a Ilha de São Luís, capital do Estado do Maranhão.

O município de Cururupu (1°49'12" S e 44°51'36" W) emancipado desde 03 de outubro de 1841, localiza-se ao norte na microrregião Litoral Ocidental Maranhense e ocupa uma área de 1.093,062 Km², com uma população de 32.652 habitantes e densidade demográfica de 7,84 habitantes/km² (IBGE, 2010). De acordo com

Correia-Filho (2011) tem limites ao Norte pelo Oceano Atlântico; ao Sul com os municípios de Mirinzal, Serrano do Maranhão, Bacuri e Apicum-Açu; a Leste com o município de Porto Rico do Maranhão e a Oeste com município de Serrano do Maranhão e pelo Oceano Atlântico.

Neste município, encontra-se a maior parte da Reserva Extrativista de Cururupu – MA, que compreende uma extensão 254 km e área de 186.053,87 ha (ISA, 2010), constituindo uma parcela considerável da Área de Proteção Ambiental das Reentrâncias Maranhenses (MARANHÃO, 1991), uma região costeira formada por enseadas, baías, ilhas e um complexo estuarino, na qual habitam em seus manguezais uma diversidade biológica de mamíferos, aves, peixes, crustáceos e moluscos (ISA, 2010).

Os serviços ambientais oferecidos vão desde a proteção da costa, manutenção da produtividade pesqueira, refúgio de várias espécies e beleza cênica natural (ISA, 2017), até a formação de micro e macronutrientes propícios à produtividade marinha, fruto da matéria orgânica oriunda da decomposição das florestas de mangue e das planícies inundadas do Rio Amazonas (STRIDE, 1992; ISAAC, 2006).

A UC apresenta uma população de 2.405 habitantes distribuídos em 15 ilhas ocupadas por comunidades tradicionais de pescadores que sobrevivem do extrativismo dos recursos aquáticos e de pesca, sendo estes obtidos a partir de diferentes modalidades de pescas artesanais desenvolvidas na unidade de conservação (ICMBIO, 2017). A reserva é formada por arquipélagos de ilhas costeiras, são elas: Mangunça, Caçacueira, Perú, São Lucas, Valha-me-Deus, Guajerutiua, Lençóis, Ponta Seca, Porto Alegre, Retiro, Bate-Vento, Porto do Meio, Mirinzal, Iguará e Beiradão (Figura 01).

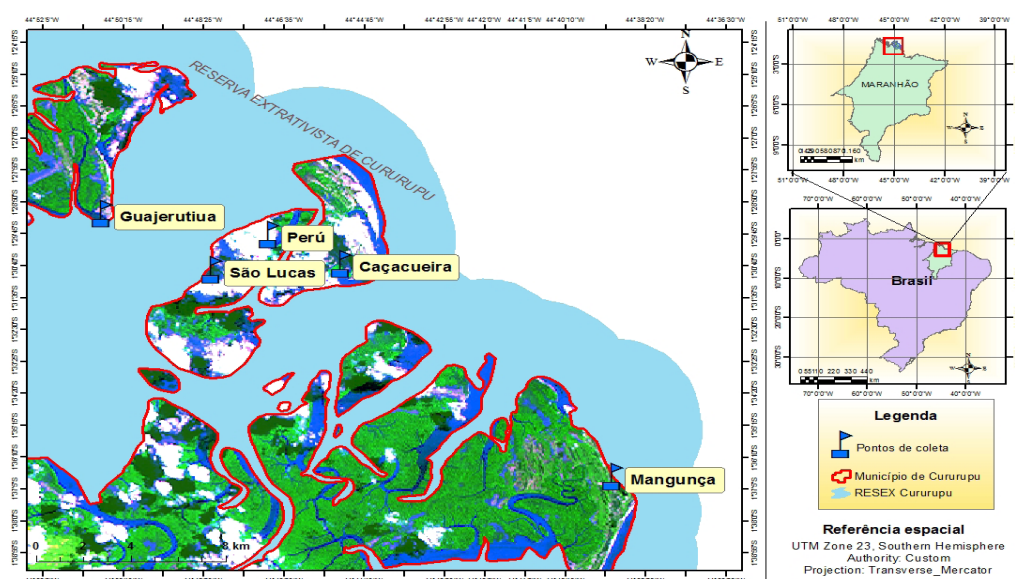


Figura 02: Mapa da Reserva Extrativista Marinha de Cururupu – MA, com as ilhas em destaque, que apresentam maior densidade demográfica e produção de pescados
Fonte: Ricardo Guimarães (2017)

3. ASPECTOS SOCIAIS, ECONÔMICOS, AMBIENTAIS E CULTURAIS DA RESERVA EXTRATIVISTA MARINHA DE CURURUPU - REMC

3.1. Caracterização Socioeconômica das Comunidades de Pescadores

A história retrata que a origem étnica da população de Cururupu, iniciou-se com a presença de índios Tupinambás, que com a chegada de portugueses e franceses no período de colonização culminou tanto no desaparecimento dos indígenas quanto no surgimento das populações negras oriundas da África para trabalharem nas lavouras, que hoje são remanescentes nos povoados da região (ISA, 2017).

Como aproximadamente 100% da área territorial da REMC está inserida no município de Cururupu, seus dados estatísticos pesquisados oferecem condições para uma análise regional da realidade social e econômica da unidade de conservação, ou seja, refletem as condições de estado de saúde, educação, moradia, saneamento, alimentação e transporte, a que estão submetidos os moradores das comunidades tradicionais de pescadores que vivem na região.

A compilação de dados e informações primárias e secundárias da revisão bibliográfica possibilitou traçar um perfil socioeconômico dos moradores. Neste foi possível observar que os *praianos*, que são moradores da faixa litorânea da região amazônica (do Piauí ao Amapá), conforme definição de Diegues (2000) são cidadãos desprovidos daquilo que a constituição lhes garante, como veremos no decorrer da pesquisa.

Estima-se que a população de Cururupu contabilizada em 2015 foi de 30.913 habitantes (IBGE, 2019), onde a maioria encontra-se na zona urbana (22.000 hab) em relação à zona rural (10.000 hab), para quem o município oferece serviços públicos e privados nas áreas de saúde, educação, justiça, previdência social, bancos, transporte, comércio, entre outros (IBGE, 2019).

Com relação ao gênero, o IBGE (2010) apresenta uma estatística bastante interessante, quando mostra que 51 % da população da sede do município é formada por mulheres, enquanto que os homens (55%) são maioria no meio rural. Tudo indica, apesar de ter outras motivações, que este fato pode estar diretamente relacionado com a precariedade dos serviços oferecidos na zona rural e o cuidado na formação educacional dos filhos, fazendo com que estes migrem com as suas mães para os centros urbanos.

Outro fator que sustenta esta ideia, diz respeito à faixa etária, a qual demonstra que 80 % da população de Cururupu está abaixo de 50 anos de idade, e destes, crianças e adolescentes (26,66 %) são a maioria (IBGE, 2010), confirmando mais uma vez que indivíduos jovens adultos migram para capitais e cidades maiores como São Luís, Belém e Pinheiro em buscar de melhores condições de emprego e



qualificação profissional.

O êxodo rural promove impactos socioeconômicos negativos tanto na zona urbana, com o crescimento desordenado, criminalidade e condições precárias de sobrevivência digna, quanto na zona rural, com a falta de mão de obra qualificada para trabalhar na agricultura, pesca e extrativismo (vegetal e animal), afetando a economia local.

O Produto Interno Bruto (PIB), por exemplo, segundo o IBGE (2012) no município de Cururupu (MA) foi de R\$ 104,2 milhões, e apresentou um PIB *per capita* em 2014 de R\$ 3.215,55 reais, valores relacionados à indústria, agropecuária e serviços. Fica evidente que a falta de trabalhadores qualificados na região, bem como a falta de incentivos em programas sociais, produção e inovação tecnológica também corroboram com os baixos índices apresentados pela economia do município.

Em contrapartida, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM do município de Cururupu apresentou resultado mediano de 0,612 (PNUD, 2013), colocando-o na centésima décima posição do ranking estadual. Logo, não sabemos explicar se de fato houve uma melhoria nas condições básicas de funcionamento das políticas públicas ou se os dados coletados não refletiram a realidade das comunidades da REMC.

De acordo com o Ministério da Saúde (2019), o setor de saúde de Cururupu conta com 28 unidades públicas de atendimento de consultas, exames, ambulatorios, centros cirúrgicos e oftalmológicos, não sendo descrito nenhum estabelecimento de origem privada. Porém, alguns autores relatam que na REMC o acesso aos profissionais de saúde é restrito as visitas periódicas ou aos programas nacionais de saúde, exceto no período do Programa “Mais Médicos”, em que os médicos cubanos residiam nas comunidades de pescadores.

A educação do municipal de Cururupu é composta 13.513 alunos distribuídos em 84 estabelecimentos de ensino nos níveis de pré-escola com 35 unidades e 957 alunos, ensino fundamental com 46 estabelecimentos e 6.682 alunos e médio com 3 unidades e 1.402 alunos. Os níveis de pré-escola (50 docentes) e ensino fundamental (431 docentes) ficam sob a tutela da gestão municipal, enquanto o ensino médio (60 docentes) fica a cargo da rede estadual (INEP, 2012).

Apesar de não ter nenhuma instituição de ensino superior pública ou privada, o município de Cururupu tem amparo na formação de professores da educação básica, através de programas como Darcy Ribeiro e Ensinar, com módulos de aulas na forma presencial e de educação à distância, ambos vinculados à Universidade Estadual do Maranhão.

Já a educação nas comunidades de pescadores da reserva, atende apenas os alunos da pré-escola e ensino fundamental, pois os arquipélagos povoados de



Guajerutiua, Peru, Mangunça, Lençóis, Caçacueira e São Lucas possuem cada um apenas um estabelecimento de ensino, o que reforça a problemática do êxodo rural que tem como uma das principais causas, a migração de jovens e mulheres para os grandes centros urbanos.

Com o saneamento básico também não é diferente, pois apesar da criação da Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS com a Lei Federal 12.305/2010, que obriga todos os municípios brasileiros a elaborar e executar um Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010). O município de Cururupu elaborou precocemente seu PGIRS em 2001, que previa a oferta de serviços de varrição, coleta seletiva, coleta de resíduos da área da saúde e construção do aterro sanitário, mas na prática, não efetivou com eficiência nenhuma das diretrizes previstas, principalmente nas áreas rurais e das ilhas da Resex.

A etapa de abastecimento de água é realizada pela empresa de Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE), que está associada à Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos (PNS, 2008), limitando-se apenas ao fornecimento de água não tratada oriunda de poços e nascentes para os domicílios da zona urbana (CORREIA FILHO, 2011).

A cidade não conta com Estações de Tratamento de Esgoto (ETE), e apenas 33% dos resíduos sólidos gerados são coletados e dispostos de forma não condizente com as normas apontadas pela PNRS. Então, as duas etapas de saneamento supracitadas apresentam um grande potencial de contaminação e degradação dos recursos aquáticos e de pesca, tendo em vista que sua destinação geralmente ocorre em manguezais ou áreas de apicuns nos limites da Resex (MARANHÃO, 2012).

Dentro da REMC as moradias são desprovidas de infraestrutura básica de saneamento, não dispõe de água tratada e encanada para consumo, e os efluentes domésticos são lançados em fossas negras que podem contaminar por infiltração os lençóis freáticos e disseminar doenças na população rural e urbana. A Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), por exemplo, desenvolveu a Fossa Séptica Biodigestora capaz de tratar o esgoto com baixo custo, como tecnologia consolidada para o saneamento básico rural e de grande importância na qualidade de vida dos moradores (EMBRAPA, 2017).

Com relação à coleta e tratamento dos resíduos sólidos, existem grupos de moradores responsáveis pela limpeza das ruas nas comunidades que recebem benefícios do programa Bolsa Verde que foi instituído pela Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011 e regulamentado pelo Decreto nº 7.572, de 28 de setembro de 2011, sendo o lixo destinado a áreas específicas para serem queimados e/ou enterrados. Em um estudo de caso na trilha do estudante no Parque Nacional da Tijuca, os resíduos levantados na pesquisa podem gerar vários prejuízos no solo e corpos hídricos, como alteração do pH, redução da permeabilidade, comprometimento da fauna aquática e terrestre, além da contaminação por agentes químicos e patológicos (GOMES & ROCHA, 2019).

O transporte de pessoas e mercadorias é realizado entre a cidade de Cururupu e os portos de acesso às ilhas da Resex através de serviços ofertados pela própria população como linhas de ônibus, vans e lotações. As vias de acesso para a Resex estão em sua grande maioria em condições precárias de tráfego e o transporte marítimo para as ilhas, apesar de ser de responsabilidade do município, acontece com uso de embarcações particulares que cobram taxas que variam entre R\$ 8,00 e R\$ 15,00 reais, dependendo da distância da ilha de destino de cada passageiro.



Figura 03: Embarcação típica da Resex de Cururupu que é utilizada na pesca e transporte de pessoas e mercadorias

Fonte: Ricardo Guimarães (2017)

As limitações no transporte e nas vias de acesso a REMC podem comprometer serviços de emergência e atendimento a saúde dos moradores, bem como o escoamento da produção pesqueira da região, que abastecem grandes centros urbanos, como a capital São Luís e Belém do Pará. Outra parte importante da economia que é bastante afetada pela ineficiência do transporte é o ecoturismo, pois, um exemplo que podemos citar é da ilha dos Lençóis que além das pequenas dunas de beleza cênica, é repleta de histórias e lendas como a do Rei Sebastião e os filhos da lua.

Dentre os municípios da região, Cururupu é o que apresenta o menor percentual de abastecimento de energia elétrica (85%) nos domicílios. Este fato deve estar relacionado à falta de conectividade à rede elétrica das comunidades insulares. Nas ilhas a principal fonte de energia vem de geradores a *diesel* que funcionam no horário de 18h as 22h, o combustível e a manutenção são financiados pela prefeitura.

O fornecimento insuficiente de energia na REMC compromete a cadeia produtiva de pescado, tendo em vista que para armazenar o produto é necessária a utilização de gelo que é comercializado nas áreas portuárias, o que encarece e dificulta ainda mais o trabalho dos pescadores e marisqueiras. Uma das soluções seria a utilização de energia alternativa, como ocorre nas ilhas dos Lençóis que utiliza a energia eólica durante todo dia com custos limitados somente a manutenção do equipamento.

A economia nas comunidades de pescadores é dependente principalmente das aposentadorias, programas sociais, serviços diversos, mercado interno e da comercialização dos recursos naturais extraídos da região. Dessa forma, a escassez de recursos financeiros dificulta a participação da comunidade no processo de implantação de uma resex, tendo em vista que os moradores utilizam grande parte do seu tempo à economia de subsistência.

A pesca artesanal é a principal atividade econômica da região, nela é comum o uso de embarcações de pequeno porte, petrechos rústicos e artesanais de pesca de baixo custo, caracterizado por um sistema sem vínculo empregatício e sem direitos trabalhistas (Figura 03). Quando ocorre remuneração, ela obedece a um sistema de “meação” em que o valor do produto da pesca comercializado é dividido entre patrão e empregado (RIOS, 1976; DIEGUES, 1995; PASQUOTTO, 2005).



Figura 04: Pesca artesanal com malhão da pescada amarela (*Cynoscion acoupa*)
Fonte: Ricardo Guimarães (2017)

Uma alternativa de grande potencial econômico é o Ecoturismo, pois atende aos princípios do Desenvolvimento Sustentável, Educação Ambiental e Conservação da Biodiversidade. A Resex de Cururupu apresenta uma riqueza natural constituída por paisagens exuberantes, dunas, lagoas, praias, mangues, aves nativas e migratórias, peixes, moluscos, crustáceos e mamíferos (Figura 05), em especial a Ilha dos Lençóis com suas lendas e beleza cênica, que somados ao patrimônio histórico-cultural, enquadra o local como um Pólo Ecoturístico do Maranhão (COSTA & FURTADO, 2015).



Figura 05: Registro do Guaxinim ou Mão-pelada forrageando na beira do mangue (*Procyon cancrivorus*)
Fonte: Ricardo Guimarães (2017)

O aspecto cultural na região de Cururupu é muito expressivo em manifestações artísticas, lendas e crendices, bem como na medicina alternativa no uso de plantas medicinais (ISA, 2017). Dentre os atrativos culturais de matriz portuguesa, negra e indígena destacam-se o Tambor de Mina, Tambor de Crioula, Bumba-meu-boi sotaque de matraca e costa de mão, festejos religiosos e a lenda e mitos de Dom Sebastião, crença messiânica difundida em algumas partes do Brasil, que nesse caso, considera a Ilha dos Lençóis encantada e morada do Rei de Portugal morto em batalha contra os mouros, nos campos de Alcácer-Quibir, na África, no ano de 1578 (ALVITE *et al.*, 2015).

Um fenômeno biológico curioso que se tornou manchete na imprensa sensacionalista é o alto índice de albinismo encontrado na Ilha dos Lençóis, que chega até 3% da população local, muito acima da frequência normal que é de 0,0005% (PEREIRA, 2010). Devido à ausência de melanina os albinos da Ilha dos Lençóis costumam desenvolver suas atividades de trabalho, domésticas e de lazer durante o período noturno para evitar os efeitos dos raios solares sobre a pele e a visão, por esse motivo foram denominados também pela imprensa como “filhos da lua”, retratando uma imagem exótica desses cidadãos (PEREIRA, 2009).

3.2. Condições e Impactos Ambientais da Resex de Cururupu - MA

O uso e manejo dos recursos naturais da REMC está diretamente relacionado a fitofisionomia dos manguezal, que segundo Costa *et al.* (2006) são ecossistemas de alta complexidade, resiliência e resistência, que ocorre exclusivamente em zonas tropicais, geralmente associado às margens de baías, enseadas, barras, desembocaduras de rios, lacunas, reentrâncias costeiras, que estão localizadas em áreas de transição do encontro da água dos rios e do mar, ou diretamente exposto à linha costeira pela ação das marés de água salgada ou salobra, tendo assim, um

grande papel social, econômico, ambiental e cultural para as comunidades tradicionais de pescadores.

As atividades antrópicas desenvolvidas na região são a principal causa de impactos ambientais que podem comprometer o equilíbrio ecológico e ameaçar a sobrevivência das espécies. Com relação à produção agrícola e cultivo, o arquipélago possui características peculiares como fatores limitantes do solo, salinidade e intemperismo que não permitem o desenvolvimento de culturas agrícolas, apesar da presença de pequenas hortas e pomares nas moradias (ICMBio, 2017).

A criação de animais nas ilhas de Cururupu obedece ao plano de manejo da resex, na qual se destaca a criação de caprinos e suínos, além do gado de pequeno porte em regime semiconfinado. O principal problema relacionado a esta atividade refere-se à contaminação do solo e da água por fezes causando verminoses e doenças de pele na população, bem como o pisoteio da vegetação promovendo a compactação do solo, ressaltando que a criação habitualmente não pertence aos comunitários (ICMBio, 2017).

O extrativismo é pautado no conhecimento empírico e sabedoria popular. A extração vegetal gerou no decorrer do tempo conhecimento etnobotânico que resgata a cultura de populações tradicionais e conhecimentos sobre as espécies vegetais que apresentam propriedades medicinais e alimentares, além da utilidade na construção civil e como combustível (ROCHA, 2014; SILVESTRE *et al.*, 2012).

Como já esperado a madeira mais utilizada é do mangue, principalmente na construção e manutenção de armadilhas e petrechos de pesca (p. ex. muruadas, zangarias e currais), bem como em edificações, ranchos de pesca, pontes, postes, cercas, etc. Além disso, algumas espécies de mangue podem ser utilizadas para fins medicinais como o mangue de botão (*Conocarpus erectus*) e na extração de tintas e pigmentos de espécies lenhosas como o mangue vermelho (*Rhizophora mangle*) e o tinteiro (*Laguncularia racemosa*), que servem para a proteção de embarcações e como conservantes de redes de pesca (ICMBio, 2017).

Cunha (2008) aponta as espécies mais utilizadas da restinga para fins medicinais, que são: erva-do-bicho, sete sangria, vassourinha de botão, maçambê, barbatimão, mastruz, capim-limão, hortelã da folha grossa, arruda, cidreira, malva-rosa e pau-angola. A produção de carvão como combustível vegetal oriundo tanto de madeiras do mangue quanto da restinga é muito utilizada pela disponibilidade e facilidade de acesso a matéria-prima, principalmente na terra do camarão (ICMBio, 2017).

Percebe-se na etnobotânica das espécies vegetais da região uma divisão nítida entre os gêneros, em que o saber sobre as madeiras e o corte do mangue está mais relacionado ao universo masculino dos pescadores, e o conhecimento das plantas medicinais da restinga fica a cargo do universo feminino (MENEZES *et al.*, 2010; SILVESTRE *et al.*, 2012).



Apesar da REMC visivelmente apresentar uma abundante floresta de mangue, não existem estudos estatísticos e de geoprocessamento até o momento que demonstrem a degradação acentuada dos habitats naturais, e conseqüentemente, o comprometimento da manutenção da biodiversidade. Uma solução para tal problemática seria o uso de fontes de combustíveis alternativas, como a utilização de biogás produzido a partir de excrementos de suínos e bovinos, ou até mesmo utilizando massa visceral de peixes e resíduos orgânicos de plantas da região.

O extrativismo mineral restringe-se a produção de sal marinho que é uma atividade antiga, tradicional e familiar da região. O processo é realizado em salinas (tangues) de forma rústica em áreas de apicuns, usufruindo do ciclo natural de enchente e vazante da maré, onde a água represada seca lentamente com a radiação solar e ação dos ventos, em seguida, o sal precipitado é retido, limpo, moído e ensacado. No entanto, esta é uma atividade contraditória à proibição prevista no 6º do Artigo 18 da Lei 9985 (SNUC), mas por se tratar de uma atividade tradicional ficou definida no plano a permanência das salinas existentes, sem que haja construção de novas, para manter os serviços de conservação do camarão e peixes para a comercialização (ICMBio, 2017).

A pesca artesanal fornece alimento e emprego para as populações humanas, especialmente em países tropicais e/ou em desenvolvimento, contribuindo com 60% da produção nacional (BEGOSSI, 2004; ALMEIDA et. al., 2006), esta atividade pode implicar na sobreexploração e declínio dos estoques pesqueiros naturais, caso não seja implementado uma gestão participativa de recursos pesqueiros.

As atividades ilegais e conflitantes podem ocorrer com o compartilhamento dos territórios pesqueiros, quando há sobreposição ou interferência entre artes distintas de pesca (espinhel, camaroeira, zangarias e malhão), bem como por invasão de propriedade, furto ou divisão dos produtos da pescaria (ALMEIDA, 2013). Os conflitos também podem ocorrer pela proibição da zangaria durante os meses de junho, julho e agosto, visando a proteção dos estoques de sardinhas (*Sardinella brasiliensis*), que segundo relatos dos pescadores deveria ocorrer nos meses de abril, maio e junho (ICMBio, 2017).

As artes de pesca predatórias ou ilegais como tapagem de igarapés, zangaria alta, fuzarção e rede poitada, bloqueiam as cabeceiras dos igarapés, locais que funcionam como abrigo e desenvolvimento de espécies, não permitindo a passagem de indivíduos imaturos e sem valor comercial ocasionando uma elevada mortalidade de pescados. Podemos mencionar ainda a captura intencional de espécies protegidas ou ameaças de extinção como Mero (*Epinephelus itajara*), boto cinza (*Sotalia guianensis*) e do peixe boi marinho (*Trichechus manatus*) (ICMBio, 2017).

A portaria do ICMBio nº 126/2014 que permite o uso sustentável dos recursos naturais pelas comunidades tradicionais de pescadores da região definidos como: beneficiários residentes (mora e faz parte da cadeia produtiva), usuários externos de uso direto (vínculo familiar) e usuários externos de uso indireto (sem vínculo



familiar). Assim, os conflitos e a captura de apetrechos ilegais de pescadores de outros municípios como Bequimão, Raposa e São José Ribamar, e até mesmo de Estados como Ceará e Pará, são frequentes na REMC.

A consolidação Territorial da Unidade de Conservação que identifica e transfere a posse das terras para o Instituto Chico Mendes a partir de ações de desapropriação de imóveis rurais e indenização de posses (IN 02/2009) e os conflitos relacionados ao abuso de drogas lícitas e ilícitas (ALMEIDA, 2013), expõe a necessidade de criação de centros da Assistência Social na região.

O turismo sustentável, como mais uma atividade antrópica traz consigo benefícios para o desenvolvimento regional e melhoria das condições de infraestrutura como estradas, pontes e portos, que irão promover melhor qualidade de vida dos beneficiários, porém pode causar prejuízos e danos socioambientais através do aumento no fluxo de embarcações, da pressão sobre espécies de interesse socioeconômico, da emissão efluentes domésticos e industriais, contaminação com derivados do petróleo, resíduos sólidos, desmatamento, conflitos de uso, violência, drogas, etc. (COSTA *et al.* 2006).

4. O SERVIÇO SOCIAL COMO INSTRUMENTO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E MELHORIA DA CONDIÇÃO HUMANA

Uma breve pesquisa sobre a atuação do Serviço Social nas questões socioambientais, em particular nas Unidades de Conservação, percebeu-se uma carência enorme de informações que poderiam auxiliar na construção de políticas públicas que atendam tanto a ideia de preservação do ambiente quanto às desigualdades sociais, tendo em vista que a questão ambiental é uma problemática de caráter político e social.

Sauer e Ribeiro (2012) entendem que a questão socioambiental atual é resultado do processo de políticas sociais e econômicas que utilizam um modelo de crescimento insustentável, baseado na exploração e degradação dos recursos naturais. O papel do Serviço Social nesta temática é promover o atendimento aos usuários considerando o espaço em que habitam e os recursos naturais disponíveis para sua sobrevivência.

As unidades de conservação têm como premissa o desenvolvimento sustentável, todavia o termo é controverso existindo diversas posições acerca da expressão. Dentro da lógica capitalista os termos desenvolvimento e crescimento são sinônimos, mas em uma análise mais profunda, a palavra "crescimento" é de natureza quantitativa, ou seja, apenas dados acerca do crescimento econômico são levados em consideração, enquanto que o termo "desenvolvimento" engloba a melhoria das condições de vida e conservação dos ambientes naturais (BRÜGGER, 1993).



Os desafios e perspectivas da inserção do Serviço Social na temática ambiental, passa pela produção de estudos socioeconômicos, capacitação das comunidades locais e formação de lideranças atuantes, garantindo os direitos da população mediando e conciliando interesses antagônicos. No caso da Resex vários conflitos foram observados, porém o assistente social deve buscar conciliar os interesses de ambas as partes, visando sempre o bem estar social e a sustentabilidade dos ecossistemas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A criação e implementação de Unidades de Conservação tem se mostrado um instrumento que visa contribuir para a gestão ambiental do território brasileiro, protegendo os patrimônios naturais, culturais e históricos. No entanto, em áreas de uso sustentável, a permanência de populações humanas geram conflitos sociais, políticos, econômicos e ambientais, o que requer a presença de profissionais do Serviço Social.

A implantação da Reserva Extrativista Marinha de Cururupu foi bem sucedida, tendo em vista a formação do conselho deliberativo e elaboração do plano de manejo. No entanto, a gestão participativa da UC apresentou-se deficiente, pelo fato dos conflitos de interesses entre os moradores, e pela deficiência de projetos e programas sociais que auxiliem a comunidade no desenvolvimento de atividades sustentáveis.

Os aspectos socioambientais levantados durante a pesquisa mostraram que as comunidades de pescadores da Resex, não obtiveram melhorias na qualidade de vida em termos de saúde, educação, moradia, saneamento e economia. Porém, no que diz respeito à questão ambiental percebemos uma redução das atividades antrópicas que causam danos aos ecossistemas aquáticos e de manguezais, principalmente devido às sanções e acordos discutidos no plano de manejo entre Instituto Chico Mendes de Biodiversidade e Conservação (ICMBio), e comunidades de pescadores.

É nítido que a atuação de profissionais do Serviço Social para promover o elo entre o social e ambiental é pouco explorada, talvez a atuação mais direcionada dos conselhos estaduais e federais da categoria com relação a questão socioambiental, possa constituir parcerias com universidades e órgãos oficiais do governo federal no desenvolvimento de grades curriculares ou protocolos de atendimentos que venham suprir a lacuna deixada na interdisciplinaridade exigida na gestão de uma unidade de conservação.

Cabe assim, ao Serviço Social dar sua contribuição no desenvolvimento de políticas ambientais em favor da criação e permanência das unidades de conservação, além do bem estar de seus habitantes. Para isso, as intervenções devem atender



e respeitar os aspectos sociais, políticos, econômicos e ambientais da localidade, além de promover a partir do levantamento de informações científicas disponíveis ou da pesquisa de campo, a inclusão e empoderamento da comunidade, e consequentemente o uso sustentável dos recursos aquáticos e de pesca.

Refefências

_____. 2000. Lei 9.985. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 18 de julho de 2000.

ALMEIDA, Z. S. et al. **Os recursos pesqueiros marinhos e estuarinos do Maranhão**: Biologia, Tecnologia, Socioeconômica, Estado da Arte e Manejo. 2008.

ALMEIDA, Z. S.; CASTRO, A. C. L.; PAZ, A. C.; RIBEIRO, D.; BARBOSA, N.; RAMOS, T. Diagnóstico da pesca no litoral do Estado do Maranhão. In: ISAAC, V. J.; MARTINS, A. S.; HAIMOVICI, M.; ANDRIGUETTO, J. M. (orgs). **A pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI**: recursos, tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais. Belém: Universidade Federal do Pará, 2006. 188 p.

BALVITE, C.M.C.; VIDAL, M.D.; BORREANI, O.H.P.; Borba, E.C.M. Perfil da visitação na Ilha dos Lençóis, comunidade de pescadores tradicionais, Reserva Extrativista de Cururupu (MA). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.7, n.4, nov2014-jan2015, pp.656-680.

BEGOSSI, A. Ecologia de Pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia. Nepam/Unicamp: Nupaub/USP: Fapesp, pag 322, São Paulo, 2004.

BRASIL, Decreto nº 7.572, de 28 de setembro de 2011.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**: Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Legislativo, Brasília, DF, 19 jul. 2000.

BRASIL. Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011. Institui o Programa de Apoio à Conservação Ambiental e o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais; altera as Leis nº 10.696, de 2 de julho de 2003, 10.836, de 9 de janeiro de 2004, e 11.326, de 24 de julho de 2006. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 2011.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Secretaria de Biodiversidade e Florestas (SBF). **Cadastro nacional de unidades de conservação (CNUC)**. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs/dados-consolidados>>. Acesso em: 01 mar. 2017.

BRÜGGER, Paula. Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: alternativa ou eufemismo? *Revista Perspectiva*, Florianópolis, n. 17, 1993.

CARREGOSA, Elenice Almeida et al. Unidade de Conservação e comunidade local: uma relação em construção. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 35, 2015.

COSTA, Francisco Wendell Dias; FURTADO, Marivânia Leonor Souza. Utilização das unidades da paisagem para a prática do ecoturismo na Reserva Extrativista Marinha de Cururupu (MA). **Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur)**, v. 8, n. 4, 2015.

COSTA, Mauro Renan Pereira et al. AVALIAÇÃO DAS POTENCIALIDADES E FRAGILIDADES DAS REAS DE MANGUEZAL PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ECOTURISMO USANDO FERRAMENTAS DE SENSORIAMENTO. **Caminhos de Geografia**, v. 7, n. 17, 2006.

CUNHA, H. W. A. P. Turismo na Comunidade da Ilha de Guajerutua – MA, Simpósio de Pós-Graduação em Geografia do Estado de São Paulo - SIMPEGEO-SP. Rio Claro, 2008.

DIEGUES, A. C. (Org.). **Os saberes tradicionais e a biodiversidade no Brasil**. São Paulo: MMA/COBIO/NUPAUB/ USP, 2000. 211 p.



DIEGUES, A. C. **Povos e mares: leituras em sócio antropologia marítima**. Núcleo de Apoio à Pesquisa de Populações Humanas em Áreas Úmidas Brasileiras, USP, 1995.

GERÊNCIA de Biodiversidade Aquática e Recursos Pesqueiros. **Panorama da conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos no Brasil**. Brasília: MMA/SBF/GBA, 2010. 148 p.

GOMES, Stefano Bruno Vieira; ROCHA, Marcelo Borges. Estudo de Impactos dos Resíduos Sólidos Em Unidades de Conservação: o Caso da Trilha do Estudante. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 10, p. 13, 2019.

MARANHÃO (Estado), Decreto nº 11.901 de 11 de junho de 1991 Cria, no Estado do Maranhão, a Área de Proteção Ambiental das Reentrâncias Maranhenses com limites que especifica e dá outras providências. Republicado (por incorreção, solicitada através do ofício nº 180/91 da Casa Civil do Governador) no Diário Oficial do Estado.

MARANHÃO. Decreto estadual nº 11.901, de 11 de junho de 1991. **Dispõe sobre a criação da Área de Proteção Ambiental das Reentrâncias Maranhenses**. São Luís, 1991.

MAY, Peter H. **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. 3a ed. – Rio de Janeiro: Editora Elsevier - Brasil, 2018.

MENEZES, M. P. M.; BERGER, U.; MHELIG, U. Mangroove vegetation in Amazonia: a review of studies from the coast of Pará and Maranhão States, North Brazil. *Acta Amazônica*, 2008. VOL. 38(3): 403 – 420.

PASQUOTTO, Vinicius Frizzo. **Pesca artesanal no Rio Grande do Sul: os pescadores de São Lourenço do Sul e suas estratégias de reprodução social**. Porto Alegre: UFRGS, 2005.

PEREIRA, M.J.F. A “encantada” Ilha dos Lençóis no cenário do ecoturismo: reflexões acerca do fenômeno turístico numa abordagem antropológica. **Revista Pós Ciências Sociais**, v.6; n.12, p. 197-228, 2009.

PEREIRA, M.J.F. O Patrimônio da Ilha Encantada do Rei Sebastião no Cenário de Ecoturismo e das Unidades de Conservação. **Revista de Ciências Sociais**, n.32, p.13-28, 2010.

PLANO de Manejo da Reserva Extrativista de Cururupu/MA. **Diagnóstico e Planejamento da Unidade de Conservação**. Brasília: MMA/ICMBio/DMAN/DISAT, 2017. 361 p.

RIOS, Gilvando S. L. **A pesca artesanal como parte do setor de subsistência. Sua abordagem socio-lógica**. *Ciência e Cultura*, v. 28, n. 4, p. 397-406, 1976.

ROCHA, T.T. Levantamento etnobotânico de plantas utilizadas pelas comunidades da Reserva Extrativista Marinha de Soure, Pará, Brasil. Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Ciências Ambientais no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Universidade do Estado do Pará, Belém, 2014.

SAUER, Mariane; RIBEIRO, Edalea Maria. Meio ambiente e Serviço Social: desafios ao exercício profissional. **Textos & Contextos (Porto Alegre)**, v. 11, n. 2, p. 390-398, 2012.

SILVA, Wilson Tadeu Lopes. **Memorial descritivo: montagem e operação da fossa séptica biodigestora** / Wilson Tadeu Lopes da Silva, Carlos Renato Marmo, Letícia Franco Leonel. São Carlos, SP: Embrapa Instrumentação, 2017. 27 p.; 21 cm x 29 cm. – (Embrapa Instrumentação. Documentos, ISSN 1518-7179; 59).

SILVESTRE, L. C.; BARROS, S. C. A.; XAVIER, S. R. S. Utilização dos recursos vegetais pelos moradores da aldeia camurupim em área de proteção ambiental. *Enciclopédia biosfera*, Centro Científico Conhecer, Goiânia, 2012. v.8, N.14; p. 1387, SIOLI, H. 1957. Valores de pH de águas Amazônicas. *Boletim do museu paraense Emilio Goeldi. Geologia* 1: 1-35.

TERCEIRO, A. M.; SANTOS, J. J. S.; CORREIA, M. M. F. **Caracterização da sociedade, economia e meio ambiente costeiro atuante à exploração dos manguezais no estado do Maranhão**. *Revista de Administração e Negócios da Amazônia*, Porto Velho, v. 5, n. 3, p. 94-111, set./dez. 2013.



**OS IMPACTOS DO NEOLIBERALISMO
NO SERVIÇO SOCIAL: UM ESTUDO
DA ATUAÇÃO PROFISSIONAL
NA MATERNIDADE CARMOSINA
COUTINHO EM CAXIAS-MA**

THE IMPACTS OF NEOLIBERALISM ON SOCIAL WORK: A STUDY
OF PROFESSIONAL PERFORMANCE AT MATERNIDADE CARMOSINA
COUTINHO IN CAXIAS-MA

Karoline Almeida Rocha

Ana Patrícia Rodrigues Lopes Ferreira

Élyda Cristina de Souza Nunes

Izamara Ribeiro Farias Moreira

Vanuza Braz Oliveira

Resumo

A política neoliberal consiste num sistema econômico focalizado e fragmentado, que defende uma restrição nos investimentos das políticas sociais. Na política de saúde esses impactos são altamente perceptíveis ocasionando transtornos no acesso a saúde pública. Diante deste contexto, surgiu a seguinte problemática: quais os impactos das políticas neoliberais para atuação do assistente social na Maternidade Carmosina Coutinho em Caxias-MA? OBJETIVO: Analisar os impactos do neoliberalismo no trabalho do assistente social na política saúde. MÉTODO: Pesquisa de campo com uso das técnicas: observação e entrevistas semiestruturadas com 4 assistentes sociais da Maternidade Carmosina Coutinho em Caxias-MA. RESULTADOS E DISCUSSÃO: Observou-se irregularidades nas ações desenvolvidas pelas entrevistadas, bem como trabalho precarizado, práticas incompatíveis com a Lei de Regulamentação da Profissão. CONCLUSÃO: Concluiu-se que as profissionais entrevistadas trabalham em condições que não são condignas com a sua prática, em precárias condições de trabalho, não estão de acordo com as legislações que norteiam a prática profissional, e como é perceptível como os efeitos da política neoliberal impacta diretamente no fazer profissional do assistente social.

Palavras-chave: Serviço Social, Política de Saúde, Neoliberalismo, Impactos, Precarização.

Abstract

Neoliberal policy consists of a focused and fragmented economic system, which advocates a restriction on investments in social policies. Thus we can see these impacts on the health policy in which the social worker is inserted. Thus the problem of the present research arose: what are the impacts of neoliberal policies for social worker performance in Carmosina Coutinho Maternity in Caxias-MA? OBJECTIVE: To analyze how neoliberalism impacts the work of the social worker in health. METHOD: Field research using research techniques: observation and semi-structured interviews with 4 social workers from public health institutions in Caxias-MA. RESULTS AND DISCUSSION: There were numerous irregularities in the forms of work of social workers, as well as precarious work in their work, practices of duties incompatible with their function, the way the employer selects the demands to be resolved. CONCLUSION: The study concluded that professionals work in conditions that are not conducive to their practice, in precarious working conditions, are not in accordance with the laws that guide professional practice, and how it is noticeable how the effects of neoliberal policy impacts directly in the professional making of the social worker.

Key-words: Social servisse, Health policy, Neoliberalism, Impacts, Precariousness.



1. INTRODUÇÃO

A atual conjuntura política, econômica e social tem impactado diretamente no trabalho do assistente social. O desajuste causado pela política neoliberal provoca um retrocesso nas conquistas sociais dos trabalhadores e um verdadeiro sucateamento das políticas públicas. Entendemos que todos estes arranjos tem um impacto direto do trabalho do assistente social nos mais diversos espaços onde atuam. No âmbito da política de saúde, a categoria tem como grandes desafios, defender e reforçar a aliança entre o projeto profissional que é balizado pela cidadania, democracia, emancipação social, e o projeto sanitarista, que defende a universalização do acesso, na garantia de direitos.

A desregulamentação e flexibilização somadas à desproteção social acabam afetando o trabalho do assistente social em duas formas, primeiramente na viabilização dos direitos sociais, pois com a conjuntura atual de cortes nas políticas sociais impedem que o profissional atue de fato como deveria, e posteriormente na própria categoria de trabalho que precariza seu fazer profissional, com a carga horária excessiva, com baixos salários, com a flexibilização.

O presente artigo objetiva analisar os impactos do neoliberalismo no trabalho do assistente social na política saúde. Para alcançar o objetivo proposto realizou-se uma pesquisa com quatro assistentes sociais que trabalham na Maternidade Carmosina Coutinho na cidade de Caxias - Ma. Através de uma pesquisa qualitativa visando conhecer o cotidiano destes profissionais, as demandas que lhes são apresentadas e os desafios que lhes são postos.

2. A POLÍTICA DE SAÚDE NO BRASIL

É dever do Estado garantir serviços de saúde com qualidade e que atenda o indivíduo integralmente. De acordo com Potyara, a política pública “é uma “coisa” de todos para todos, que compromete todos (inclusive a lei que está acima do Estado)” (2009, p. 3). Sendo assim, a política pública é executada pelo Estado juntamente com a sociedade civil para todos, o Estado para prover o atendimento e as necessidades sociais e a sociedade para exercer o controle social a fim garantir a democracia.

A construção da política de saúde no Brasil acompanhou as diversas transformações pelas quais o país passou e está entrelaçada a questões econômicas, políticas e sociais. Para Bravo (2001), essa construção se apresenta a partir de três momentos significativos, sendo eles:



Assistencialista - que envolve o período que antecede a 1930, onde o Estado não reconhece a questão social, enquanto objeto de sua intervenção política.

Previdencialista - que desenvolve no período pós-30, onde o Estado passa a assumir a questão social, enquanto elemento de intervenção estatal. A Política de Saúde, nesse momento, abrange fundamentalmente os trabalhadores inseridos no mercado formal de trabalho, ou seja, aquele de carteira assinada.

Universalista – fruto do processo de redemocratização da sociedade brasileira e legitimada na Constituição de 1988, mas que não foi implementada efetivamente, tendo impasses e regressão na década de 1990 (BRAVO, 2001, p. 21).

Segundo a autora, “a saúde pública na década de 20 adquire novo relevo no discurso do poder”, ressaltando ainda que a reforma Carlos Chagas de 1923, tenta ampliar esse atendimento à saúde em todo território nacional por parte do poder central e para todas as esferas do país.

Bravo, afirma que “a década de 30 com suas características econômicas e políticas, permitiu o surgimento de políticas sociais nacionais que dessem resolutividade às expressões da questão social de forma orgânica e sistemática” (2009, p. 91), pois as questões sociais e de saúde da década de 20 precisavam ser enfrentadas de forma mais modernizada.

De acordo com Bravo, “A formulação da política de saúde, que teve caráter nacional – como as demais políticas sociais – foi organizada em dois subsetores: o de saúde pública e o de medicina previdenciária” (2012, p. 26), dividida assim, ficou sendo a medicina pública para os que não trabalhavam e a medicina previdenciária para os trabalhadores do setor privado.

A saúde pública segundo Bravo, “teve como características: ênfase nas campanhas sanitárias; a interiorização das ações para as áreas de endemias rurais e a criação de serviços de combate às endemias” (2012, p. 26). Ainda teve uma reorganização no Departamento Nacional de Saúde. A saúde pública daquela época teve consideráveis avanços nas questões sanitárias, abrangendo ações que favoreciam o setor rural com campanhas que iriam tentar acabar com as doenças endêmicas, as quais atenderam ao segmento mais pobre da população, com essas medidas a saúde aparece como uma questão de qualidade de vida e não somente ausência de doenças como antes era tida.

A Política Nacional de Saúde na década de 30 foi consolidada entre 1945-1950. Completa ainda que a situação da saúde no período de 45-64 não conseguiu eliminar o quadro de doenças infecciosas parasitárias e a mortalidade, apesar dos gastos com a saúde pública terem sido favoráveis trazendo melhorias nas condições sanitárias. (BRAVO, 2009)



Já a medicina previdenciária surgiu na década de 30, com a criação dos Institutos de Aposentadorias e Pensões (IAPS), beneficiava aos trabalhadores nos institutos que tinham estrutura de atendimento hospitalar de natureza privada, com fins lucrativos, ou seja, as IAPS mantinham atendimento de hospital para trabalhadores que contribuía, por isso tinham natureza privada, visto que era pago pelos contribuintes para ter acesso à saúde, com isso lucrava através do Estado. Ela fala ainda que as IAPS pressionavam o financiamento através do Estado, ou seja, através da produção privada, dos trabalhadores, defendendo claramente a privatização. Portanto, a privatização no âmbito da saúde começava com a medicina previdenciária onde os trabalhadores pagavam para receber assistência médica, isto é, com os Institutos a medicina ficava cada vez mais privada.

No período em que foram debatidas as questões sobre saúde, a Previdência Social no Brasil surgiu em 1923 com o Decreto Legislativo chamado Lei Elói Chaves criando as Caixas de Aposentadorias e Pensões (CAPs) e que, segundo Bravo, prestava “Assistência médica-curativa e fornecimento de medicamentos; aposentadoria por tempo de serviço, velhice e invalidez, pensão para os dependentes e auxílio-funeral” (2012, p.90). Eram organizadas pelas empresas e só tinha direito quem trabalhava com carteira assinada, quem não trabalhava ficava sem cobertura desses atendimentos.

Em 1932 surgiram os Institutos de Aposentadorias e Pensões (IAPs), para os trabalhadores, não era universal, asseguravam apenas quem contribuía, onde foram criadas por conta das manifestações feitas pelos trabalhadores por melhores condições de trabalho. Eram feitos para garantir aposentadorias e pensões aos seus segurados, dar assistência ao trabalhador em caso de doença, invalidez ou morte do trabalhador. Além de dar os benefícios previdenciários, contava com um sistema classista. Com a criação do Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural (FUNRURAL) que incluem o trabalhador rural, passou-se a dar cobertura também aos trabalhadores rurais com essa assistência, com caráter redistributivo, já que não dependia de contribuição, mas de uma pequena taxa paga pelos produtores. (SIMÕES, 2009).

Em 1966 houve a unificação das IAPs e criou-se o Instituto Nacional de Previdência Social (INPS), tornando-se o principal órgão de saúde, a junção das IAPs em 1966 atendeu a duas características fundamentais: o crescimento do papel interventivo do Estado na sociedade e a articulação dos trabalhadores na política, excluindo os trabalhadores da gestão da previdência, reservando-lhes apenas o papel de financiadores. Ou seja, os trabalhadores saíam do cenário da gestão da previdência e ficaram apenas como contribuintes. (BRAVO, 2012).

Após a unificação das IAPs, a medicina previdenciária teve seu auge durante o regime militar, após o milagre econômico, determinando o atendimento à saúde do trabalhador em decorrência dos graves acidentes de trabalho que ocorreram naquela época.



A par do sistema previdenciário dos IAPs, o Estado mantinha nacionalmente pelo Ministério da Saúde a política de saúde pública para o atendimento da população, que era gratuita. E que a política nacional de saúde passou por tensões políticas, posto que precisavam ser feitas ampliações dos serviços, dos recursos, interesses empresariais e a emergência do movimento sanitário, então o Ministério da Saúde retomou à saúde pública. (SIMÕES, 2009).

O Instituto Nacional de Assistência Médica e Previdência Social (INAMPS) que surgiu no ano de 1978, com a finalidade de mediar os recursos que passavam para a iniciativa privada, tinha o intuito de controlar, repassar e realizar os custos com a assistência médica que era destinada aos Institutos que prestavam assistência médica para o trabalhador de carteira assinada, pois o Estado era obrigado a financiar as IAPS.

Com a ditadura, a sociedade brasileira afirmou-se em uma tendência de desenvolvimento econômico-social e político que modelou um novo país, mas os grandes problemas não foram resolvidos e sim aprofundados, tornando-se mais complexos, com grandes dimensões e mais dramáticos (BRAVO, 2009).

Bravo ressalta que nos anos 80, “o país viveu um processo de democratização política, superando o regime ditatorial instaurado em 64, enfrentou uma grave crise econômica que resiste até os dias atuais” (2009, p. 95). No período pós-ditadura, o país viveu uma grande crise após o golpe militar, ao mesmo tempo em que viveu esse processo de democratização política, houve grandes decepções com a transição para a democracia, quando ocorreu grandes transformações na realidade brasileira, após o fim da ditadura militar.

2.1 Reforma Sanitária

A luta pela Reforma Sanitária se insere na luta de classes, só podendo ser garantida em um estado democrático, e alguns avanços foram importantes como: a modernização setorial, a realocação de despesas em favor do setor público e a colocação na cena política da noção de direito social universal, com a tematização Saúde: direito de todos e dever do Estado.

Em 1986, foi realizada a 8ª CNS (Conferência Nacional de Saúde), na qual as deliberações acerca da política de recursos humanos abrangeram aspectos relacionados à gestão, como valorização da dedicação exclusiva ao sistema público, remuneração e plano de cargos e carreiras, constituição de equipes multiprofissionais de acordo com as necessidades da demanda, critérios de cobertura e aspectos relacionados à formação e à qualificação dos profissionais para atuação em um novo modelo de assistência, a ser implantado com a instituição do SUS (Sistema Único de Saúde).



Após a 8ª CNS, são incorporadas à Constituição Federal de 1988, praticamente todas as recomendações aprovadas naquele fórum (BRASIL, 1993). No artigo 200, inciso III, da Constituição Federal de 1988, ficou estabelecido que competia ao SUS, além de outras atribuições, 'ordenar a formação de recursos humanos na área de saúde'. No entanto, as dificuldades inerentes à regulamentação desse dispositivo constitucional relacionam-se à prerrogativa de autonomia universitária, legalmente garantida pelo art. 207 da Constituição Federal.

O SUS é o Sistema Único de Saúde do Brasil e segundo o Ministério da Saúde, "é uma grande conquista da sociedade e foi criado para promover a justiça social e superar as desigualdades na assistência à saúde da população" (BRASIL, 2011, p. 3). Foi criado a partir da Constituição federal de 1988, colocando assim a saúde como direito de todos e dever do Estado e tratando-a como política de Estado.

Ainda segundo o Ministério da Saúde, "deve ser garantido por políticas sociais e econômicas, reduzindo o risco de doença e promovendo acesso universal e igualitário às ações e serviços para promoção, proteção e recuperação da saúde" (BRASIL, 2011, p. 5). O SUS deve atender a toda a sociedade sem necessidade de contribuição, é universal e tem como foco atender os usuários desde a concepção, garantindo uma saúde em todo o âmbito da vida, ofertados por meio de políticas sociais que visem o acesso aos serviços básicos de saúde de todo cidadão.

3 . DESAJUSTES NEOLIBERAIS E OS IMPACTOS NO SISTEMA DE SAÚDE BRASILEIRO

O neoliberalismo consiste num sistema econômico baseado na livre concorrência econômica, onde o Estado não intervém nas leis de mercado e defende a privatização das empresas estatais ganhando com isso os lucros, porém investe pouco nos serviços essenciais para a população, gastando menos com as políticas sociais e dando maior liberdade para a política econômica.

Segundo Montañó (2012), nesse contexto do capitalismo, o neoliberalismo supõe a mínima intervenção do Estado na área social:

Focalizado e precário, com programas de combate à fome e à miséria, financiados em parte por doações da "sociedade civil" e com retiros das classes trabalhadoras (rendas obtidas a partir do arrocho salarial, das reformas previdenciárias, da "flexibilização" das leis trabalhistas etc.) (MONTAÑO, 2012, p. 276).

O neoliberalismo preconiza uma política com ações focalizadas, fragmentadas, com vistas às ações feitas pela sociedade civil através das ONG's (Organização Não Governamental) e com a mínima participação do Estado, onde chama a sociedade civil ao cenário para desenvolver ações assistencialistas, resultando em um agra-

vamento da questão social, além de retirar renda e direitos da classe trabalhadora com a flexibilização do trabalho e com ações assistencialistas que não combatem as múltiplas expressões da questão social.

De acordo com Montañó (2012), a estratégia do neoliberalismo possui orientação a partir de uma tripla ação:

Por um lado, a ação estatal, as políticas sociais do Estado, orientadas para a população mais pobre (cidadão usuário); ações focalizadas, precarizadas, regionalizadas e passíveis de clientelismo. Por outro lado, a ação mercantil, desenvolvida pela empresa capitalista, dirigida à população consumidora, com capacidade de compra (cidadão cliente), tornando os serviços sociais mercadorias lucrativas. Finalmente, a ação do chamado "terceiro setor", ou da chamada sociedade civil (organizada ou não), orientada para a população não atendida nos casos anteriores, desenvolvendo uma intervenção filantrópica (MONTAÑO, 2012, p. 277).

No Brasil o projeto neoliberal começa a se fortalecer nos de 1990, com isso tem-se um forte processo de mercantilização das políticas de saúde de previdência social. Ao que se refere à saúde observa-se o avanço de um projeto privatista que vai de encontro a tudo o que foi proposto no projeto de reforma sanitária.

No projeto da reforma sanitária é posto que o assistente social trabalhe na democratização do acesso aos serviços, buscar estratégias para a aproximação da realidade do usuário nas unidades de saúde, trabalho interdisciplinar, maior ênfase nas abordagens de grupos, democratizar o acesso das informações aos usuários, e chamá-los para a participação popular. Esses dois projetos se consolidam na década de 80, no processo de redemocratização do país (BRAVO, 2009).

De acordo com o documento CFESS, ao compreender o SUS como uma estratégia, o Projeto de Reforma Sanitária tem como base o Estado democrático de direito, responsável pelas políticas sociais e, conseqüentemente, pela saúde.

Destacam-se como fundamentos dessa proposta a democratização do acesso; a universalização das ações; a melhoria da qualidade dos serviços, com a adoção de um novo modelo assistencial pautado na integralidade e equidade das ações; a democratização das informações e transparência no uso de recursos e ações do governo; a descentralização com controle social democrático; a interdisciplinaridade nas ações. Tem como premissa básica a defesa da "saúde como direito de todos e dever do Estado" (BRAVO, 1999; BRAVO; MATOS, 2001 apud CFESS, 2010, p. 19).

A principal proposta da Reforma Sanitária é a defesa da universalização das políticas sociais e a garantia dos direitos sociais, a qual preconiza as políticas sociais universais e a garantia delas. Nesse viés, ressalta-se a concepção ampliada de saúde que ao contrário do que é proposto pelo projeto da Reforma Sanitária o projeto Privatista é vinculado ao mercado sendo uma reconfiguração do modelo médico assistencialista, visando uma Política de Ajuste, ou seja, baseado na ajuda e benemerência, e tem como principais premissas: a contenção dos gastos com



racionalização da oferta e a descentralização com isenção de responsabilidade do poder central.

A tarefa do Estado consiste em garantir um mínimo aos que não podem pagar por serviços de saúde privados, portanto, ficando para este setor o atendimento aos que têm acesso ao mercado e que podem pagar para ter acesso a saúde, onde fica claro a mistificação de que a saúde só tem qualidade no setor privado (CFESS, 2010, p. 22). As principais propostas desse projeto privatista são:

Caráter focalizado para atender às populações vulneráveis por meio do pacote básico para a saúde, ampliação da privatização, estímulo ao seguro privado, descentralização dos serviços em nível local e eliminação da vinculação de fonte com relação ao financiamento (CFESS, 2010, p. 22).

O projeto privatista está pautado no assistencialismo, de caráter focalizado em que não atenderá o usuário na sua totalidade, e defende a saúde privada, baseado na ajuda e não na viabilização dos direitos, com a mínima oferta de serviços e com os gastos, onde se propõe a saúde privada, investido mais na privatização da saúde, o Estado então irá fazer convênios com as fundações, clínicas para dar um complemento na saúde em nível ambulatorial e nas especialidades, ficando para o Estado o atendimento à saúde básica.

O projeto privatista vai contra o que preconiza o Projeto Ético-Político da profissão, o qual busca ruptura com o conservadorismo da profissão, pois o profissional precisa ser um profissional comprometido com a justiça social e a liberdade, nos quais tem como princípios a liberdade como valor ético para a emancipação dos indivíduos, a defesa dos direitos humanos e contra o autoritarismo, a cidadania com vistas à garantia de direitos da classe trabalhadora, à democracia, equidade e justiça social, incentivo ao respeito com a diversidade, pluralismo, projeto voltado à construção de uma nova ordem societária, articulação com os movimentos sociais, prestar um serviço de qualidade, aprimoração intelectual e um exercício do serviço social sem discriminação (CFESS, 2012 *apud* MATOS, 2013).

O projeto privatista confronta-se com o projeto da reforma sanitária, pois expressa um projeto vinculado ao mercado, colocando a saúde como uma mercadoria, o qual desconfigura os princípios e diretrizes preconizados pelo SUS, pois a partir da retração do Estado com as políticas sociais tem como consequências segundo Oliveira, “a focalização, o incentivo à privatização, o ataque à universalidade do direito à saúde e a tendência à refilantropização das ações” (*et al.*, 2017, p. 5). Ou seja, as ações serão focalizadas, pontuais, e não resolverão a demanda da população, com a privatização da saúde o Estado passa a não tratar a saúde como universal, dando apenas um suporte básico no serviço público, e direcionando às ONG’s a função social do Estado. Durante esse processo, a saúde se dividia aos que podem pagar para ter acesso à saúde e aos que não podem pagar ficando à mercê dos serviços públicos precários.

Em contrapartida, entre os objetivos do serviço social na saúde está o conhe-



cimento dos determinantes e condicionantes sociais de saúde que interferem no processo saúde-doença, como já exposto na concepção de saúde, como forma das expressões da questão social, o qual requisita ao profissional que busque alternativas político-institucionais para enfrentar e facilitar a viabilização do acesso aos serviços de saúde de qualidade. (BRAVO, 2004 *apud* OLIVEIRA *et al.*, 2017).

Essa nova configuração da política de saúde vai impactar o trabalho do assistente social em diversas dimensões: nas condições de trabalho, na formação profissional, nas influências teóricas, na ampliação da demanda e na relação com os demais profissionais e movimentos sociais. Amplia-se o trabalho precarizado e os profissionais são chamados a amenizar a situação da pobreza absoluta a que a classe trabalhadora é submetida.

4. ANALISANDO INFORMAÇÕES – O PROCESSO DE TRABALHO DO ASSISTENTE SOCIAL NA MATERNIDADE CARMOSINA COUTINHO DE CAXIAS-MA

A Maternidade Carmosina Coutinho – MA se localiza no município de Caxias-MA é de responsabilidade do poder público municipal. A principal demanda da maternidade são gestantes e parturientes de baixa renda. A instituição atende a população de Caxias e de cidades vizinhas, em torno de 50 municípios como Codó, Timbiras, Timon, dentre outros, chegando a realizar 700 partos por mês, entre cesáreos e normais.

O Serviço Social atua na instituição desde sua fundação em 2008. Atualmente conta com 06 (seis) profissionais plantonistas. Quanto ao espaço físico o serviço social dispõe de uma sala de atendimento, conforme prescreve o Código de Ética do Assistente Social no seu art. 7º do capítulo II: “Dispor de condições de trabalho condignas seja em entidade pública ou privada, de forma a garantir o exercício profissional”.

A população atendida pelo Serviço Social da Maternidade são parturientes e seus acompanhantes, e as atividades desenvolvidas consistem em: acolhimentos, escuta, encaminhamentos, orientações sobre as normas e as rotinas da Maternidade a fim de que possam ser levados para o pré-parto, após assinarem a ficha de admissão e o termo de compromisso do acompanhante.

O objetivo do Serviço Social na instituição é de garantir a viabilização do acesso aos serviços de saúde oferecidos na instituição às parturientes, bem como seus direitos e benefícios na saúde, contribuindo dessa forma para a defesa das políticas públicas de saúde e do fortalecimento da participação social das parturientes enquanto sujeitos de direitos.



4.1 Dados da pesquisa - a atuação do assistente social diante da conjuntura neoliberal: desafios e perspectivas

A pesquisa realizada na Maternidade Carmosina Coutinho de Caxias-Ma, teve autorização do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do UniFacema, com o número da CAAE: 09543419.9.0000.8007. Foi realizada entre os meses de junho a agosto de 2019, na qual foram entrevistadas 04 (quatro) Assistentes Sociais da instituição.

Após a análise das entrevistas realizadas com os profissionais foram construídas 3 categorias, para melhor análise e compreensão de acordo com as falas das entrevistadas, sendo estas: Cotidiano profissional do assistente social; Demandas profissionais; Dificuldades, desafios e limitações. Como forma de preservar o sigilo das informações as profissionais serão identificadas como "entrevistadas".

4.1.1 Cotidiano profissional do assistente social

Nesta primeira categoria destaca-se o trabalho do assistente social na instituição, enfatizando seu cotidiano profissional, buscando conhecer a rotina deste profissional, bem como o desenvolvimento do seu trabalho. De acordo com as entrevistadas suas práticas consistem em acolher os usuários dos serviços de saúde, bem orientar sobre os serviços ofertados:

"Fazemos o acolhimento dos acompanhantes de todos os setores: UCINCO (A), UTIN, Pré-parto, clínica obstétrica, fazemos a escuta e as orientações sobre as normas e rotinas da Maternidade de cada setor, pois cada setor tem a sua norma. Fora esse acolhimento dos acompanhantes em todos os setores, tem em relação à urna fúnebre, o acolhimento à família após o falecimento de um RN, contato aos municípios, regulação de pacientes, essas são as demandas espontâneas". (ENTREVISTADA 1).

"[...] o serviço social aqui na maternidade, atua principalmente com mediação de conflitos, acolhimento, escuta e orientações, buscando sempre a melhoria para o paciente e acompanhante". (ENTREVISTADA 3)

O cotidiano profissional é marcado por demandas de atendimento, acolhimento e acompanhamento as pacientes e acompanhantes, orientações sobre as normas da instituição, na maioria atividades burocráticas institucionais. Observa-se, portanto, uma ação muito rotineira do serviço social na instituição, uma ação baseada em cumprir tarefas e rotinas no seu cotidiano profissional, de acordo com Lacerda (2014, p. 23), "a esfera cotidiana tende à alienação, ao cumprimento de rotinas e tarefas, limitadas à superficialidade e ao senso comum".

Cabe ressaltar que o profissional cumpre algumas atividades que não fazem parte de suas atribuições, as quais são postas pelo empregador. Onde faz-se necessário que o profissional tenha habilidade para através do diálogo esclarecer para



empregador e equipe interdisciplinar suas atribuições e competências profissionais de acordo com a Lei de Regulamentação da Profissão do Assistente Social.

4.1.2 Demandas profissionais

Quanto as demandas profissionais pôde-se verificar de acordo com o discurso dos entrevistados que as demandas postas ao assistente social são bem seletivas, este faz o acolhimento à paciente e ao acompanhante e dá as orientações sobre os setores da Maternidade, fazendo uso da escuta qualificada, acompanhamento e orientações.

“São as demandas de rotinas e também as demandas espontâneas que são, as altas, o falecimento de RN’s, a regulação de pacientes, são demandas espontâneas, pois não acontece todo dia, regulação, solicitação tanto de UTI adulta, como pediátrica, em hospitais de alta complexidade, nos municípios vizinhos: São Luís, Coroatá, Presidente Dutra e etc.” (ENTREVISTADA 1).

“Gestante, parturiente, acompanhante.” (ENTREVISTADA 3).

“Acolhimento do acompanhante, do paciente, informar as rotinas e as normas da maternidade.” (ENTREVISTADA 4).

Observa-se que de acordo com as entrevistadas que os profissionais têm como principal demanda às gestantes e seus acompanhantes, os quais precisam passar pelo setor do serviço social para adentrarem a Maternidade, a fim de que sejam feitas as devidas orientações sobre as normas e rotinas da instituição, bem como de todos os setores; também é feita a entrevista para colher os dados socioeconômicos da gestante, para que sejam admitidos no setor.

O acolhimento é feito juntamente com a escuta para que sejam resolvidas as demandas postas ao profissional, e de acordo com as possibilidades é dada a resolutividade. O profissional trabalha para viabilizar os direitos sociais da gestante na saúde, a qual é usuário destes serviços, são feitas também orientações sobre esses direitos e os benefícios ofertados pela instituição.

Contudo, também se observa o cumprimento ações cuja atribuição privativa não é sua, como regulação de leitos, ou seja, a defesa do seu projeto ético-político de fato não está sendo cumprida pelos assistentes sociais, cujo papel é de viabilização dos direitos sociais na saúde.



4.1.3 Dificuldades, desafios e limitações

Acerca das discussões sobre as dificuldades, desafios e limitações no seu cotidiano profissional, fragilizando assim, as respostas às demandas do profissional nas instituições, pois com os impactos do neoliberalismo seu fazer fica limitado a cumprir ações imediatistas.

“Sim, a maternidade não disponibiliza de recursos, de comunicação, o serviço social não tem computador, não tem telefone, para efetuar as regulações, primeiro: não tem guarda volumes de pacientes de municípios vizinhos, e isso acaba acarretando muitos problemas [...] e realizo o meu trabalho usando meios próprios [...] meu trabalho é completamente limitado, eu tenho que olhar o CIL (Controle Integrado de Leitos), como eu vou olhar, se eu não tenho computador e nem internet na casa, então meu trabalho está completamente limitado [...] falta de recursos para viabilizar os direitos.” (ENTREVISTADA 1).

Verificamos aqui que o trabalho dos assistentes sociais é completamente limitado devido à falta de recursos que não são disponibilizados para este setor, não tendo este o suporte necessário para efetivação do seu trabalho de forma adequada, e sem os devidos aportes necessários para eficiência do seu fazer profissional. Observando que o único instrumento de trabalho que o profissional dispõe é o diálogo e os instrumentais que são impressos na instituição, sendo que o mesmo se vê obrigado a usar o mesmo computador da recepção para efetuar as regulações, algumas vezes, até mesmo usando meios próprios para isso.

Verificando-se também que na sala não tem telefone para efetuar ligações que são necessárias durante seu trabalho, nem mesmo um guarda-volumes para guardar os pertences, principalmente de usuários de outros municípios que chegam com muitas bolsas, não tendo este nem onde colocar quando adentra aos setores da Maternidade, tudo isso é confirmado nas falas das entrevistadas.

“Em parte sim, porque algumas envolvem a questão financeira. Em muitas vezes, deixamos de atender certa demanda do usuário, por conta disso. [...] Alguns recursos técnicos-materiais.” (ENTREVISTADA 2).

“Aqui, para nós, para maternidade, é o investimento, é assim, nós temos uma UTI Neonatal, mas falta, tem algumas coisas que aqui não tem, e temos que mandar para São Luís, aí precariza, [...] dificulta, é muito difícil, muito difícil. Os recursos, que muitas vezes, são negados ao cliente.” (ENTREVISTADA 3).

Nas falas das entrevistadas, percebem-se ações que estão sendo fragmentadas pela falta de recursos financeiros e materiais na instituição, os quais claramente demonstram os impactos do neoliberalismo no fazer profissional do assistente social, pois segundo Yazbek, “essas políticas são concebidas setorialmente como se o social fosse a simples somatória de setores da vida, sem articulação, numa apreensão parcializada da realidade social”. Trazendo como consequências ações fragmentadas e com caráter pontual e focalizado. (2010, p.10)



Também foram questionadas sobre a precarização no seu trabalho, ressaltando como a política neoliberal impacta no processo de trabalho deste profissional nas diversas políticas sociais, principalmente no âmbito da saúde.

“Não, recurso nenhum, só tem o profissional, uma mesa e minhas canetas, para não dizer que não tem nenhum, tem a urna, é o único recurso que eu tenho por certo, que eu posso oferecer ao usuário.” (ENTREVISTADA 1)

[...] a minha carga horária tá passando 7 horas, mas eu tô aqui, se fosse outra estava nem aí né, mas eu me preocupo, porque 25 anos trabalhando na saúde, a gente se preocupa [...]” (ENTREVISTADA 4)

Analisando a política de saúde, ao parecer das entrevistadas, observa-se a necessidade de um olhar diferenciado quanto a sua efetividade, pois os profissionais precisam lutar em defesa da reforma sanitária, a qual faz com que o SUS seja efetivado na prática e no qual está em consonância com o projeto profissional.

“Precariedade, a palavra é essa, uma política de saúde precária, pela total falta de recursos para viabilizar o meu trabalho, enquanto assistente social.” (ENTREVISTADA 1)

“Bem crítica, precisando com urgência de um olhar diferenciado, fazendo valer o que consta no projeto do SUS, que não é cumprido. ” (ENTREVISTADA 2)

A falta de investimentos na política de saúde resulta em uma precarização do trabalho do assistente social, nesse sentido, os impactos dos projetos neoliberais que chocam no seu trabalho, principalmente nas condições de trabalho nas instituições, na formação profissional e nas influências teóricas, pois suas bases de formação teriam que ser reformuladas, na ampliação da demanda, visto que com esse sistema aumentam a agudização da pobreza, e também na relação com os demais profissionais e movimentos sociais. (CFESS, 2010).

Para as entrevistas, a política de saúde encontra-se precária, pois na realidade, o trabalho é realizado em péssimas condições, afirmam que a política de saúde deve ser executada conforme está na Constituição Federal de 1988, para que garanta um atendimento humanizado aos usuários, afirma ainda, que deve ser ofertada capacitações para os profissionais, lembrando da importância da educação continuada, ela ressalta ainda, que, é ofertado o mínimo pelos usuários, o básico, não tendo estes muitas condições favoráveis para o seu cotidiano.

5. CONCLUSÃO

O modelo econômico neoliberal traz sérios problemas para o serviço social, o qual lida diretamente com as expressões da questão social advindas dessa política fragmentada e focalizada, onde não atende as necessidades básicas da população,



e da qual não possibilita a autonomia, emancipação e bem-estar social. O Estado ao mesmo tempo em que reforça esse aprofundamento das mazelas sociais, tenta dar respostas a elas com ações assistencialistas, que não trazem transformações na vida daquele usuário. E nesse meio está inserido o assistente social que tem como objeto de trabalho a questão social e tenta mediar essas respostas, portanto, este profissional deve ser criativo e propositivo nas suas ações, devendo lutar pela emancipação humana na busca pelos direitos do cidadão. Se faz necessário também, que as políticas públicas de seguridade social sejam de fato eficientes e de alcance à população usuária que precisa de saúde de qualidade, que as políticas sociais tenham investimentos necessários para que mudem a realidade brasileira.

Os impactos da política neoliberal na atuação do assistente social no âmbito da saúde têm sido um fator que contribui muito para a precarização do seu trabalho, as transformações no mundo do trabalho têm refletido na sua prática profissional, nas condições de trabalho, e diante das possibilidades que o profissional tem para realizar seu trabalho, no qual acarreta em limitações postas ao profissional, trazendo diversas alterações. Essas alterações impostas pela contrarreforma do Estado têm trazido rebatimento para a profissão, como a flexibilização trabalhista, a precarização do trabalho, o desmonte das políticas sociais e a desresponsabilização do Estado com a proteção social, ou seja, a política de saúde não está sendo efetivada na prática, o SUS constitucional não teve de fato sua efetivação. O que há na atualidade são cortes nos gastos públicos e congelamentos de direitos, feitos pelo Estado Mínimo, que na década de 90 chegou no Brasil com forte influência, trazendo como premissa o afastamento do Estado das políticas sociais, somente fazendo ações assistencialistas para a sociedade.

Por fim, os impactos da política neoliberal na política de saúde, traz consequências graves, na sua oferta a população, nos serviços desde a atenção básica até mesmo na alta complexidade, serviços precários, em condições mínimas e total descaso com a população e com os profissionais inseridos nesses espaços, que são refém desse sistema, pois também sofrem com essas precarizações, já que este também faz parte da classe trabalhadora e sofre com os mesmos impactos.

Os profissionais assistentes sociais inseridos na divisão sociotécnica do trabalho também sofrem todas as transformações ocasionadas pelo neoliberalismo nos seus campos de atuação. Observando-se um cenário nas instituições marcado pela valorização do lucro, diminuição dos repasses e verbas financeiras para políticas públicas, burocratização dos serviços prestados, congelamento salarial, falta de qualidade dos serviços prestados. Contudo, não podemos nos deixar paralisar, ainda que o momento seja adverso, é necessário que a categoria esteja atenta e compreenda cada vez seus espaços de trabalho e os desafios que são impostos para que possa buscar formas de enfrentá-los



Referências

BRAVO, M. I. S. A Política de Saúde no Brasil: trajetória histórica. In: **Capacitação para Conselheiros de Saúde** - textos de apoio. Rio de Janeiro: UERJ/DEPEXT/ NAPE, 2001.

_____. *et al.* (orgs). **Saúde e serviço social**. 5. ed. São Paulo: Cortez; Rio de Janeiro: UERJ, 2012.

_____. **Serviço social e reforma sanitária: lutas sociais e práticas profissionais**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. A questão dos recursos humanos nas conferências nacionais de saúde – 1941-1992. **Cadernos RH Saúde**, Brasília, ano 1, v. 1, n. 1, 1993.

_____. **SUS: a saúde do Brasil**. Ministério da Saúde, Secretaria-Executiva, Subsecretaria de Assuntos Administrativos. Brasília-DF: Editora do Ministério da Saúde, 2011.

CÓDIGO DE ÉTICA PROFISSIONAL DOS ASSISTENTES SOCIAIS. **Resolução CFESS nº. 273**, de 13 de março de 1993 com as alterações introduzidas pelas Resoluções CFESS nº. 290/94 e nº. 293/94.

CONSELHO FEDERAL DE SERVIÇO SOCIAL - CFESS. **Parâmetros para a atuação de assistentes sociais na saúde**. Brasília: 2010. Disponível em: <www.cfess.org.br/arquivos/Parametros_para_a_Atuario_de_Assistentes_Sociais_na_Saude.pdf>. Acesso em: 25 out. 2018.

LACERDA, Lélica E. P. de. Exercício profissional do assistente social: da imediatividade às possibilidades históricas. **Serv. Soc. Soc.**, São Paulo, n. 117, p. 22-44, jan./mar. 2014.

MATOS, M. C. D. **Serviço Social, ética e saúde: reflexões para o exercício profissional**. São Paulo: Cortez, 2013.

MOTA, Ana Elizabete *et al.* (orgs). **Serviço social e saúde: formação e trabalho profissional**. 4. ed. São Paulo: Cortez; Brasília-DF: OPAS, OMS, Ministério da Saúde, 2009.

MONTAÑO, Carlos Eduardo. **O Serviço social frente ao Neoliberalismo: mudanças na sua base de sustentação funcional-ocupacional**. 2010. Disponível em: <<https://www.ebah.com.br/content/ABAAAFSFUAE/carlos-montano#>>. Acesso em: 20 de maio de 2019.

OLIVEIRA, H. M. F. *et. al.* **Contrarreforma do Estado brasileiro na saúde pública e os rebatimentos no exercício profissional do serviço social**. São Luís, 2017.

POTYARA, A. P. P. Estado, sociedade e esfera pública. In: **Brasília: CFESS/ABEPSS**, 2009. 760 p. (Publicação: Conselho Federal de Serviço Social – CFESS, Associação Brasileira de Ensino e Pesquisa em Serviço Social – ABEPSS. v. 1).

SIMÕES, Carlos. **Curso de direito do serviço social**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

YAZBEK, Maria Carmelita. O significado sócio-histórico da profissão. In: **Brasília: CFESS/ABEPSS**, 2009. 760 p. (Publicação: Conselho Federal de Serviço Social – CFESS, Associação Brasileira de Ensino e Pesquisa em Serviço Social – ABEPSS. v. 1).





CAPÍTULO 7

IMPACTOS AMBIENTAIS DAS MICROESFERAS DE PLÁSTICO ORIUNDAS DE COSMÉTICOS

ENVIRONMENTAL IMPACTS OF PLASTIC MICROSPHERES FROM
COSMETICS

Angel Marie Anton Dias

Solange Negreiros De Almeida Bacelar

Ronildson Lima Luz

Monique Santos do Carmo

Resumo

As micropartículas plásticas ou microesferas de plástico são pequenas partículas adicionadas em cosméticos como excipientes e que constituem um sério problema ecológico e para a saúde humana. As microesferas podem causar intoxicação para diversos animais da cadeia alimentar marinha e para os seres humanos, uma vez que podem aderir ao epitélio intestinal e causar vários danos para o trato gastrointestinal. Esse estudo teve como objetivo realizar uma revisão sistemática sobre os impactos das microesferas plásticas oriundas dos cosméticos. Para elaboração da revisão foram elencados artigos publicados nos últimos dez anos a partir do uso dos descritores “*cosmetics AND microplastics*”, “*cosmetics AND microbeads*” e “*microplastics AND environmental impact*” entre os anos 2009 e 2019. Averiguou-se muitas mortes de animais marinhos e diversas complicações para a saúde humana, tais como distúrbios endócrinos, *stress* oxidativo, inflamação e toxicidade celular. Diante disso, faz-se necessário uma maior atenção da comunidade científica para amenizar e solucionar a problemática.

Palavras chave: micropartículas plásticas, microesferas de plástico, cosméticos, impactos ambientais.

Abstract

Plastic microparticles or plastic microbeads are small particles added in cosmetics as excipients and which constitute a serious ecological and human health problem. Microbeads can cause intoxication in various animals in the marine food chain and humans, once they adhere to the intestinal epithelium and cause various damages to the gastrointestinal tract. This study aimed to conduct a systematic review of the impacts of plastic microbeads originated from cosmetics. To elaborate the review we listed papers published in the last ten years with the use of the descriptors “*cosmetics AND microplastics*”, “*cosmetics AND microbeads*” and “*microplastics AND environmental impact*” between the years 2009 and 2019. The cosmetics AND microbeads causes numerous deaths in marine life and various complications for human health, such as endocrine disorders, oxidative stress, inflammation and cellular toxicity. In view of this, greater attention is needed by the scientific community to alleviate and solve the problematic.

Key-words: plastic microparticles, plastic microbeads, cosmetics, environmental impacts.



1. INTRODUÇÃO

O mercado mundial de cosméticos movimenta mais de 70 bilhões de dólares ao ano e o Brasil consta como o 4º consumidor mundial, ficando atrás da China, Japão e Estados Unidos (BABADOBULOS, 2018). No processo de produção dos cosméticos, as indústrias utilizam mais de 10 mil substâncias químicas. Os surfactantes, filtros UV (orgânicos e inorgânicos), parabenos, triclosan, alumínio, formaldeído, ftalatos e microesferas de plástico são exemplos de compostos químicos encontrados entre os ingredientes dos cosméticos que contaminam o meio ambiente, com efeitos tóxicos e poluentes (JONES; SELINGER, 2015; JULIANO; MAGRINI, 2017).

Dentre esses compostos, as microesferas se referem a todo tipo de pequenas partículas esféricas de plástico com tamanhos de <1 a 5mm, que são inseridos na composição dos cosméticos e produtos de higiene pessoal como agentes emulsificantes ou apenas como aditivos de baixo custo (TANAKA, TAKADA, 2016; WARDROP *et al.*, 2016; NANGIA, 2017).

As micropartículas dos cosméticos são geralmente feitas de polietileno (PE) e polipropileno (PP); outros tipos de matérias-primas de baixo custo como nylon, polimetacrilato de metila (PMMA) e politereftalato de etileno (PET) também são usados, entretanto levam aproximadamente 400 anos para degradar-se (ERIKSEN *et al.*, 2013; GOUIN *et al.*, 2015; UNEP, 2015; ROCHMAN *et al.*, 2015).

Na maior parte das vezes o tipo de matéria-prima vem descrito no rótulo do produto em inglês com diferentes nomenclaturas: *polyethylene terephthalate*, *polyethylene*, *polypropylene*, *polylactic acid* (PLA), *polymethyl methacrylate*, *polytetrafluoroethylene* e *nylon*. Convém ressaltar que as microesferas de plástico têm afinidade por poluentes químicos, gerando assim toxinas bioacumulativas no ecossistema marinho (WARDROP *et al.*, 2016).

Os impactos ambientais causados pelas microesferas plásticas oriundas dos cosméticos têm ocasionado um elevado grau de contaminação nos oceanos, chegando a trilhões de microesferas emitidas diariamente no ecossistema marinho (ROCHMAN *et al.*, 2015; WARDROP *et al.*, 2016).

O ciclo do impacto ambiental começa pela eliminação pelo enxágue do produto cosmético contendo as microesferas de plástico, que são despejadas no sistema de tratamento de água, e por seu tamanho ser menor que 5mm, não são filtradas pela estação de tratamento de água residual e fazem percurso até os oceanos (ROCHMAN *et al.*, 2015; GUERRANTI *et al.*, 2019).

Nos oceanos as microesferas adsorvem e absorvem químicos tóxicos presentes na água, seja na forma de poluentes orgânicos persistentes (POPs), tais como gasolina, petróleo e/ou hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAPs), a exemplo,

óleo de motor, pesticidas, policlorobifenilos (PCBs), esgoto industrial, entre outros. As partículas são confundidas com alimentos, o que priva os seres aquáticos de consumirem sua presa natural, levando-os à fome, toxicidade, bloqueio intestinal e conseqüentemente à morte (FENDALL; SEWELL, 2009; TANAKA; TAKADA, 2016; WARDROP *et al.*, 2016; NANGIA, 2017).

Além disso, as micropartículas podem causar uma série malefícios ao ser humano, tais como alterações no sistema endócrino, imunológico, reprodutor e neurológico (LEHNER *et al.*, 2019). Como exemplo, as dioxinas, policlorobifenilos (PCBs) e ftalatos atuam como importantes disruptores/desreguladores endócrinos. No corpo humano, os disruptores/desreguladores endócrinos são substâncias exógenas que simulam as ações do hormônio estrogênio, causando uma série de alterações na função fisiológica dos hormônios endógenos. Ocorre então o desequilíbrio hormonal, que pode estimular o crescimento de tumores no tórax, útero ou próstata. Também podem afetar a fertilidade, gravidez e o feto (HARTH, 2010; SCHWARTZ, 2016).

Diante do contexto apresentado, o objetivo desse estudo foi realizar uma revisão bibliográfica sobre os impactos ambientais e para a saúde humana das microesferas de plásticos oriundas de cosméticos.

2. METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido por revisão do tipo sistemática. Foram inclusos artigos publicados em inglês e português nos últimos dez anos, utilizando-se os seguintes descritores: "*cosmetics AND microplastics*", "*cosmetics AND microbeads*" e "*microplastics AND environmental impact*". Foram utilizados os bancos de dados: SciELO (Scientific Electronic Library Online), Google Scholar, Medline, Cochrane e PubMed entre os anos 2009 e 2019. Os critérios de exclusão foram artigos que se repetiam nas bases de dados e que fugiam à temática. Os trabalhos encontrados por meio da pesquisa passaram por uma leitura detalhada do resumo e do corpo, no qual foram identificados pontos importantes e separados para uma leitura mais aprofundada.

3. MICROESFERAS DE PLÁSTICO

Cerca de 93% das microesferas usadas em cosméticos são feitas de polietileno, um tipo de polímero simples, resistente a baixas temperaturas e de baixo custo. Os polietilenos podem ser classificados em polietileno de alta densidade (PEAD) e polietileno de baixa densidade (PEBD), sendo esse último usado em cosméticos (ERIKSEN *et al.*, 2013; GOUIN *et al.*, 2015; UNEP, 2015).



O polietileno tem uma variedade de propósitos em cosméticos, e seu estado varia de acordo com o objetivo. No seu estado líquido fornece diferentes tipos de benefícios, como diluir sólidos, aumentar a espessura da porção lipídica do cosmético e impedir que uma emulsão se separe de seus componentes de óleo e líquido. Quando usado em produtos de higiene bucal, reduz o odor, limpa os dentes e a boca. Já na maioria dos esfoliantes físicos e em alguns cremes dental seu estado é sólido e esférico com até <1 a 5mm de tamanho (GOUIN *et al.*, 2015).

A microesfera de polietileno possui uma densidade específica de até $<1\text{g/cm}^3$, que irá flutuar na superfície da água, estando disponível para uma grande variedade de organismos planctônicos que se alimentam na zona eufótica, assim como peixes e aves marinhas que se alimentam na superfície da água (FENDALL; SEWELL, 2009).

Além disso, as microesferas de plástico se degradam e tornam-se menores formando as nanopartículas (1 a 100 nm de comprimento) que são mais perigosos para os seres humanos. Estudos prévios indicam que as nanopartículas de uma substância geralmente se comportam de maneira diferente nos seres vivos do que partículas maiores, uma vez que penetram nas nossas células. (LEHNER *et al.*, 2019; CRAMPTON, 2019).

3.1 Microesferas de plástico e cosmetologia

A indústria usa o termo “microesferas” para descrever partículas de microplásticos presente em ingredientes de cosméticos e produtos de higiene pessoal, podendo também ser chamadas de microplásticos, nanoesferas e partículas plásticas (UNEP, 2015). O polietileno é usado em uma grande variedade de cosméticos, como maquiagens, produtos de higiene bucal, de limpeza corporal, facial e em produtos de cuidado com a pele (JULIANO; MAGRINI, 2017). Estudos recentes relataram que alguns cosméticos contêm aproximadamente a mesma quantidade de plástico por peso em relação a embalagens plásticas (UNEP, 2015).

De acordo com uma classificação mundial amplamente adotada, os cosméticos podem ser classificados como *leave-on* (não enxaguáveis) e *rinse-off* (enxaguáveis). Os cosméticos não enxaguáveis, destinam-se a permanecer na pele por um período maior de tempo, ao contrário dos enxaguáveis, que são utilizados na pele ou mucosas, tais como shampoos, sabonetes, esfoliantes e cremes dental, permanecendo por um tempo menor (JULIANO; MAGRINI, 2017).

A preocupação dos especialistas gira em torno do uso de microesferas de polietileno no seu estado sólido em cosméticos, sendo nos esfoliantes físicos e cremes dental os de uso mais comum. A esfoliação física é de uso tópico e é alcançada mecanicamente, friccionando o produto na pele contendo as partículas pequenas, duras e de forma esférica que os tornam abrasivos, removendo assim a camada

superior das células mortas da epiderme, desobstruindo os poros e deixando a pele lisa. O objetivo da esfoliação é promover o aumento da circulação sanguínea e a renovação das células na superfície da pele. Entre 4.594 e 94.500 microesferas podem ser liberados de um esfoliante em um único uso (NAPPER *et al.*, 2015).

Dessa forma, as microesferas de plástico em cosméticos são usadas meramente como excipientes e poderiam ser substituídos por ingredientes biodegradáveis como sementes, cristais de quartzo, argila, entre outros. Uma alternativa seria dar preferência a cosméticos com o selo Ecosert, sendo essa a maior certificadora de produtos orgânicos no mundo (ROCHMAN *et al.*, 2015; NANGIA, 2017).

3.2 Impactos ambientais da contaminação por microesferas de plástico

A seguir estão alguns impactos ambientais gerados aos ecossistemas marinhos e saúde humana resultante de efluentes contaminados por microesferas plásticas oriundas de cosméticos e produtos de higiene pessoal.

3.2.1 Impactos aos ecossistemas marinhos decorrentes da contaminação por micro e nano esferas de plástico

As microesferas plásticas usadas em cosméticos foram identificadas como fonte primária de poluição em ambiente marinho (NAPPER *et al.*, 2015). Estima-se que 8 trilhões de microesferas são liberadas diariamente através de estações de tratamento de águas residuais (ROCHMAN *et al.*, 2015). Em média, cerca de 15,2 mg de microesferas por pessoa são despejadas diariamente no sistema de esgoto, de forma que são concentradas vinte e uma partículas por m³ no sistema marinho (KALCIKOVA, 2017).

A faixa de tamanho das partículas plásticas as faz disponíveis a organismos de base da cadeia alimentar e devido a sua persistência no meio ambiente se fragmentam e atuam como bioacumuladores mais tóxicos (FENDALL; SEWELL, 2009; KALCIKOVA, 2017). A cadeia alimentar no oceano aberto depende dos organismos filtradores que servem de alimento para uma grande variedade de peixes. Uma vez ingeridos por esses organismos, as microesferas se acumulam em espécies de peixes da zona pelágica que são consumidos por humanos (FENDALL; SEWELL, 2009; DÉTRÉE; ESCÁRATE, 2017).

Microesferas plásticas oriundas de cosméticos foram encontradas no intestino de peixes, aves marinhas, tartarugas e baleias, o que implicou na morte de organismos marinhos por meio de emaranhamento e bloqueio do sistema digestivo. A

ingestão também foi documentada em organismos filtradores como os bivalves, zooplanktons e crustáceos, mostrando que a ingestão de microesferas de plástico ocorre em animais com diferentes métodos de alimentação (FENDALL; SEWELL, 2009; WARDROP *et al.*, 2016).

Há evidências comprovando que a nível celular as partículas plásticas causam efeitos tóxicos, alteração no sistema imune, genotoxicidade, alteração negativa na expressão gênica, embriotoxicidade, *stress* e dano oxidativo além da interrupção da absorção de ferro, inflamação e acumulação lipídica no fígado. Usando imagens hiperespectrais também foi detectado nanopartículas plásticas no tecido cerebral de peixes, provando que o plástico pode ser transportado através da barreira hematoencefálica (LEHNER *et al.*, 2019).

presença de microesferas plásticas em cosméticos e do seu uso em potencial por milhões de consumidores em todo mundo, é fator de preocupação para muitos biólogos marinhos e ambientalistas e precisa ser melhor repensado (FENDALL; SEWELL, 2009).

3.2.2 Impactos para a saúde humana decorrente da contaminação por micro e nano esferas de plástico

Devido à grande poluição de plásticos nos oceanos, a vida marinha sofre com efeitos adversos por ingestão de micropartículas plásticas e conseqüentemente esses microplásticos fazem seu caminho para o interior do corpo humano via de ingestão de alimentos contaminados (FENDALL; SEWELL, 2009; WRIGHT; KELLY, 2017). Peixes e frutos do mar fazem parte da cadeia alimentar humana, e estima-se que a pesca global de peixes fornece ao mundo 143 milhões de toneladas para a alimentação humana anualmente. Alguns exemplos de animais marinhos filtradores presentes na cadeia alimentar humana são os moluscos do grupo dos bivalves, como as ostras e mexilhões. No grupo dos crustáceos, alguns exemplos são a lagosta, caranguejo, krill, lagostim, siri e camarão. Todos esses animais são prejudicados com o acúmulo de microesferas via filtração ou ingestão de água, repassando aos seres humanos pela alimentação (GERMANOV *et al.*, 2018).

A agência ambiental da Áustria realizou um pequeno estudo com oito indivíduos da Europa, Japão e Rússia. Pela primeira vez os microplásticos foram detectados nas fezes humanas, sugerindo que as micropartículas plásticas podem estar difundidas na cadeia alimentar humana. Foram encontrados nove tipos de plástico, com tamanhos variando entre 0,05 mm e 0,5mm, sendo o polietileno e o polipropileno os mais comuns (HARVEY; WATTS, 2018).

Em média, para cada 10g de excreta, foram encontradas vinte micropartículas plásticas. Nenhum dos participantes do estudo eram vegetarianos, e seis dos oito integrantes da pesquisa se alimentavam de peixes. *Philipp Schwalb*, pesquisador



da universidade médica de Viena, que liderou o estudo afirmou: “Este é o primeiro estudo desse tipo que confirma o que há muito tempo suspeitamos, que os plásticos atingem o intestino humano. Particularmente nossa preocupação é o que isso significa para nós, e especialmente para pacientes com doenças gastrointestinais” (HARVEY; WATTS, 2018).

Partículas plásticas no intestino podem afetar a resposta imune do sistema digestivo ou ajudar na transmissão de químicos tóxicos e patógenos. “As menores partículas nanoplásticas são capazes de entrar na corrente sanguínea, atingir o sistema linfático e chegar até o fígado”, disse *Schwalb*. Baseado nesse estudo, os autores estimam que “mais de 50 % da população mundial podem ter microplásticos em suas fezes”, embora ressaltem a necessidade de maiores estudos para confirmação (HARVEY; WATTS, 2018).

Os efeitos adversos observados em humanos incluem *stress* oxidativo, dano celular, inflamação, toxicidade, desequilíbrio endócrino e comprometimento das funções de alocação de energia. O nível de exposição humana às concentrações de micro e nano partículas plásticas causam efeitos tóxicos, crônicos e alguns mecanismos toxicológicos subjacentes (VETHAAK; LESLIE, 2016).

Outra possível rota de entrada das nanopartículas no corpo humano seria pelo estrato córneo, que é a barreira física da pele, de forma que o contato ocorre através do uso de produtos cosméticos contendo partículas nanoplásticas. Entretanto, vale ressaltar que devido às propriedades hidrofóbicas das partículas plásticas, não é de se esperar uma absorção nanoplástica significativa através da pele humana. Outras rotas de entrada incluem os folículos capilares, saída das glândulas sudoríparas ou através de áreas lesionadas na pele (LEHNER *et al.*, 2019).

A penetração de plástico na pele tem sido objeto de vários estudos e imagens de microscopia confocal de varredura à laser revelaram um acúmulo de nanopartículas plásticas de 20nm nas aberturas foliculares. Convém destacar também que algumas micropartículas podem superar as barreiras primárias do tecido e serem transportadas pela corrente sanguínea para órgãos secundários (LEHNER *et al.*, 2019).

A proibição de micropartículas plásticas em cosméticos tem recebido o apoio público e de empresas multinacionais. Como exemplo, a *Unilever*, *Body Shop*, *IKEA*, *Target Corporation*, *L' Oreal*, *Colgate/Palmolive*, *Procter & Gamble* e a *Johnson & Johnson* comprometeram-se a parar de usar microesferas plásticas em seus “produtos de higiene pessoal de enxágue”, e mais de setenta Organizações não Governamentais (ONGs), em mais de trinta países estão apoiando na aprovação de ações legislativas para proibir a inserção de micropartículas plásticas em cosméticos e produtos de higiene pessoal (ROCHMAN *et al.*, 2015).

Adicionalmente, alguns países tomaram medidas contra o uso de microesferas plásticas em cosméticos e produtos de higiene. O pioneiro foi os Estados Unidos



que no dia 28 de dezembro de 2015, alterou a “lei federal de alimentos, drogas e cosméticos” (*Federal Food, Drug and Cosmetic Act - FD&C Act*) e o Presidente *Barack Obama* assinou a lei “ato de águas livres de microesferas” (*Microbead-Free Waters Act*) (FDA, 2015; MCDEVITT *et al.*, 2017). Posteriormente, outras nações adotaram medidas de controle, conforme demonstrado na figura abaixo (Figura 1).



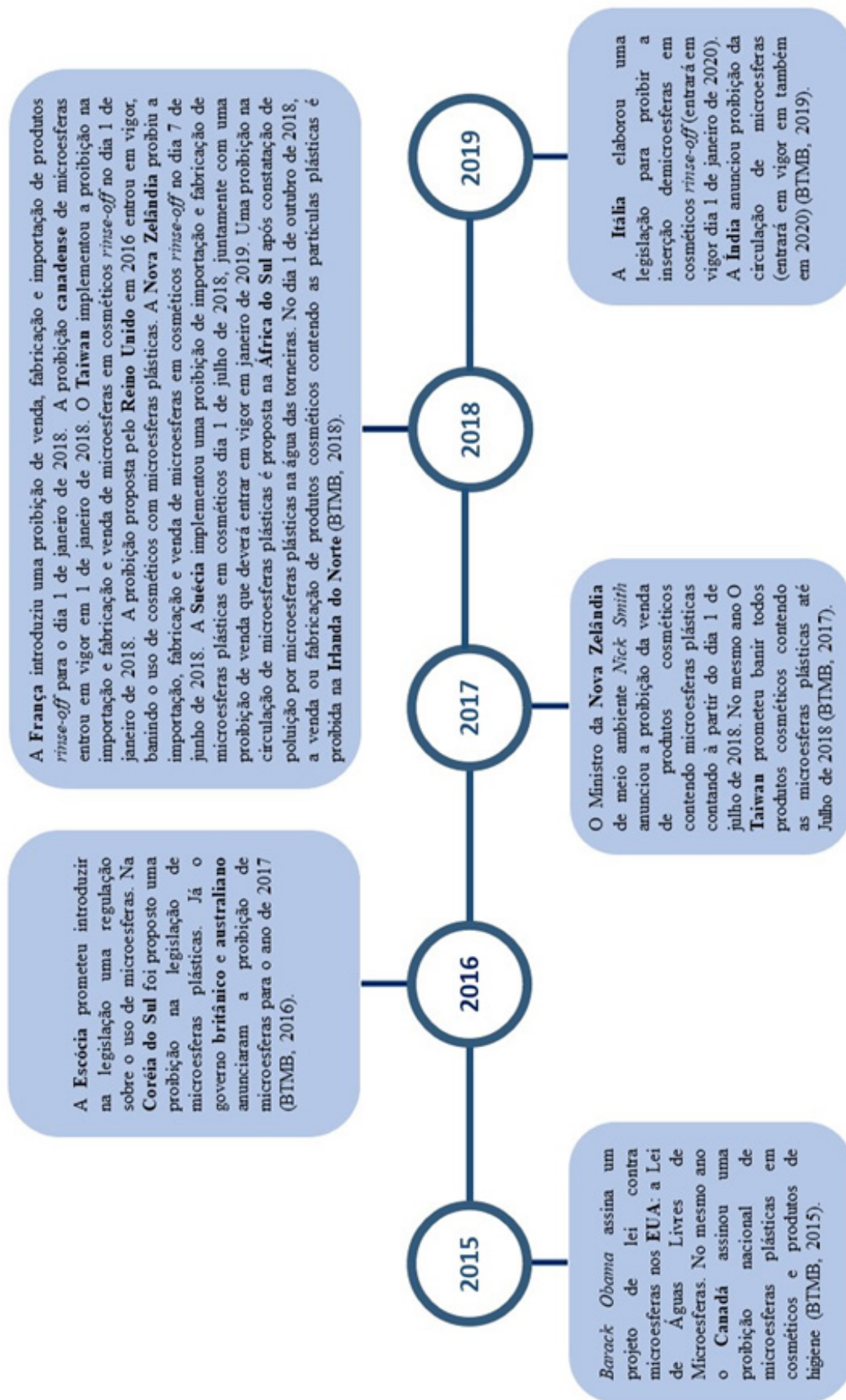


Figura 1 – Linha do tempo sobre as medidas adotadas contra o uso de microesferasplásticas

Fonte: CARMO et al. (2020)

4. CONCLUSÃO

As microesferas plásticas são excipientes de produtos cosméticos que causam vários danos à saúde e meio ambiente. Dentre os malefícios é possível elencar a intoxicação de diversos animais marinhos, causando um efeito em cascata para toda a cadeia alimentar. Nos seres humanos causa o *stress* oxidativo, dano celular, inflamação e toxicidade. Diante dos vários malefícios pontuados, algumas autoridades adotaram medidas para amenizar ou eliminar a circulação das micropartículas nos seus países.

Associado à iniciativa governamental, ressalta-se o desenvolvimento de tecnologias que podem auxiliar o consumidor no conhecimento de produtos cosméticos sustentáveis. Dentre eles, ressalta-se o aplicativo *Beat the Microbead* que foi desenvolvido pela Fundação do Mar do Norte (*Stichting de Noordzee*) e a *Plastic Soup Foundation*, que informa o cliente se o cosmético é *microbeads free*, apenas digitalizando o código de barras com o *smartphone*.

Referências

- BABADOBULOS, Tatiana. **Brasil perde posição no consumo de cosmético, mas setor avança**. Veja. 2018. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/economia/brasil-perde-posicao-no-consumo-de-cosmetico-mas-setor-avanca/>. Acesso em: 07 de setembro de 2019.
- BTMB. Beat the microbead. BTMB.ORG. 2012. Disponível em: <https://www.beatthemicrobead.org/>. Acesso em: 02 de novembro de 2019.
- CRAMPTON, Linda. **Microplastics in the Environment and in the Human Body**. Owlcation. 2019. Disponível em: <https://owlcation.com/stem/Microplastics-in-the-Human-Body-and-Potential-Health-Effects>. Acesso em: 15 de setembro de 2019.
- DÉTRÉE, C.; GALLARDO-ESCÁRATE, C. Polyethylene microbeads induce transcriptional responses with tissue-dependent patterns in the mussel *Mytilus galloprovincialis*. **Journal of Molluscan Studies**, v. 83, n. 2, p. 220-225, 2017.
- FDA. U.S. Food & Drug Administration. FDA. 2015. Disponível em: <https://www.fda.gov/cosmetics/cosmetics-laws-regulations/microbead-free-waters-act-faqs> Acesso em: 19 de outubro de 2019.
- FENDALL, L. S.; SEWELL, M. A. Contributing to marine pollution by washing your face: microplastics in facial cleansers. **Marine pollution bulletin**, v. 58, n. 8, p. 1225-1228, 2009.
- GERMANOV, E. S.; MARSHALL, A. D.; BEJDER, L.; FOSSI, M. C.; LONERAGAN, N. R. Microplastics: no small problem for filter-feeding megafauna. **Trends in ecology & evolution**, v. 33, n. 4, p. 227-232, 2018.
- GOUIN, T.; ROCHE, N.; LOHMANN, R.; HODGES, G. A thermodynamic approach for assessing the environmental exposure of chemicals absorbed to microplastic. **Environmental Science & Technology**, v. 45, n. 4, p. 1466-1472, 2011.
- GUERRANTI, C.; MARTELLINI, T.; PERRA, G.; SCOPETANI, C.; CINCINELLI, A. Microplastics in cosmetics: Environmental issues and needs for global bans. **Environmental toxicology and pharmacology**, v.68, n. 75-79, 2019.



HARTH, Richard. **Perils of plastics: risks to human health and the environment**. ASU. 2010. Disponível em: <https://biodesign.asu.edu/news/perils-plastics-risks-human-health-and-environment>. Acesso em: 29 de setembro de 2019.

HARVEY, Fiona; WATTS, Jonathan. **Microplastics found in human stools for the first time**. The Guardian. 2018. Disponível em: <https://www.theguardian.com/environment/2018/oct/22/microplastics-found-in-human-stools-for-the-first-time>. Acesso em: 29 de setembro de 2019.

JONES, Oliver; SELLINGER, Ben. **The chemistry of cosmetics**. Australian Academy of Science. 2013. Disponível em: <https://www.science.org.au/curious/people-medicine/chemistry-cosmetics>. Acesso em: 07 de setembro de 2019.

JULIANO, C.; MAGRINI, G. A. Cosmetic ingredients as emerging pollutants of environmental and health concern. A mini-review. **Cosmetics**, v. 4, n. 2, p. 11, 2017.

KALČÍKOVÁ, G.; ALIČ, B.; SKALAR, T.; BUNDSCHUH, M.; GOTVAJN, A. Ž. Wastewater treatment plant effluents as source of cosmetic polyethylene microbeads to freshwater. **Chemosphere**, v. 188, p. 25-31, 2017.

LEHNER, R.; WEDER, C.; PETRI-FINK, A.; ROTHEN-RUTISHAUSER, B. Emergence of nanoplastic in the environment and possible impact on human health. **Environmental science & technology**, v. 53, n. 4, p. 1748-1765, 2019.

MCDEVITT, J. P.; CRIDDLE, C. S.; MORSE, M.; HALE, R. C.; BOTT, C. B.; ROCHMAN, C. M. Addressing the issue of microplastics in the wake of the MicrobeadFree Waters Act—a new standard can facilitate improved policy. **Environmental Science & Technology**, 2017.

NANGIA, Nidhi. **How Microbeads Affect Humans. One How To**. 2017. Disponível em: <https://health.onehowto.com/article/how-microbeads-affect-humans-11610.html>. Acesso em: 24 de agosto de 2019.

NAPPER, I. E.; BAKIR, A.; ROWLAND, S. J.; THOMPSON, R. C. Characterisation, quantity and sorptive properties of microplastics extracted from cosmetics. **Marine Pollution Bulletin**, v. 99, n. 1-2, p. 178-185, 2015.

ROCHMAN, C. M.; KROSS, S. M.; ARMSTRONG, J. B.; BOGAN, M. T.; DARLING, E. S.; GREEN, S. J.; SMYTH, A. R.; VERÍSSIMO, D. Scientific evidence supports a ban on microbeads. **Environmental Science & Technology**, v.49, 2015.

SCHWARTZ, Larry. **Types of Plastic Wreaking Havoc on Our Health**. Ecowatch. 2016. Disponível em: <https://www.ecowatch.com/palm-oil-environmental-costs-2640781015.html>. Acesso em: 29 de setembro de 2019.

TANAKA, K.; TAKADA, H. Microplastic fragments and microbeads in digestive tracts of planktivorous fish from urban coastal waters. **Scientific reports**, v. 6, n. 34351, p. 1-8, 2016.

UNEP. Microplastics: **Trouble in the food chain**. UNEP.ORG. 2015. Disponível em: https://uneplive.unep.org/media/docs/early_warning/microplastics.pdf. Acesso em: 02 de novembro de 2019.

VETHAAK, A. D.; LESLIE, H. A. Plastic debris is a human health issue, **Environmental Science & Technology**, 2016.

WARDROP, P.; SHIMETA, J.; NUGEGODA, D.; MORRISON, P. D.; MIRANDA, A.; TANG, M.; CLARKE, B. O. Chemical pollutants sorbed to ingested microbeads from personal care products accumulate in fish. **Environmental science & technology**, v. 50, n. 7, p. 4037-4044, 2016.

WRIGHT, S. L.; KELLY, F. J. Plastic and human health: a micro issue? **Environmental science & technology**, v. 51, n. 12, p. 6634-6647, 2017.





CAPÍTULO 8

SAÚDE E MEIO AMBIENTE: O PAPEL DO BIOMÉDICO EM TEMPOS DE PANDEMIA

HEALTH AND THE ENVIRONMENT: THE ROLE OF THE BIOMEDICAL IN
TIMES OF PANDEMIC

Marla Raquel Pontes da Rocha

Resumo

A saúde pública no Brasil, ao longo dos anos sofreu mudanças que foram cruciais à população brasileira. No entanto, apesar dos avanços, ainda existem muitos desafios para serem superados, principalmente, nos aspectos sociais e ambientais. Saúde e Meio Ambiente estão amplamente relacionados, uma vez que, o ser humano compartilha o espaço geográfico com os outros animais. Sendo assim, o ar, o solo, a água são recursos naturais essenciais à manutenção da vida e, conseqüentemente, a compreensão e conservação desse sistema afeta direta e/ou indiretamente as tomadas de decisões, quando um país é deparado com uma pandemia. Desse modo, o presente artigo tem por objetivos trazer a luz o papel do biomédico nos níveis de atenção à saúde, especialmente, quanto a problemática dos resíduos sólidos e as medidas de enfrentamento da COVID-19. Para tanto, a metodologia empregada fez uso da pesquisa bibliográfica em plataformas eletrônicas: Scielo, Pubmed e Google Acadêmico. Dentre os resultados, observou-se que com o passar do tempo o biomédico apresentou uma metamorfose gradativa diante das possibilidades de atuação, e tal fato, teve grande relevância com as necessidades de somar esforços, com as questões de saúde a partir do conceito exposto na "Teoria da Interdisciplinaridade na Saúde" e adaptada, ao cenário atual como "Teoria da Interdisciplinaridade Biomédica", em que os eixos integradores da profissão são associados com as demais áreas da saúde. Portanto, não somente em tempos de pandemia o biomédico deve ser requisitado, ou seja, a requisição deve ser contínua, por meio de concursos públicos, processos seletivos, cargos comissionados, sempre no intuito colaborativo com a comunidade científica, sociedade e os demais profissionais de saúde, pois o biomédico está a serviço da saúde e do meio ambiente.

Palavras-Chave: Saúde; Meio Ambiente; Biomédico; SUS; Níveis de Atenção à Saúde.

Abstract

Public health in Brazil, over the years, has undergone changes that were crucial to the Brazilian population. However, despite the advances, there are still many challenges to be overcome, mainly in social and environmental aspects. Health and Environment are widely related, since the human being shares the geographical space with other animals. Therefore, air, soil, water are essential natural resources for maintaining life and, consequently, the understanding and conservation of this system directly and / or indirectly affects decision-making when a country is faced with a pandemic. Thus, this article aims to highlight the role of the biomedical in the levels of health care, especially regarding the problem of solid waste and COVID-19 coping measures. For this, the methodology used made use of bibliographic research on electronic platforms: Scielo, Pubmed and Google Scholar. Among the results, it was observed that, over time, the biomedical presented a gradual metamorphosis in view of the possibilities of action, and this fact had great relevance with the need to add efforts, with health issues based on the concept exposed in " Theory of Interdisciplinarity in Health "and adapted to the current scenario as" Theory of Biomedical Interdisciplinarity ", in which the integrating axes of the profession are associated with other areas of health. Therefore, not only in times of pandemic should the biomedical person be requested, that is, the request must be continuous, through public tenders, selection processes, commissioned positions, always in a collaborative intention with the scientific community, society and other professionals of health, as the biomedical is at the service of health and the environment.

Key-words: Health; Biomedical; Environment; SUS; Levels of Health Care.



1. INTRODUÇÃO

No início do século XXI com o advento das tecnologias, diversas profissões têm ganhado destaque por conta das suas atividades prestadas à sociedade. Sendo assim, desde a criação do curso de Biomedicina, no qual antigamente era denominado por Ciências Biológicas Modalidade Médica, o profissional formado nessa área possui em sua essência o Ensino e a Pesquisa, porém, com as tendências do mercado e a realidade social do Brasil, esse profissional de saúde constitui em sua formação um caráter multidisciplinar capaz de somar esforços com outros profissionais da saúde, em prol da população.

Desta forma, desde o período da I Revolução Industrial ocorrida no século XVIII muitas foram as transformações entre o homem e o meio ambiente, dos quais foram significativos ao desenvolvimento da humanidade, no entanto, práticas predatórias ao longo desses anos trouxeram grandes impactos ambientais, como por exemplo, a contaminação do ar, do solo e da água, o que provocou efeitos diretos e indiretos na saúde humana e animal. Tendo em vista, os intensos agravos ambientais, logo teve-se a conclusão de que uma variedade de doenças seriam veiculadas, e conseqüentemente, os impactos econômicos e sociais não estariam isentos.

Sob essa perspectiva, atualmente o mundo vive a pandemia da COVID -19, um tipo de vírus que primeiramente infectou a China e espalhou-se pelos demais continentes, e é nesse cenário de emergência por mais profissionais da saúde, que o biomédico entra em evidência para compor equipes multidisciplinares a favor da saúde pública. Além disso, as práticas de biossegurança pelos profissionais de saúde e população em geral são primordiais quanto aos aspectos de prevenção e interrupção do ciclo de infecção, seja de modo individual ou coletivo, principalmente, quando não existe medicamentos e vacinas disponíveis.

Portanto, o presente artigo tem o objetivo trazer a luz os diferentes campos de atuação do biomédico, considerando as conexões entre uma breve história da saúde pública, a problemática dos resíduos sólidos e a pandemia da COVID-19, uma vez que, torna-se indispensável a inserção desse profissional em todos os níveis de atenção em prol da saúde pública, especialmente, na atual conjuntura mundial.

1.1 Saúde Pública no Brasil: uma breve história

A saúde pública no Brasil possui seus antecedentes históricos, consideravelmente, a partir do movimento da Reforma Sanitária no início da década de 1970. O evento expressou um conjunto de ideias relacionadas as mudanças e transformações necessárias na área da saúde, das quais tinham como propósito a melho-



ria das condições de vida da população. Com base nisso, esse processo teve como marco institucional a 8ª Conferência Nacional de Saúde, realizada em 1986, finalmente, as propostas da Reforma Sanitária resultaram na universalidade do direito à saúde, oficializado com a Constituição Federal de 1988 e a criação do Sistema Único de Saúde – SUS (FIOCRUZ, 2020).

A partir disso, o entendimento do processo saúde-doença, as particularidades regionais da população em conjunto ao meio ambiente são fundamentais para o cumprimento efetivo das tomadas de decisões. Nesse contexto, as doenças infecciosas constituem um grave problema de saúde pública de abrangência mundial e nos países em desenvolvimento, com destaque para o Brasil contabilizam-se milhares de mortes e problemas socioeconômicos (WHO, 2008).

A emergência e a reemergência das doenças infecciosas oferece desafios à saúde pública, gerando demandas para os governos e para a comunidade científica; o que leva à priorização de ações em saúde, estabelecimento de políticas, aprimoramento da vigilância, além da manutenção de uma boa infraestrutura laboratorial e do cumprimento das medidas de biossegurança (WHO, 2008).

1.2 Resíduos Sólidos: meio ambiente em questão

Os resíduos sólidos ou popularmente denominados de lixo é todo material gerado por meio de atividades humanas ou de animais, sendo este problema potencializado através do fomento excessivo ao consumo e, por esse motivo, a preocupação em torno da sua correta destinação e disposição final tem aumentado significativamente, o que representam uma outra problemática de saúde pública (ABRELPE, 2015). De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas, os resíduos contemplam algo em estado sólido e semissólidos, produtos da ação da indústria, de atividades domésticas, do comércio, de serviços agrícolas e de serviços hospitalares (ABNT, 2004).

No cenário internacional, sucessivas reuniões entre instituições de pesquisa proporcionaram o desenvolvimento de um marco teórico de análise da causalidade dos efeitos do meio ambiente sobre a saúde e, com isso atualmente a intersectorialidade apresenta-se como a principal alternativa na elaboração de políticas públicas na ótica da relação do homem com o meio ambiente para nascer subsídios estratégicos na prevenção e controle de doenças e seus agravos (FIOCRUZ, 2020).

No Brasil em 2010, a Lei nº 12.305/2010 da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi aprovada e determinava que todos os lixões do país deveriam ter sido fechados até agosto de 2014 e o rejeito encaminhado para aterros sanitários. No entanto, as mudanças estabelecidas não puderam ser concretizadas, uma vez que a maioria dos municípios brasileiros possuem realidades distintas, e isso, de certo modo impossibilita atingir esse objetivo.



Em momentos de crise sanitária, tais problemas potencializam a circulação de “víroses” extremamente nocivas à saúde, ou seja, os diferentes tipos de resíduos gerados contaminam a água, o solo, o ar e, tal fato ocorre, principalmente, nas localidades que possui um perfil populacional de baixa renda, muitos por conta dos reflexos das desigualdades sociais persistentes na sociedade. Desta forma, sem saneamento básico fica árduo cumprir as medidas de biossegurança, e consequentemente, a garantia do bem-estar da população.

1.3 Tópico Especial: a pandemia da COVID-19

A pandemia causada pela COVID-19 tem sido foco de discussão em vários veículos de comunicação, nas mídias sociais, como por exemplo, o *Facebook*, *WhatsApp* e *Instagram* possuem grande relevância no impacto de disseminação dessas informações. Em contrapartida, muitas delas também são “sem perna e cabeça”, as chamadas *fake news*, que em vez de ajudar as pessoas a preservarem a sua saúde e a do coletivo, tal situação promove ainda mais o caos e, consequentemente, não contribui com as medidas de contenção em um cenário como este.

Nesse contexto, a COVID-19 (*Coronavirus Disease 2019*) é uma doença infecciosa causada por um vírus que tem sua origem na China. Em dezembro do ano de 2019, esse patógeno foi chamado provisoriamente de 2019-nCoV pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e identificado pela primeira vez em Wuhan, na província de Hubei, em pessoas de um mercado de frutos do mar e de animais vivos (ZHU et al, 2019). Diante disso, em virtude do vírus 2019-nCoV possuir similaridade genética com o SARS-CoV foi nomeado SARS-CoV-2 pelo *International Committee on Taxonomy of Viruses* e COVID-19 prestando referência à doença.

Desde a gripe espanhola que aconteceu durante o século XX (1918-1919), o mundo não vivia uma crise sanitária tão séria e com impactos profundos em todos os segmentos da sociedade. Tendo em vista, a alta capacidade de transmissão entre os seres humanos, o SARS-CoV-2 é responsável pelo terceiro surto de CoV na história da humanidade. Além disso, esse microorganismo infecta ambos os sexos, qualquer faixa etária, porém, apresenta casos mais graves em idosos, portadores de doenças crônicas e imunodeficientes. Por esse motivo, o SARS-CoV-2 é responsável pelo terceiro surto de CoV na história da humanidade (VELAVAN et al, 2020); (YI Y et al, 2020).

Em meio à emergência global de saúde pública da COVID-19, é importante entender as origens da pandemia, pois a compreensão detalhada de como um vírus animal ultrapassou os limites das espécies para infectar seres humanos de maneira tão produtiva ajudará na prevenção de futuros eventos zoonóticos, na busca de alvos para drogas e de marcadores laboratoriais para auxiliar no diagnóstico e prognóstico da doença.



1.4 Biomédico: um profissional a serviço da saúde e do meio ambiente

Os biomédicos são profissionais da saúde reconhecidos pelo Conselho Nacional de Saúde por meio da Resolução 287/98, e sob o número 2212 na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). O Biomédico é o profissional de nível superior com capacidade técnica e gerencial para desempenhar atividades que dão suporte ao diagnóstico, gerenciar, coordenar, avaliar e controlar a execução dessas atividades, atuar em pesquisas como membro ou líder de projeto e lecionar no ensino superior e profissionalizante de 1º e 2º graus (CRBM1, 2017).

A Biomedicina surgiu no Brasil em 1966, desde sua origem o curso passou por diversas mudanças na sua base curricular, criando e ampliando suas habilitações e oferecendo auxílio e qualificação para seus profissionais na área da saúde. Tudo começou em 1950, na segunda Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência quando o Professor Leal Prado apresentou as ideias básicas que deveriam orientar os cursos de graduação e pós-graduação em Ciências Biomédicas. Posteriormente, foi convocada uma reunião para discutir os assuntos, onde compareceram representantes da Escola Paulista de Medicina, da Universidade de São Paulo, do Instituto Butantã e do Instituto Biológico.

O objetivo do curso de Biomedicina era a formação de profissionais biomédicos para atuarem como professores especializados nas disciplinas básicas das escolas de Medicina e Odontologia. Mas também tinha propósito criar pesquisadores científicos nas áreas da ciência e com conhecimentos suficientes para auxiliarem pesquisas nas áreas de ciências aplicadas.

Neste contexto encontra-se o biomédico, cuja regulamentação se deu pela Lei n.º 6.684, de 03 de setembro de 1979, quando também foram criados os Conselhos Federal e Regional de Biomedicina. Segundo o Art. 4º da referida lei, ao biomédico compete atuar em equipes de saúde, a nível tecnológico, nas atividades complementares de diagnósticos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para a redação desse artigo, utilizou-se como instrumento metodológico a pesquisa bibliográfica. Desse modo, efetuou-se o levantamento de referências bibliográficas, considerando o período entre 2000 e 2020 que foram publicadas na forma de artigos da literatura nacional e internacional. A partir disso, a busca bibliográfica foi realizada no mês de maio de 2020 através dos bancos de dados eletrônicos: Google Acadêmico, Pubmed e Scielo.



Os artigos de maior relevância ao estudo foram selecionados com base nos seguintes descritores: saúde, meio ambiente, biomedicina, biomédico, saúde pública, SUS; Níveis de Atenção à Saúde, vigilância em saúde, vigilância epidemiológica, vigilância sanitária, biossegurança, biotecnologia, imunologia, COVID -19. Além disso, os trabalhos foram selecionados no intuito de conectar as temáticas com o exercício da profissão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O curso de biomedicina, anteriormente, chamado de Ciências Biológicas Modalidade Médica foi idealizado na década de 50, sendo criado somente em 1966 e em 1979 a regulamentação em relação a habilitação em análises clínicas. No ano de 1982, a lei nº. 7.017 de 30 de agosto desmembra os Conselhos Federal e Regionais de Biomedicina e Biologia (Figura 1).

Vale ressaltar que o curso nasceu em um contexto de muitos conflitos na saúde, em contrapartida, ao painel da época, a profissão veio com o propósito de compor o quadro de docentes e pesquisadores nas ciências básicas e aplicadas nos cursos de Medicina e Odontologia da UNIFESP, e isso, explica o porquê tantos profissionais atualmente atuam nessas áreas, com isso, também pode explicar a origem do nome "Biomedicina" que ainda hoje muitos alunos relatam a famosa pergunta "você é biólogo ou médico?" e agora abrindo um parênteses (Imagina, quando formei pela 1º turma de Biomedicina do Estado do Amazonas, eu era surpreendida com a "brincadeirinha", até que fui estudar a história do curso e da profissão, e como professora pude repassar aos meus alunos - vocês precisam conhecer a história! As pessoas não têm obrigação de conhecer o desconhecido, então, é preciso desmistificar e fazer-se ser compreendido. Simples assim, mas isso também é uma outra discussão para abordar) (Figura 1).

Por outro lado, conforme o passar dos anos a profissão foi sofrendo uma metamorfose capaz de integrar o exercício profissional além da docência e pesquisa. Nessa realidade outras habilitações foram surgindo, no intuito de atender as exigências socioeconômicas vigentes.

De acordo com o art. 1º, § 1º, da Resolução nº 78/CFBM, de 29/4/2002, o art. 2º, § 1º, da Resolução nº 83/CFBM, de 29/4/2002, o art. 1º, da Resolução nº 124/CFBM, de 16/6/2006, o art. 1º, da Resolução nº 140/CFBM, de 4/4/2007, o art. 1º, da Resolução nº 145/CFBM, de 30/8/2007, e o art. 1º, da Resolução nº 184/CFBM, de 26/8/2010, o Biomédico pode atuar nos seguintes campos: patologia clínica (análises clínicas), coleta de material biológico, biofísica, parasitologia, microbiologia e virologia, imunologia, hematologia, bioquímica, banco de sangue, fisiologia geral e humana, saúde pública, radiologia, imagenologia, análises bromatológicas, microbiologia de alimentos, histologia humana, anatomia patológica, citologia oncológica, análise ambiental, acupuntura, genética, embriologia, reprodução humana,

biologia molecular, farmacologia, psicobiologia, informática da saúde, sanitária, toxicologia, perfusão extracorpórea, fisiologia do esporte, auditoria, docência e pesquisa, indústria e comércio.

Em 2019, no evento "Expo Indústria – Maranhão em uma palestra foi apresentado "os profissionais criativos" para a indústria 4.0 (isso também é uma outra abordagem!) e além de outros profissionais, os biomédicos estavam lá e isso mostra a versatilidade da biomedicina ao longo desse anos (Figura 2).



Figura 1: Metamorfose do profissional formado em Biomedicina.

Fonte: Elaborado pela autora.

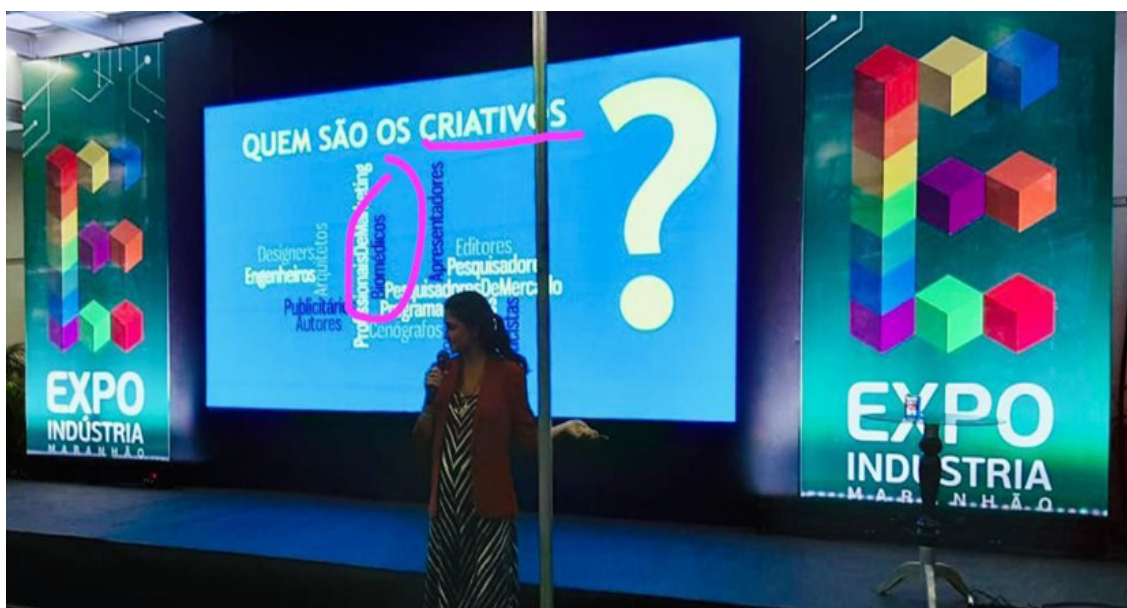


Figura 2: Palestra sobre o tema indústria 4.0 na Expo Indústria – Maranhão.

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir disso, o Sistema Único de Saúde (SUS) nasce com base na Constituição Federal de 1988. Assim, o referido documento consta o direito universal e igualitário do cidadão à saúde, bem como, estabelece o direito a um meio ambiente equilibrado, com condições de saneamento básico, moradia e água potável condiscentes com uma vida digna e com a saúde socioambiental. No entanto, infelizmente, esses direitos na prática são poucos contemplados, uma vez que, há uma desigualdade social extensa no Brasil.

Nessa ótica, o SUS pode ser categorizado em Níveis de Atenção à Saúde, os chamados de primário, secundário e terciário (MENDES, 2011). A figura 3, exem-

plifica o papel do biomédico nos três níveis de atenção à saúde, conforme a sua área de habilitação, ou seja, no primário integrando as ações da vigilância em saúde; no secundário inserido nas unidades laboratoriais de análises clínicas; no terciário, com a perfusão extracorpórea na composição da equipe cirúrgica.

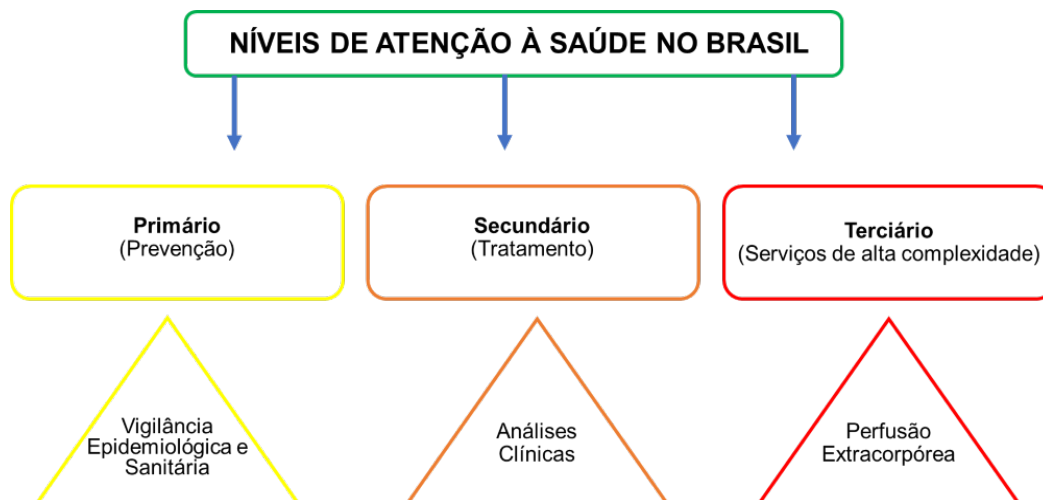


Figura 3: Atuação do Biomédico, conforme os níveis de Atenção à Saúde.

Fonte: Elaborado pela autora.

Já nos quadros 1, 2, 3 estão organizados outros exemplos de atuação do biomédico de acordo com os tipos de estabelecimentos de saúde.

No nível de atenção primária, o profissional pode formular e contribuir nas ações estratégicas frente ao enfrentamento de endemias, epidemias e pandemias; integrar ações relacionadas as campanhas de vacinação. Em relação ao nível de atenção secundária, também pode contar com um biomédico na composição da Comissão Interna de Controle de Infecções hospitalares (CCIH) e Comissão de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em Serviços de Saúde (GRSSS). Se tratando do nível de atenção terciária, o biomédico pode atuar na tomografia computadorizada e medicina nuclear; em centro cirúrgico com circulação extracorpórea e no Monitoramento Neurofisiológico Transoperatório.

NÍVEL DE ATENÇÃO PRIMÁRIA	ÁREA DE ATUAÇÃO DO BIOMÉDICO
<p>Secretaria de Saúde: Unidade gerencial/administrativa e/ou que dispõe de serviços de saúde, como vigilância em Saúde (Vigilância epidemiológica e ambiental; vigilância sanitária), Regulação de Serviços de Saúde.</p>	<p>Atividades de coordenação; gerência; administração; consultoria e assessoria.</p>
<p>Central de Regulação de Serviços de Saúde: É a unidade responsável pela avaliação, processamento e agendamento das solicitações de atendimento, garantindo o acesso dos usuários do SUS, mediante um planejamento de referência e contra-referência.</p>	
<p>Posto de Saúde: Unidade destinada à prestação de assistência a uma determinada população, de forma programada ou não, por profissional de nível médio, com a presença intermitente ou não do profissional médico.</p>	
<p>Unidade de Vigilância em Saúde: É o estabelecimento isolado que realiza trabalho de campo a partir de casos notificados e seus contatos, tendo como objetivos: identificar fontes e modo de transmissão; grupos expostos a maior risco; fatores determinantes; confirmar o diagnóstico e determinar as principais características epidemiológicas, orientando medidas de prevenção e controle a fim de impedir a ocorrência de novos eventos e/ou o estabelecimento de saúde isolado responsável pela execução de um conjunto de ações, capaz de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde capaz de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde e de intervir nos problemas sanitários decorrentes do meio ambiente, da produção e circulação de bens e da prestação de serviços de interesse da saúde.</p>	<p>Atividades de coordenação; gerência; administração; consultoria e assessoria; coleta de material biológico; análises clínicas; análises ambientais; análises citológicas; análises toxicológicas;</p>
<p>Centro de Saúde/Unidade Básica de Saúde: Unidade para realização de atendimentos de atenção básica e integral a uma população, de forma programada ou não, nas especialidades básicas, podendo oferecer assistência odontológica e de outros profissionais de nível superior. A assistência deve ser permanente e prestada por médico generalista ou especialista nestas áreas. Podendo ou não oferecer: SADT e Pronto atendimento 24 Horas.</p>	
<p>Unidade de Serviço de Apoio de Diagnose e Terapia: Unidades isoladas onde são realizadas atividades que auxiliam a determinação de diagnóstico e/ou complementam o tratamento e a reabilitação do paciente.</p>	<p>Atividades de coordenação; gerência; administração; consultoria; assessoria e técnica; coleta de material biológico; análises laboratoriais de diagnóstico.</p>
<p>Unidade Móvel Terrestre: Veículo automotor equipado, especificamente, para prestação de atendimento ao paciente.</p>	
<p>Unidade Móvel Fluvial: Barco/navio equipado como unidade de saúde, contendo no mínimo um consultório médico e uma sala de curativos, podendo ter consultório odontológico.</p>	

Quadro 1: Nível de atenção primária e as áreas de atuação do Biomédico.

Fonte: DataSUS (2020). Adaptado pela autora.



NÍVEL DE ATENÇÃO SECUNDÁRIA	ÁREA DE ATUAÇÃO DO BIOMÉDICO
<p>Policlínica: Unidade de saúde para prestação de atendimento ambulatorial em várias especialidades, incluindo ou não as especialidades básicas, podendo ainda ofertar outras especialidades não médicas. Podendo ou não oferecer: SADT e Pronto atendimento 24 Horas.</p>	<p>Atividades de coordenação; gerência; administração; consultoria; assessoria e técnica; coleta de material biológico; análises ambientais; análises citológicas; análises toxicológicas; análises laboratoriais de diagnóstico.</p>
<p>Hospital Geral: Hospital destinado à prestação de atendimento nas especialidades básicas, por especialistas e/ou outras especialidades médicas. Pode dispor de serviço de Urgência/Emergência. Deve dispor também de SADT de média complexidade. Podendo Ter ou não SIPAC.</p>	
<p>Hospital Especializado: Hospital destinado à prestação de assistência à saúde em uma única especialidade/área. Pode dispor de serviço de Urgência/Emergência e SADT. Podendo Ter ou não SIPAC Geralmente de referência regional, macro regional ou estadual.</p>	
<p>Unidade Mista: Unidade de saúde básica destinada à prestação de atendimento em atenção básica e integral à saúde, de forma programada ou não, nas especialidades básicas, podendo oferecer assistência odontológica e de outros profissionais, com unidade de internação, sob administração única. A assistência médica deve ser permanente e prestada por médico especialista ou generalista. Pode dispor de urgência/emergência e SADT básico ou de rotina. Geralmente nível hierárquico 5.</p>	
<p>Clínica Especializada/Amb. Especializado: Clínica Especializada destinada à assistência ambulatorial em apenas uma especialidade/área da assistência. (Centro Psicossocial/Reabilitação etc..)</p>	
<p>Hospital /Dia- Isolado: Unidades especializadas no atendimento de curta duração com caráter intermediário entre a assistência ambulatorial e a internação.</p>	
<p>Laboratório Central de Saúde Pública: LACEN- Estabelecimento de Saúde que integra o Sistema Nacional de Laboratórios de Saúde Pública - SISLAB, em conformidade com normalização vigente.</p>	

Quadro 2: Nível de atenção secundária e as áreas de atuação do Biomédico.

Fonte: DataSUS (2020). Adaptado pela autora.

NÍVEL DE ATENÇÃO TERCIÁRIA	ÁREA DE ATUAÇÃO DO BIOMÉDICO
<p>Pronto Socorro Geral: Unidade destinada à prestação de assistência a pacientes com ou sem risco de vida, cujos agravos necessitam de atendimento imediato. Podendo ter ou não internação</p>	<p>Atividades de coordenação; gerência; administração; consultoria e assessoria; coleta de material biológico; análises clínicas; análises ambientais; análises citológicas; análises toxicológicas; análises laboratoriais de diagnóstico; imagenologia; perfusão extracorpórea.</p>
<p>Pronto Socorro Especializado: Unidade destinada à prestação de assistência em uma ou mais especialidades, a pacientes com ou sem risco de vida, cujos agravos necessitam de atendimento imediato.</p>	

Quadro 3: Nível de atenção terciária e as áreas de atuação do Biomédico.

Fonte: DataSUS (2020). Adaptado pela autora.

É bom frizar que, o biomédico assim como outros profissionais, para poder adquirir uma habilitação, e desta forma atuar em determinadas áreas faz-se necessário especialização *latu sensu*, residência multiprofissional, prova de títulos e dentre outras modalidades.

O artigo de Costa (2007) faz uma abordagem sobre a interdisciplinaridade e o impacto dessa concepção nas ações realizadas pelas equipes no campo da saúde. A partir disso, Fazenda (2001), demarca três momentos: na década de 1970, buscava-se uma definição de interdisciplinaridade; na década de 1980, tentava-se construir um método para a interdisciplinaridade e a partir da década de 1990, tenta-se a construção de uma teoria da interdisciplinaridade.

“Um conjunto de pessoas que trabalham juntas só se torna equipe quando há elemento de identificação (de natureza simbólica) que as una, seja física ou virtualmente. Devemos considerar, ainda, que a interdisciplinaridade não pode se constituir nos serviços de saúde como modismo ou “camisa de força” para os trabalhadores. Deve ser uma construção reflexiva coletiva que analise e problematize as práticas cotidianas e as relações de saber e de poder em seu interior a fim de construir práticas mais efetivas e formas de trabalho mais satisfatórias para trabalhadores e usuários”

Com base nessas premissas, o presente artigo propõe a Teoria da Interdisciplinaridade Biomédica (Figura 4), ou seja, o Biomédico habilitado é absorvido por segmentos específicos do mercado de trabalho. A figura 4, ilustra essa relação de troca contínua, onde os espaços formados entre os círculos indicam os setores que demandam de atendimento, porém, por uma série de fatores (como por exemplo, por desconhecimento da profissão, o biomédico fica muitas vezes de fora dos Planos de Cargos e Carreiras - municipal, estadual e federal.

A Teoria da Interdisciplinaridade Biomédica (Figura 4), acontece justamente, no instante em que há intersecção dos círculos e, representa assim, a adesão do profissional por segmentos específicos do mercado de trabalho em qualquer nível de atenção à saúde, de acordo com o explanado na Figura 2, Quadro 1,2 e 3.

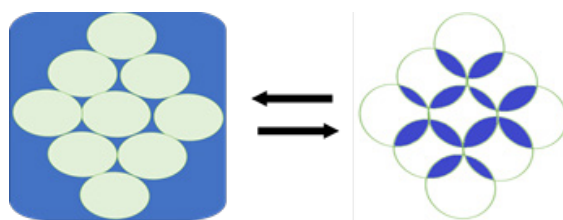


Figura 4: Teoria da Interdisciplinaridade Biomédica. **Fonte:** Elaborado pela autora.

A discussão não é esgotada nesse artigo, até porque, aqui é apenas um “sobrevoo” sobre o assunto, porém, já torna-se um referencial para futuras contribuições. Portanto, a mensagem “por hora” é em meio à emergência global de saúde pública da COVID-19, o biomédico ficou em “evidência”, a biomedicina contempla inúmeras possibilidades de atuação, e não somente em tempos de pandemia esses profissionais devem ser requisitados.

4. CONCLUSÃO

- O Biomédico é um profissional a serviço da saúde e do meio ambiente que pode ser absorvido nos três níveis de atenção à saúde, principalmente, no âmbito do SUS.
- O período de pandemia da COVID-19 deixou em destaque a atuação do biomédico, considerando, a vigilância sanitária, vigilância epidemiológica, biossegurança, imunologia e biotecnologia (no contexto de prevenção, diagnóstico e tratamento, sendo assim, áreas essenciais para o desenvolvimento de medidas preventivas, diagnósticas e de tratamentos).
- A teoria da Interdisciplinaridade Biomédica proposta, ilustra o quanto esse profissional tem a contribuir com a saúde da população. Por isso, a oferta contínua de concursos públicos, processos seletivos no setor público e privado, na esfera municipal, estadual e federal faz -se necessário.
- A formação continuada também é importante, e assim, o fomento dos Programas de Residência Multiprofissional, como por exemplo, os Programas de Residência nos Hospitais Universitários espalhados pelo Brasil e que contemplam a área de Nefrologia Resolução CFBM nº 190, de 10 de dezembro de 2010 - SERVIÇOS DE DIÁLISE sob a supervisão de médico nefrologista - Resolução CFBM nº 190, de 10 de dezembro de 2010.

Referências

- ABRELPE – Associação Brasileira De Empresas De Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil. São Paulo, SP: ABRELPE, 120 p, 2015.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil [recurso eletrônico]. — Brasília : Supremo Tribunal Federal, Secretaria de Documentação, 2019. 577 p.
- BRASIL. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União, 03 de ago. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acessado em abril/2017.2010
- BRASIL. Resolução nº 287, de 8 de outubro de 1998 do Conselho Nacional de Saúde –CNS. Disponível em <https://www.conselho.saude.gov.br>
- COSTA, R.P. Interdisciplinaridade e equipes de saúde: concepções Interdisciplinaridade e equipes de saúde: concepções. Mental, ano V - n. 8 - Barbacena - jun. 2007 - p. 107-124.
- FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa. 4. ed. Campinas: Papyrus, 1998. 143 p.
- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Pense: Saúde e Meio Ambiente. Disponível em <https://pensesus.fiocruz.br/sus> Acesso 02 de maio de 2020.
- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Pense: Saúde e Meio Ambiente. Disponível em <https://pensesus.fiocruz.br/saude-e-ambiente> Acesso 02 de maio de 2020.
- MANUAL DO BIOMÉDICO. Edição digital 1º semestre 2017. Conselho Regional de Biomedicina 1ª Região. Disponível em <https://crbm1.gov.br/site2019/wp-content/uploads/2016/04/Manual-do-Biomedico-Edicao-digital-2017.pdf>
- MENDES, E.V. As redes de atenção à saúde. 2.ª edição. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011. 549 p.: il.
- VELAVAN TP, MEYER CG. The COVID-19 epidemic. Trop Med Int Heal. 2020;25(3):278–80.
- WHO. The global burden of disease: 2004 update. Geneva: World Health Organization, 2008. p.1-146
- YI Y, LAGNITON PNP, YE S, LI E, XU R-H. COVID-19: what has been learned and to be learned about the novel coronavirus disease. Int J Biol Sci. 2020;16(10):1753– 66.
- ZHU N, ZHANG D, WANG W, LI X, YANG B, SONG J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. N Engl J Med. 2020;382(8):727–33.





CAPÍTULO 9

PRODUÇÃO AGRÍCOLA EM GRANDE ESCALA E DEGRADAÇÃO AMBIENTAL

LARGE-SCALE AGRICULTURAL PRODUCTION AND ENVIRONMENTAL
DEGRADATION

Welbson do Vale Madeira

Resumo

Destacam-se neste texto impactos decorrentes da produção de bens agrícolas em larga escala. Na primeira parte, resgatam-se reflexões acerca da relação capitalismo e natureza, e de como a mesma se expressa no padrão de desenvolvimento desigual e combinado. Na segunda parte, analisam-se expressões do controle oligopolista na produção de fertilizantes, defensivos agrícolas e sementes. Na terceira parte, apresentam-se exemplos de consequências da produção de eucalipto e soja. Identificou-se que a dinâmica produtiva nos locais pesquisados é incompatível com a noção genérica de desenvolvimento sustentável, segundo a qual as atuais gerações devem produzir considerando necessidades das gerações futuras. Em vez disso, identificaram-se tendências de destruição de ecossistemas. Nesse contexto, conclui-se que é necessária uma radical mudança de rumo.

Palavras-chave: produção agrícola; degradação ambiental; oligopólios; soja; eucalipto.

Abstract

This text highlights impacts resulting from the production of agricultural goods on a large scale. In the first part, some reflections on the relationship between capitalism and nature, and how it is expressed in the pattern of uneven and combined development, are rescued. In the second part, expressions of oligopolistic control in the production of fertilizers, agricultural pesticides and seeds are analyzed. In the third part, examples of consequences of the production of eucalyptus and soybean are presented. It was identified that the productive dynamics in the sites surveyed is incompatible with the generic notion of sustainable development, according to which the current generations must produce considering the needs of future generations. Instead, trends have been identified directed to the overall destruction of ecosystems. In this context, it is concluded that a radical change of direction is necessary.

Key-words: agricultural production; ambiental degradation; oligopolies; soy; eucalyptus.



1. INTRODUÇÃO

Este texto trata de uma das expressões de barbárie no capitalismo contemporâneo: a degradação ambiental decorrente da produção agrícola em larga escala¹. Como procuramos ressaltar, além de históricos problemas relacionados à latifundiária e ao desordenamento territorial em diversas comunidades, as produções de soja e eucalipto, em especial, dependem do uso de grande quantidade de fertilizantes e defensivos agrícolas, e provocam profundos danos à saúde humana e a diversos ecossistemas.

Apesar de se tratar de fato amplamente conhecido, essa questão continua sendo importante na medida em que apesar de existirem vários estudos alertando para os problemas associados a esse padrão produtivo, ainda não há evidências de intervenções estatais sistemáticas para tentar enfrenta-los. Em vez disso, o que se observa em diversos países é que os governos têm estimulado essas produções de forma inconsequente, geralmente com o pretexto de que as mesmas podem favorecer o crescimento econômico no curto prazo. Diante dessa constatação, articulou-se o presente texto em três partes.

Na primeira parte, busca-se demonstrar o fundamento essencial da inércia ou conivência de alguns governos diante da degradação ambiental decorrente da produção agrícola em grande escala. Nesse sentido, com base em contribuições de autores que analisaram a agricultura no capitalismo, demarcamos algumas tendências relacionadas às possibilidades de aumento da oferta de bens agrícolas a partir do uso de maquinarias, defensivos e fertilizantes. Já na segunda parte, mostramos expressões do poder das grandes empresas desses ramos industriais, e porque há interesse das mesmas em um contínuo aumento da produção em grande escala. Ou seja: a primeira e a segunda parte se complementam, e têm o sentido de demonstrar que a produção agrícola em grande escala tem determinantes pelo lado da demanda e pelo lado da oferta. Principalmente oferta de produtos voltados para a agricultura.

Na terceira parte, com base em pesquisa coordenada pelo autor, mostram-se evidências do poder de algumas das empresas anteriormente mencionadas, e de prováveis danos ambientais e para a saúde humana provocados pelas mesmas, de forma direta ou indireta, nos processos produtivos de soja e de eucalipto.

1 Uma versão anterior deste texto foi apresentada na IX Jornada Internacional de Políticas Públicas, realizada na Universidade Federal do Maranhão no período de 20 a 23 de agosto de 2019.

2. SOBRE A TENDÊNCIA DE DEGRADAÇÃO DA NATUREZA NO CAPITALISMO

Ao se tratar da possibilidade de uso adequado de recursos naturais, uma importante noção inicial para o debate que propomos é a de ecossistema, que considera “os animais e as plantas em grupos, juntos com os fatores físicos dos seus arredores, como um sistema ecológico fundamental” (RICKLEFS, 1993, p. 85). Conforme esse conceito, um elemento importante é o fluxo de energia no referido sistema, que envolve desde o que é considerada a produção primária pelas plantas até a dinâmica da cadeia alimentar.

No mesmo rumo de Ricklefs (1993), Marx e Engels destacaram a importância de se perceber os sistemas como totalidades e, em especial, a relação metabólica entre os seres humanos e a natureza (FOSTER, 2005). No caso do primeiro autor, foi observado que:

O homem é imediatamente ser natural. Como ser natural, e como ser natural vivo, é, em parte, dotado de forças naturais, de forças vitais, é um ser natural ativo (...). Porém o homem não é apenas ser natural mas também ser natural humano, isto é, ser existente para si mesmo (...) e a natureza não está nem objetiva nem subjetivamente disponível ao ser humano de maneira adequada e imediata (MARX, 2017, p. 269-271).

Portanto, com o avanço do capitalismo os seres humanos foram tentando cada vez mais moldar a natureza segundo suas conveniências. Ou, para ser mais preciso, as conveniências relacionadas à acumulação de capital.

Relacionando-se às demandas capitalistas, ao tratar de causas de extinção de espécies, Primack (2001) ressalta a fragmentação do habitat, as poluições da água e do ar e a superexploração de determinados recursos naturais enquanto alguns de seus fatores determinantes. Indo ao encontro dessa percepção, observando o cenário no início do capitalismo, Marx (1985) concluiu que:

Assim como na indústria citadina, na agricultura moderna o aumento da força produtiva e a maior mobilização do trabalho são conseguidos mediante a devastação e o empestamento da própria força de trabalho. E cada progresso da agricultura capitalista não é só um progresso na arte de saquear o trabalhador, mas, ao mesmo tempo, na arte de saquear o solo; pois cada progresso no aumento da fertilidade por certo período é, simultaneamente, um progresso na ruína das fontes permanentes dessa fertilidade (MARX, 1985, p.102).

No capitalismo contemporâneo essa tendência também foi identificada por Kautsky (1980), que avaliou que o aumento da produtividade agrícola poderia se dar ao custo de “uma completa esterilidade do solo” (KAUTSKY, 1980, p. 148). Como veremos adiante, ratificando a tendência observada pelos dois autores, para



aumento da produtividade da soja, por exemplo, é imprescindível o uso de altíssimo volume de sementes transgênicas, fertilizantes e pesticidas que agridem os arredores e, em alguns casos, destroem sistemas de forma irreversível.

Por outro lado, além desse aspecto genérico relativo à dinâmica do capitalismo, verifica-se uma desigualdade entre os países em termos de degradação ambiental associada a determinados sistemas produtivos. No caso das empresas metalúrgicas e siderúrgicas, por exemplo, é fato amplamente conhecido que os grandes grupos econômicos têm padrões diferenciados de produção, conforme estejam em países centrais ou periféricos.

Da mesma forma, nas produções agrícolas em países periféricos é comum que sejam usados produtos já proibidos em países centrais. Um exemplo disso é o intenso uso de herbicidas à base de glifosato, principalmente por meio do produto conhecido comercialmente como Roundup, patenteado pela empresa Monsanto. No Brasil, aliás, esse produto representa mais de 30% das vendas dos ditos defensivos agrícolas (IBAMA, 2017). Essa situação nos encaminha para refletir sobre o poder dos grandes grupos econômicos no ramo da produção industrial voltado para a agricultura. Faz-se isso no tópico seguinte.

3. PRODUÇÃO AGRÍCOLA E PODER DOS GRANDES GRUPOS EMPRESARIAIS

Ratificando Marx (1985), principalmente nos anos seguintes à Segunda Guerra Mundial, a produção agrícola em grande escala passou a ocorrer intrinsecamente ligada à indústria agroquímica. Embora possamos identificar determinantes específicos, pode-se afirmar que essa dinâmica decorreu essencialmente de necessidades relacionadas à acumulação de capital por parte de grandes grupos econômicos europeus e dos Estados Unidos.

Portanto, paralelamente às oportunidades de negócios em função da demanda por alimentos e por certas matérias-primas, verificaram-se interesses capitalistas pelo lado da oferta, principalmente no setor industrial. Nesse contexto, consolidou-se o que ficou conhecido como “revolução verde” – expressão ideológica e inadequada para captar a essência do fenômeno caracterizado, sobretudo, pela demonstração de poder da indústria química e por processos que levam ao aumento da produtividade agrícola no curto prazo às custas de profundos prejuízos a diversos ecossistemas.

Além da indústria química, que passou a ocupar a centralidade da cadeia produtiva, identificam-se interesses de empresas produtoras de máquinas agrícolas, grupos financeiros interessados em financiar montagem de infraestruturas e aquisição de equipamentos, insumos e terras e grupos diretamente vinculados ao desenvolvimento de novas tecnologias de interesse dos industriais envolvidos na pro-



dução agrícola em grande escala. Esses diversos grupos, evidentemente, passaram a estabelecer profunda articulação entre si, em alguns casos chegando a fazer composições formais, e passaram também a ter os mesmos interesses políticos, manifestados em reivindicações aos governos.

Obviamente, o grau de alinhamento dos governos aos interesses dos grandes grupos tem variado no tempo e no espaço, mas se pode afirmar que nos países periféricos predomina uma subordinação muito maior do que a verificada nos ditos países mais desenvolvidos, e que em todos os países houve um aumento do poder dos grandes grupos capitalistas na fase de hegemonia do pensamento neoliberal, a partir da segunda metade da década de 1980. Evidentemente, as supostas “instituições multilaterais” (Fundo Monetário Internacional, Banco Mundial e Organização Mundial do Comércio) têm suas decisões balizadas fundamentalmente em função de interesses dos grandes conglomerados, expressos de forma direta ou por meio dos governos dos Estados Unidos, Japão, alguns países europeus e, cada vez mais, pelo governo chinês.

Atualmente, dentre as expressões do poder dos grandes grupos vinculados de forma direta ou indireta à produção agrícola em grande escala, pode-se destacar a estrutura voltada para a produção de soja, também aproveitada em outras culturas. No centro dessa estrutura, controlando mais de 70% do mercado mundial, destacam-se os grupos Bayer (Alemanha), Syngenta (Suíça), BASF (Alemanha), Dow AgroSciences (E.U.A.), Monsanto (E.U.A) e DuPont (E.U.A.). Por lado, como demonstram Lessa (2018) e Pinheiro (2019), esses grupos possuem profundas ligações entre si, com grupos menores e com o ramo da produção de sementes transgênicas.

Conforme destacado por Lessa (2018), o poder dos referidos grupos tem se expressado por meio de várias mudanças institucionais para proteger suas propriedades físicas e suas patentes. Para essa finalidade, “as estratégias das empresas, além da judicialização, têm sido exercer, mediante lobby, influência sobre parlamentares e gestores como forma de pressionar as políticas de Estado” (CARNEIRO, 2015, p. 109). Como consequência, registram-se incentivos nos âmbitos federal e de alguns estados em termos de redução de alíquotas no Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), na autorização pelo governo do comércio de vários produtos proibidos em outros países e no Projeto de Lei 6.299/02, que pretende flexibilizar ainda mais o uso de agrotóxicos.

Ressalte-se que no Brasil o Ministério da Agricultura sempre foi ocupado por pessoas ligadas às estruturas latifundiárias voltadas para a agricultura e a pecuária. Desde o início do Governo Bolsonaro, aliás, o cargo passou a ser ocupado pela senhora Tereza Cristina da Costa Dias, Presidente da Frente Parlamentar da Agropecuária e apelidada por movimentos sociais como a “musa do veneno”, dado o seu explícito apoio à liberação de agrotóxicos.

Outra expressão do poder dos grandes grupos empresariais e da expansão de



seus produtos no Brasil é o nível de crescimento das vendas de fertilizantes e defensivos agrícolas, como se pode ver nos gráficos 1 e 2.

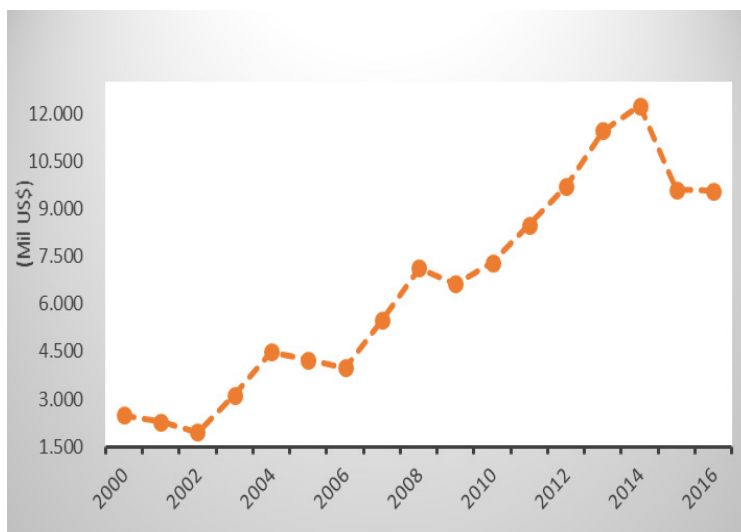


Gráfico 1: Vendas de defensivos agrícolas no Brasil (mil US\$): 2000 a 2016.
Fonte: MAPA, 2017.

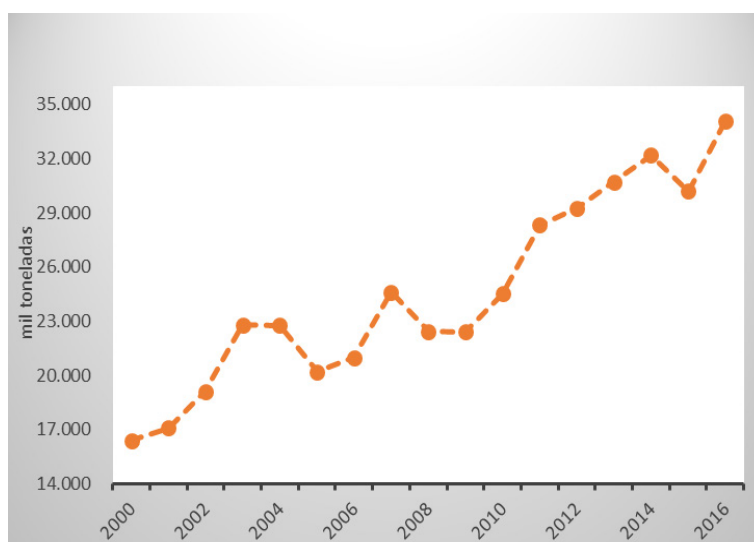


Gráfico 2: Vendas de Fertilizantes no Brasil (mil toneladas): 2000 a 2016.
Fonte: MAPA, 2017.

De 2000 a 2014 as vendas de defensivos agrícolas (inseticidas, herbicidas, fungicidas) aumentaram 490%. Enquanto isso, as vendas de fertilizantes cresceram 208% no período 2000- 2016. Essas vendas têm sido destinadas principalmente a monoculturas, com destaque para as produções de soja e eucalipto. Como veremos no tópico seguinte, há fortes indícios de que esse salto nas vendas também pode ser associado a profundos e talvez irreversíveis danos a ecossistemas.

4. CULTIVO DE SOJA E EUCALIPTO: CONSEQUÊNCIAS PARA O AMBIENTE E PARA A SAÚDE

Como desdobramento do salto na demanda por soja em âmbito mundial, que mais que duplicou desde o início deste século até 2017, verificou-se uma substancial expansão da área destinada ao plantio dessa cultura nas áreas de cerrado e em parte da Amazônia no Brasil. Nesse contexto, o município de Balsas, no estado do Maranhão, tornou-se um dos ícones desse processo.

Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), de 1991 a 2014 a área com plantação de soja em Balsas teve um aumento da ordem de 3.735%. A partir do início deste século o crescimento foi mais acelerado, e em 2004, por exemplo, registrou-se uma produção de 262.980 toneladas, em uma área de 97.400 hectares. Em 2017, a produção anual foi de 505.289 toneladas, em uma área total de 187.144 hectares (IBGE, 2019). Por outro lado, a produtividade nesse município tem ficado abaixo da média brasileira. Na safra 2016/2017, por exemplo, a média no Brasil foi de 3.362 kg por hectare. No caso de Balsas, tanto em 2004 como em 2017, a produtividade média foi de apenas 2.700 kg. Infere-se, portanto, que para o aumento da produção neste município o principal determinante tem sido a incorporação de novas terras, predominando um crescimento do tipo extensivo.

Contudo, paralelamente à incorporação de mais terras, para produção de soja em Balsas verificou-se um progressivo aumento no uso de defensivos agrícolas e fertilizantes. Embora não tenhamos identificado informações precisas para o nível dos municípios no Brasil, podemos fazer inferências com base nos dados para o nível dos estados. No Maranhão, por exemplo, de acordo com dados do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA, 2017), no ano 2000 foram importadas 928 toneladas de produtos com agrotóxicos. Em 2016, a importação chegou a 10.665 toneladas. Isso significou também que o Maranhão aumentou sua participação nesse mercado nacional no período de 0,57% para 1,98%. A maior parte dessas importações destinou-se a municípios da Mesorregião Sul do estado, onde estão localizadas as maiores estruturas produtivas.

Por outro lado, além do comércio formal de agrotóxicos, há indícios de que um volume significativo desses produtos circule informalmente e tenha uso de forma inadequada do ponto de vista do ambiente e das pessoas que os aplicam, como foi constatado em operações da Agência de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED, 2017). Dessa forma, como provável consequência do uso de agrotóxicos no cultivo de soja, registram-se evidências de contaminação de solos e rios no município de Balsas.

Enquanto isso, em municípios da Mesorregião Oeste do estado do Maranhão, constatou-se que a produção agrícola em larga escala é principalmente de eucalip-



to, para abastecer empresas produtoras de ferro gusa no município de Açailândia e a empresa Suzano Papel e Celulose, no município de Imperatriz. Segundo Ribeiro Júnior (2014, p. 145):

A Suzano fragmentou os Estudos de Impacto Ambiental (EIA), bem como os Relatórios de Impacto Ambiental (RIMA) para obter as licenças necessárias buscando anuviar assim a conexão que existe entre os plantios florestais (No Maranhão e Tocantins), plantas industriais (no Piauí e Maranhão), eixos rodoferroviários no Maranhão e terminal portuário em São Luís. [...] Essa fragmentação dos projetos de desenvolvimento (monoculturas, plantas industriais, eixos rodoferroviários e terminal portuário) é uma estratégia de mascaramento de impactos socioambientais em cadeia; impactos esses decorrentes da utilização de agrotóxicos, venenos, açambarcamento de terras, poluição de corpos hídricos (rio, riachos, córregos, lagos, lagoas).

Pelo que podemos constatar em pesquisa de campo, a presença da Suzano em Imperatriz (MA) está levando a um eufórico movimento de arrendamento de terras em Açailândia e municípios vizinhos. Para muitos ex-criadores de gado e outros proprietários está se mostrando vantajoso arrendar suas terras para plantação de eucalipto. Todavia, assim como na região produtora de soja, a expansão dessa cultura está sendo acompanhada por desmatamentos e poluição por conta do uso de defensivos agrícolas.

Próximo a Açailândia (MA), no Lago Marcelininho, no assentamento Asa Branca, no município de São Pedro da Água Branca, por exemplo, identificou-se um riacho usado para pesca e lazer dos moradores da região que fica localizado a menos de 500 metros (em uma parte mais baixa) de uma imensa plantação de eucalipto para abastecimento da Suzano. De acordo com depoimentos dos moradores, além dos mesmos estarem sofrendo restrições para que se movimentem por áreas que historicamente usavam para caçar e pescar, perceberam uma redução na quantidade de espécies de peixes, e acreditam que essa situação pode estar associada ao uso de agrotóxicos nas plantações. Embora não tenhamos identificado ações de nenhum representante do poder público federal, estadual ou municipal para averiguar a situação, pela topografia do terreno avaliamos que a desconfiança dos moradores tem total sentido e deve ser investigada.

Na verdade, nos quatro municípios do extremo-oeste maranhense (São Pedro da Água Branca, Vila Nova dos Martírios, Cidelândia e Açailândia) constatamos a existência de latifúndios destinados à produção de eucalipto. E quase todos eles estão situados próximos a riachos ou áreas ainda com restos de vegetação primária, e fazem intenso uso de agrotóxicos. Na fotografia 1 apresenta-se uma ilustração desse fato:





Fotografia 1: Uso de agrotóxicos em plantação de eucalipto no Maranhão.
Fonte: autoria própria (2018).

De acordo com uma profissional consultada pela pesquisa, embora as amostras de água e terra retiradas do local não tenham permitido um laudo conclusivo, há indícios de contaminação por glifosato, que é o princípio ativo do referido herbicida. Sobre o mesmo há divergências na literatura científica quanto a seus efeitos, mas em alguns países a Monsanto tem sido processada por problemas associados ao seu uso, e em alguns ele está proibido. Na França, por exemplo, o Roundup é proibido em função de indícios de que o mesmo pode estar associado ao aumento de câncer.

5. CONCLUSÕES

Já nos primeiros momentos do início da fase monopolista do capitalismo foi ficando evidenciado que o aumento da produtividade agrícola nas produções em grande escala geralmente tem por consequência algum grau de degradação ambiental. Essa tendência ficou ainda mais explícita a partir da chamada “revolução verde”, que possibilitou o aumento da oferta de alimentos e matérias-primas de origem agrícola, mas também levou ao progressivo aumento do poder político e econômico dos grandes grupos produtores de máquinas, herbicidas, fertilizantes e sementes.

Apesar do aumento da população mundial implicar no aumento da demanda por alimentos, e conseqüentemente, no estímulo ao incremento da oferta, é evidente que para alguns produtos determinados, com destaque para a soja, o aumento da oferta também é determinado por outros fatores. Enquadrando-se na lógica de acumulação capitalista identificada por Marx (1985), as necessidades de financiar processos produtivos e de vender fertilizantes e agrotóxicos, por exemplo, fazem com que alguns grupos vinculados à produção agrícola em larga escala não apenas induzam o consumo de suas mercadorias, mas, em alguns casos, tornem os consumidores dependentes das mesmas.

No caso da produção de soja, por exemplo, as produções de sementes e agrotóxicos estão praticamente vinculadas, fazendo com que os produtores agrícolas fiquem de certo modo subordinados aos interesses de grupos empresariais da indústria química. Por outro lado, apesar de discursos em sentido contrário, nem os grandes produtores, nem os grandes industriais e, na maior parte dos casos, nem os governos, parecem estar efetivamente preocupados com os danos ambientais provocados por esse padrão produtivo. Avaliamos que não é por falta de informações ou de desenvolvimento tecnológico que vários dos grandes problemas ambientais são sequer amenizados. Na verdade, dentro de uma lógica estúpida na qual vale mais o crescimento econômico a qualquer preço, e, no caso de alguns países, exportar *commodities* agrícolas é o que importa, essas questões simplesmente não são priorizadas.

Nesse contexto, na medida em que é improvável que os grandes grupos econômicos mudem seus posicionamentos a não ser a partir de forte pressão por parte de setores prejudicados, não resta outra alternativa a não ser enfrentar o mal pela raiz. Sem meios termos ou tergiversações: é imprescindível que esses grupos envolvidos na exploração agrícola de forma predatória deixem de ter o atual nível de autonomia e protagonismo e passem a ser submetidos a um controle social.

Referências

CARNEIRO, F. F. (Org.). **Dossiê ABRASCO**: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015.

FOSTER, J.B. **A Ecologia de Marx**: materialismo e natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

IBAMA. **Relatórios de comercialização de agrotóxicos**. Boletim 2017. Disponível em << <http://www.ibama.gov.br/agrotoxicos/relatorios-de-comercializacao-de-agrotoxicos#boletinsanuais>>>. Acesso em 17 abr. 2019.

IBGE. IBGE cidades. Balsas. **Produção agrícola**. Lavoura temporária. Disponível em << <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/balsas/pesquisa>>>. Acesso em 16 abr. 2019.

KAUTSKY, K. **A questão agrária**. 3 ed. São Paulo: Proposta Editorial, 1980.

LESSA, Natalie Coelho. **Novo constitucionalismo latino-americano e soberania alimentar**: reflexões sobre Brasil, Equador e Bolívia. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Direito. Salvador, UFBA, 2018.

MAPA. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Estatísticas e Dados Básicos de Economia Agrícola**. Secretaria de Política Agrícola. Departamento de Economia Agrícola. Brasília, 2017.

MARANHÃO (2017). Agência Estadual de Defesa Agropecuária no Maranhão (AGED). **Fiscalização da Aged apreende agrotóxicos vencidos e clandestinos em Balsas e Fortaleza dos Nogueiras**. Disponível em << <http://www.aged.ma.gov.br/fiscalizacao-da-aged-apreende-agrotoxicos-vencidos-e-clandestinos-em-balsas-e-fortaleza-dos-nogueiras>>>. Acesso em 17 abr. 2019.

MARX, K. **O Capital**: crítica da Economia Política. Livro 1, v.2. 2. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985 {Os Economistas}.

_____. **Manuscritos econômico-filosóficos**. São Paulo: Martin Claret, 2017.

PINHEIRO, E. S. **Imperialismo e a cultura da soja**: a experiência boliviana no início do século XXI. Dis-



sertação de mestrado. PPGDSE/UFMA. São Luís, UFMA, 2019.

PRIMACK, R. B. **Biologia da conservação**. Londrina: E. Rodrigues, 2001.

RIBEIRO JÚNIOR, J. A. S. **O desenvolvimento geográfico desigual da Suzano Papel e Celulose no Maranhão** (2014). Disponível em: www.teses.usp.br/teses/.../8/.../2014_JoseArnaldoDosSantosRibeiro-Junior_VOrig.pdf. Acesso em 05 de fevereiro de 2017.

RICKLEFS, R. **A economia da natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1993.



CAPÍTULO 10

BREVE HISTÓRIA DA SAÚDE PÚBLICA NO BRASIL: UM PROCESSO EM (DES) CONSTRUÇÃO?

BRIEF HISTORY OF PUBLIC HEALTH IN BRAZIL: A PROCESS IN (DE)
CONSTRUCTION?

Emanuelle dos Santos Pinheiro
Christiane Valêska Araújo Costa Lima
Izamara Sousa Nunes

Resumo

A partir do entendimento de que a evolução da política de saúde no Brasil possui uma estreita relação com a política econômica e social, neste artigo apresentamos alguns ensaios acerca da mundialização do capital e da crise a partir da década de 1960/1970. Com o avanço da mundialização do capital suas crises estruturais eram inevitáveis, devido ao caráter que apresenta de expansão e estagnação. A estratégia utilizada para a retomada das taxas de lucro nesse período foi capitaneada pelo neoliberalismo, onde a redução e restrição de direitos sociais apresenta-se como uma forte tendência. Essa situação evidencia a centralidade que a esfera financeira assumiu nos últimos anos tendo como principal mecanismo de transferência de recursos a dívida pública. Todavia, no Brasil o neoliberalismo concretizou-se tardiamente em relação às outras experiências internacionais, inviabilizado principalmente pela convocação da Assembleia Constituinte para elaboração e aprovação da Constituição de 1988, que buscava resguardar importantes conquistas de direitos sociais a classe trabalhadora. Contraditoriamente, na década de 1990 iniciou-se o desmonte de diversas políticas públicas, dentre elas a de saúde. Essa situação reflete o redirecionamento dado para o papel exercido pelo Estado, orientado por uma política de ajuste neoliberal. Na perspectiva de contribuir para o entendimento de toda essa dinâmica, aqui são demarcados alguns aspectos: a essência da crise que resultou no modelo de ajuste neoliberal, concebido pretensamente como uma fórmula para os problemas sociais e econômicos, a estratégia militar-tecnocrático-empresarial de expansão e modernização das políticas sociais, os avanços no âmbito da saúde que trouxeram as propostas dos movimentos sanitários para Constituição de 1988 e a consequente estruturação do SUS, os sucessivos ataques aos serviços públicos a partir dos anos 1990 no âmbito da saúde que colabora com a ampliação da rede privada de forma direta, retirando direitos sociais e o contexto de explicitação de limites e contradições de políticas neoliberais no início do século XXI.

Palavras-chave: Mundialização; Política de Saúde; Brasil; Crise; Neoliberalismo.

Abstract

Based on the understanding that the evolution of health policy in Brazil has a close relationship with economic and social policy, in this article we present some essays about the globalization of capital and the crisis from the 1960s / 1970s. With the advance of the globalization of capital, its structural crises were inevitable, due to its character of expansion and stagnation. The strategy used to resume profit rates in this period was led by neoliberalism, where the reduction and restriction of social rights is a strong trend. This situation highlights the centrality that the financial sphere has assumed in recent years with the public debt as the main mechanism for transferring resources. However, in Brazil, neoliberalism took place belatedly in relation to other international experiences, made impossible mainly by calling the Constituent Assembly to prepare and approve the 1988 Constitution, as it sought to safeguard important conquests of social rights for the working class. Contradictorily, in the 1990s, the dismantling of several public policies began, including health. This situation reflects the redirection given to the role played by the State, guided by a neoliberal adjustment policy. From the perspective of contributing to the understanding of all this dynamics, four aspects are demarcated here: the essence of the crisis that resulted in the neoliberal adjustment model, supposedly conceived as a formula for social and economic problems, the military-technocratic-business strategy of expansion and modernization of social policies, the advances in the field of health that brought the proposals of the sanitary movements to the 1988 Constitution and the consequent structuring of SUS, the successive attacks on public services since the 1990s in the field of health that collaborates with the expansion of the private network directly, removing social rights and, finally, the context of explaining the limits and contradictions of neoliberal policies at the beginning of the 21st century.

Key-words: Globalization; Health Policy; Brazil; Crisis; Neoliberalism.



1. INTRODUÇÃO

A saúde pública no Brasil percorreu um longo e tortuoso caminho. Sua evolução apresenta uma estreita relação com a política econômica e social da sociedade brasileira. Verifica-se também que, há um aprofundamento da influência exercida pelo capital internacional tanto na política econômica quanto na política social de países periféricos – como por exemplo, os países latino americanos, em especial o Brasil – no diapasão da mundialização do capital (AGUIAR, 2011; CHESNAIS, 1996).

As crises vividas pelo capitalismo podem ser constatadas no curso de sua história. Aqui, podemos citar as de 1857/1858, 1929, da década de 1970 e a mais recente de 2008 que, de maneira geral, associam-se aos ciclos de expansão e estagnação do capital (BEHRING; BOSCHETTI, 2011 *apud* MANDEL, 1982). No entanto, para esta análise o nosso ponto de partida será a crise da década de 1960/1970, que rendeu uma baixa rentabilidade para o capital, tendo como desdobramentos a retomada dos ideais liberais e a reestruturação produtiva, fruto da nova ordem mundial desenhada no Consenso de Washington que atinge em cheio a classe trabalhadora, sobretudo, seus direitos sociais.

Seguindo-se a essa introdução, destacamos alguns desdobramentos da mundialização do capital com ênfase nas décadas de 1960 e 1970. Na sequência, explicitamos alguns aspectos históricos da saúde pública no Brasil e os rebatimentos do ajuste estrutural nesta política. Por fim, apresentamos as conclusões preliminares as quais chegamos em nossas pesquisas.

2. CRISE E MUNDIALIZAÇÃO DO CAPITAL: A PRETENSA FÓRMULA DO MODELO DE AJUSTE NEOLIBERAL

Para Gowan (2003), a mundialização do capital acarreta mudanças tanto internas quanto externas nos Estados nacionais. A primeira relaciona-se com os aspectos sociais, no âmbito da política econômica e social provocadas pelo neoliberalismo. Já a segunda, caracteriza-se pela globalização, marcada pela forte abertura da economia política.

Dessa forma, observa-se que capitalismo gera uma mundialização antes inexistente, cria uma Divisão Internacional do Trabalho (DIT) que aprofunda a interdependência entre países. Essa situação ocorre devido a centralidade que o capital financeiro¹ ganha, uma vez que, detém uma certa autonomia e possibilidade de

¹ Instrumento determinante para expansão imperialista, reflexo da fusão de interesses entre bancos e indústrias, onde o primeiro exerce domínio sobre o segundo. Caracteriza-se pela sua unidade, mobilidade, antagonismo e exportação de capital. Lênin (2011), por sua vez, entende o imperialismo como sinônimo de uma fase do capital financeiro. Sobre essas questões ver Hilferding (1985), Lênin (2018) e Luxemburgo (1970).

livre trânsito divorciada das fontes locais de capitação. Nasce, portanto, um novo padrão de acumulação articulado ao capital bancário, industrial e comercial.

Não se pode ignorar que, o aprofundamento da mundialização do capital bem como a interdependência gerada entre os países, ocorre em um cenário marcado por profundas tensões econômicas, políticas e sociais. Essas tensões são provocadas, geralmente, pelas crises. Reflexo, portanto, das contradições geradas por esse modo de produção que busca incessantemente por superlucros e superacumulação (BOSCHETTI, 2016 *apud* MARX, 2009). Por outro lado, as estratégias para o enfrentamento das crises se diferenciam historicamente em função do grau de desenvolvimento do capitalismo e da forma de organização das classes sociais e da hegemonia política no âmbito do Estado (BOSCHETTI, 2016 *apud* BEHRING; BOSCHETTI, 2006).

Sobre a crise da década de 1970, a estratégia para o reestabelecimento das taxas de lucro foi a retomada dos ideais liberais, o chamado neoliberalismo. No plano imediato e mais visível, no qual os idealizadores do neoliberalismo se apoiaram, a crise ocorre em função do *Welfare State*. O ônus recai sobre os trabalhadores pois, o excessivo poder dos sindicatos pressionava os salários e os gastos sociais do Estado. Esse cenário, contribui para retração das taxas de lucro das empresas e para inflação (BEHRING, 2009). Era necessário um ajuste estrutural.

Ao estabelecer as mediações necessárias observa-se que, as determinações dessa crise estão associadas a falência do modelo de Estado desenvolvimentista, bem como, a mais uma crise estrutural do capitalismo – mais conhecida como “crises do petróleo” agravada pela crise do padrão monetário vigente na época (padrão dólar-ouro) – em resposta instaura-se o processo de reestruturação produtiva e o neoliberalismo. O primeiro encarrega-se da rotação do capital², já o segundo objetiva garantir as condições de lucratividade interna (desregulamentação e flexibilização dos mercados — principalmente o de trabalho) e externa (pressão por desregulamentação e abertura dos mercados comerciais e financeiros) (GRESPLAN, 2009; CARCANHOLO, 2008).

Oficialmente, essa alternativa para retomar o crescimento da taxa de lucro dos capitalistas, foi em 1989 em uma reunião que visava avaliar reformas econômicas, com representantes de entidades financeiras como o Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). Esse encontro ficou conhecido como “Consenso de Washington”. Sobre essa situação, Batista (1994) destaca que aos problemas sociais da América Latina reservou-se uma visão economicista, onde passariam a ser tratados como uma decorrência natural da liberalização econômica. Aos Estados coube um papel reducionista, marcado por uma abertura à importação de bens e serviços e à entrada da especulação financeira.

² No capitalismo a situação desejada é que o tempo destinado para rotação do capital seja o menor possível (MARX, 2014). Ver Karl Marx “O capital” livro II.



Por um lado, Carcanholo (2011) aponta algumas manifestações da estratégia neoliberal no campo econômico: 1) processo de reestruturação produtiva, redução dos tempos de rotação do capital e elevação da taxa anual ou periódica de mais-valia, conseqüentemente da taxa anual ou periódica de lucro. 2) As reformas estruturais nos mercados de trabalho que implicaram no aumento da taxa de mais-valia. 3) O aumento da parcela do valor produzido pelo capitalismo periférico para apropriação ou acumulação nos países centrais como remessas de recursos previamente investidos dos incentivos estrangeiros. 4) A expansão dos mercados. 5) A mudança da lógica de apropriação ou acumulação do capital, segundo o que Marx denominou de capital fictício

Por outro, Behring destaca algumas proposições básicas dessas manifestações no campo social

[...] 1) um Estado forte para romper o poder dos sindicatos e controlar a moeda; 2) um Estado parco para os gastos sociais e regulamentações econômicas; 3) a busca da estabilidade monetária como meta suprema; 4) uma forte disciplina orçamentária, diga-se, contenção dos gastos sociais e restauração de uma taxa natural de desemprego; 5) uma reforma fiscal, diminuindo os impostos sobre os rendimentos mais altos; e 6) o desmonte dos direitos sociais, implicando na quebra da vinculação entre política social e esses direitos, que compunha o pacto político do período anterior (BEHRING, 2006, p. 12-13).

Fica evidente que a redução e restrição de direitos sociais apresenta-se como uma tendência no contexto neoliberal, reflexo da primazia dada ao mercado. A dinâmica de acumulação imposta a partir dos anos de 1980 deixou em evidência a importância da esfera financeira. Um dos mecanismos mais importantes na transferência de riqueza para a esfera financeira é o serviço da dívida pública, segundo Marx (2017) uma das alavancas mais poderosas da acumulação primitiva, e as políticas monetárias associadas a este (BOSCHETTI; SALVADOR, 2006 *apud* CHESNAIS, 1996).

Os primeiros países a implementarem as políticas neoliberais na América Latina foram Chile, Uruguai, Argentina e Peru na década de 1970 sob o comando de Ditaduras Militares (BASTOS, 2015). Já no Brasil, o neoliberalismo concretizou-se tardiamente em relação às outras experiências internacionais. Importante destacar que o grande capital bancário e financeiro sofreu derrotas importantes ao longo das décadas de 1970 e 1980, na tentativa de aprovar as contrarreformas neoliberais no país (MARTUSCELLI, 2000).

Uma das dificuldades ou obstáculos com que se defrontou o programa neoliberal, inviabilizando-se a sua implementação integral, foi a convocação da Assembleia Constituinte para elaboração e aprovação da Constituição de 1988. Configurou-se, portanto, um polo de oposição às políticas neoliberais, que buscou resguardar importantes conquistas de direitos sociais a classe trabalhadora (MARTUSCELLI, 2000 *apud* LIMA, 2002).



É nesse contexto que emerge o conceito de seguridade social articulando as políticas de previdência, saúde e assistência. No âmbito da saúde é importante destacar que o papel central assumido pelo movimento da reforma sanitária que já vinha se organizando desde o fim do anos 1970, consolidado na VIII Conferência Nacional de Saúde (1986), para construção do Sistema Único de Saúde (SUS). Por outro lado, esse processo impões limites estruturais, além do fato de que o Projeto de Reforma Sanitária está perdendo a disputa para o mercado. O tópico seguinte pretende contribuir para o entendimento dessa questão. (BEHRING; BOSCHETTI, 2011; BRAVO, 2006).

3. BREVE HISTÓRICO DA SAÚDE PÚBLICA NO BRASIL: DA ESTRATÉGIA DE EXPANSÃO E MODERNIZAÇÃO MILITAR-TECNOCRÁTICA-EMPRESARIAL AO SUS

A saúde pública no Brasil historicamente não se constitui como uma prioridade dentro da política do Estado. As iniciativas no período Colonial/Imperial (1500 a 1889), Primeira República ou República Velha (1889 a 1930), Segunda República ou Era Vargas (1930 a 1945) e o Período da Redemocratização ou desenvolvimentista (1945 a 1963), compartilham o modelo de intervenção sanitarista, observada as particularidades de cada um desses momentos. Neste modelo, as iniciativas públicas eram desenvolvidas apenas em situações de endemia e epidemias que pudessem ameaçar a economia do país (AGUIAR, 2011).

Por outro lado, buscando sua institucionalização na década de 1960, o bloco militar-tecnocrático-empresarial utiliza como uma de suas estratégias a expansão e modernização das políticas sociais. Essa modernização é expressa a partir da criação do *Instituto Nacional de Previdência Social (INPS)* em 1966 resultado da unificação dos Institutos de Aposentadorias e Pensões (IAPS), subordinado ao Ministério do Trabalho e Previdência Social. Gestava-se naquele momento, as condições institucionais necessárias ao desenvolvimento do “complexo médico-industrial”. Inicia-se, portanto, a implantação gradual de um modelo de sistema de saúde caracterizado pelo predomínio financeiro das instituições previdenciárias e a consequente mercantilização da saúde (POLIGNANO, 2001 *apud* NICZ, 1982).

O privilégio dado ao setor privado imprime traços da política econômica implantada, cujas características consistiam na “extensão da cobertura previdenciária, a ênfase na prática médico-curativa orientada para burocratização do setor, a criação do complexo médico-industrial e a diferenciação do atendimento a clientela” (BRAVO, 2004. p 27).

Foi através do da unificação dos IAPs, uniformização dos benefícios previdenciários, prevista na Lei Orgânica de Previdência Social (LOPS) de 1960, e a criação do INPS, em 1967, que o regime militar viabilizou políticas de convênios com setores privados de assistência médica. Essas iniciativas, buscaram dar um caráter



capitalista para o setor da saúde. Em 1969, o Ministério do Trabalho e Previdência Social autoriza os convênios de assistência médica. (SIMÕES, 2014).

O processo de industrialização acelerado observado a partir do Presidente Juscelino Kubitschek de Oliveira fortaleceu a economia dos centros urbanos e gerou força de trabalho a ser atendida pelo sistema de saúde durante a década de 1960. Apesar disso, na década seguinte a estratégia utilizada foi de ampliação da assistência médica a partir da inclusão de trabalhadores rurais, empregadas domésticas e trabalhadores autônomos. Essa situação, por um lado, privilegia o produtor privado (JUNIOR; JUNIOR, 2006). Por outro, expressa a necessidade que o bloco de poder instalado no aparelho estatal em 1964 tinha de “estabelecer novos canais de mediação, que legitimassem a dominação burguesa e suas consequências políticas, econômicas e sociais” (BRAVO, 2006).

Em contrapartida a situação acima descrita inicia-se um movimento intelectual e político que critica esse modelo. Em 1976, é fundado o Centro Brasileiro de Estudos de Saúde (CEBES) que marca o início da mobilização social que se convencionou chamar Movimento da Reforma Sanitária Brasileira (MRSB) e apresenta como alternativa um novo modelo assistencial que destacava a importância da assistência primária de saúde (JUNIOR; JUNIOR, 2006 *apud* MARTIN, 2001). Fizeram parte desse movimento os profissionais de saúde, os partidos políticos de oposição e os movimentos sociais urbanos. (BRAVO, 2006).

Segundo Bravo (2006) as principais propostas debatidas por esses sujeitos coletivos foram

[...] universalização do acesso; a concepção de saúde como direito social e dever do Estado; a reestruturação do setor através da estratégia do Sistema Unificado de Saúde visando um profundo reordenamento setorial com um novo olhar sobre a saúde individual e coletiva; a descentralização do processo decisório para as esferas estadual e municipal, o financiamento efetivo e a democratização do poder local através de novos mecanismos de gestão – os Conselhos de Saúde (BRAVO, 2006, p. 09).

Desse modo, a década de 1970 marca o fortalecimento desse movimentos sanitaristas. Apesar dos desafios que a conjuntura política, econômica e social impôs – década de 1970 marca os anos de chumbo da ditadura, enquanto a década de 1980 a crise do capital é mais latente no Brasil – os avanços são evidentes, fruto de uma luta construída coletivamente nos mais diversos espaços. Sobre este o quadro 01, traz uma síntese das principais eventos que contribuíram para a discussão da questão Saúde no Brasil.



QUADRO 01 - Principais antecedentes para construção do Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro

ANO	EVENTOS
1976	Fundação do Centro Brasileiro de Estudos de Saúde – CEBES
1974	Plano de Pronta Ação (PPA) e Fundo de Apoio ao Desenvolvimento Social (FAS). O PPA é importante referência porque foi o início da universalização do atendimento.
1975	Lei 6.229, primeira tentativa de regulamentação do papel dos municípios na política de saúde
1976	Experiência do Programa de Interiorização das Ações de Saúde e Saneamento para o Nordeste (PIASS), evidencia a necessidade de atenção primária de saúde (APS).
1977	Criação do Sistema Nacional de Previdência e Assistência Social (SINPAS) através da Lei 6.439/77 e dentro dele, o Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (INAMPS)
1980	VII Conferência Nacional de Saúde surgem as ideias que iriam ganhar forma em um programa racionalizador do INAMPS denominado PREVSAÚDE com o objetivo de generalizar o desempenho obtido com o Programa PIASS voltado à assistência primária. Este Programa, segundo Médice, não saiu das gavetas em função da crise econômica da Previdência que se iniciou em 1981.
1982	Plano de Reorientação da Assistência à Saúde no âmbito da Previdência Social”, elaborado pelo Conselho Consultivo de Administração da Saúde Previdenciária, conhecido como Plano do CONASP, que foi criado para racionalizar as ações de saúde. Além disso, foi implementado o Programa de Ações Integradas de Saúde (PAIS), que dava particular ênfase na atenção primária, sendo a rede ambulatorial pensada como a “porta de entrada” do sistema.
1986	8ª Conferência Nacional de Saúde. A questão da Saúde ultrapassou a análise setorial, referindo-se à sociedade como um todo, propondo-se não somente o Sistema Único, mas a Reforma Sanitária, baseados no direito universal à saúde, acesso igualitário, descentralização acelerada e ampla participação da sociedade
1987	Criados Sistemas Unificados e Descentralizados de Saúde (SUDS) que tinham como principais diretrizes: universalização e equidade no acesso aos serviços de saúde; integralidade dos cuidados assistenciais; descentralização das ações de saúde; implementação de distritos sanitários. Podemos localizar no SUDS os antecedentes mais imediatos da criação do SUS.
1988	A Constituição Federal deu nova forma à saúde no Brasil, estabelecendo-a como direito universal. Com relação à Saúde atende em grande parte às reivindicações do movimento sanitário, prejudica os interesses empresariais do setor hospitalar e não altera a situação da indústria farmacêutica.

Fonte: Junior e Junior (2006); Bravo (2006); Reis *et al.* (2012). Adaptado pelas autoras.

A década de 1970, marca o aprofundamento da discussão em torno da necessidade de construção de um sistema público de saúde. Nesse sentido, podemos demarcar que a fundação da CEBES serviu de veículo de difusão e ampliação do debate em torno da Saúde e Democracia. Essa situação, na política nacional de saúde passou por tensões políticas em face da necessidade de ampliação dos serviços, recursos financeiros e sua disponibilização, interesses empresariais e a emergência do movimento sanitarista (SIMÕES, 2014; BRAVO, 2006).

A década de 1980, no contexto brasileiro, apresenta algumas particularidades.



Primeiro devido a democratização política, que objetivou o regime ditatorial e segundo a instauração de uma profunda crise. Houve um crescimento, nessa década, do movimento de Saúde, articulou-se aos demais reforçando a luta pela Reforma Sanitária brasileira. Embora a Assembleia Constituinte com relação a saúde tenha culminado em uma arena política em que os interesses se organizaram os grupos empresariais e as forças propugnadoras da Reforma Sanitária (BRAVO, 2006; AGUIAR, 2011).

O texto constitucional, com relação a saúde, conseguiu atender grande parte das reivindicações do movimento sanitário. Sobre este ponto, destaca-se os principais aspectos aprovados na nova Constituição

O direito universal à Saúde e o dever do Estado, acabando com discriminações existentes entre segurado/não segurado, rural/urbano; As ações e Serviços de Saúde passaram a ser considerados de relevância pública, cabendo ao poder público sua regulamentação, fiscalização e controle; Constituição do Sistema Único de Saúde integrando todos os serviços públicos em uma rede hierarquizada, regionalizada, descentralizada e de atendimento integral, com participação da comunidade; A participação do setor privado no sistema de saúde deverá ser complementar, preferencialmente com as entidades filantrópicas, sendo vedada a destinação de recursos públicos para subvenção às instituições com fins lucrativos. Os contratos com entidades privadas prestadoras de serviços far-se-ão mediante contrato de direito público, garantindo ao Estado o poder de intervir nas entidades que não estiverem seguindo os termos contratuais; proibição da comercialização de sangue e seus derivados (BRAVO, 2006 apud TEIXEIRA, 1989, p.50-51).

Os avanços conquistados no âmbito da saúde, é reflexo de uma luta árdua travada pelos movimentos. Os embates relacionavam-se com a dicotomia entre o público e o privado. Os interesses econômicos dos setores privados, como por exemplo, a Federação Brasileira dos Hospitais e a indústria farmacêutica foram lamentavelmente atendidos, pois conseguiram ter participação no SUS, e o consequente acesso a recursos públicos (BEHRING; BOSHETTI, 2011).

Contudo, a partir da década de 1990 em diante, devido o aprofundamento dos ajustes neoliberais no Brasil, personificado no governo de Fernando Collor de Melo (1990-1992), dificultaram em muitos aspectos a implementação real dos princípios orientadores democráticos e dos direitos a ele correspondente, em especial a política pública de saúde. Essa situação reflete o redirecionamento dado para o papel exercido pelo Estado, orientado por uma política de ajuste neoliberal (BEHRING; BOSHETTI, 2011 apud BRAVO, 2000; SIMÕES, 2014).

O neoliberalismo se firma ao longo do governo de Fernando Henrique Cardoso por meio do Plano da Reforma do Estado conduzido ao Congresso Nacional em de agosto 1995, no qual aponta que as funções estatais eram apenas de "coordenar e financiar as políticas públicas e não de executá-las". Dessa forma, o Estado institui empresas de iniciativa privada para conduzir os serviços públicos dos quais pudesse gerar lucro, com o menor custo possível e com a mesma eficiência do Estado (RI-



BEIRO; MOREIRA, 2019 *apud* REZENDE, 2008).

A mercantilização imposta pelo ajuste neoliberal, portanto, contribui para o desmonte do SUS. Sobre essa situação, no final da década de 1990 as Organizações Sociais da Saúde (OSS) foram decisivas neste processo. Essas ações foram fortalecidas nos anos subsequentes, através da possibilidade de transformação de hospitais Universitários em Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh). Essa iniciativa foi instituída no governo de Lula em 2010 e regulamentada no governo Dilma em 2011. Todavia, os governos supracitados emergem no Brasil em um contexto de explicitação de limites e contradições de políticas neoliberais na América Latina, com o pretensu discurso de superação desse modelo de ajuste draconiano (BOSCHETTI; TEIXEIRA, 2019).

A partir de 2016, em um contexto de crise mundial do capital, um novo governo se instala no Brasil viabilizado pelo golpe. Sobre o ataque aos direitos sociais que afetam diretamente a saúde, cabe destacar a instituição de um novo regime fiscal, reduzindo drasticamente os gastos públicos, através da Emenda Constitucional de nº 95/2016, fruto da PEC 24. Dessa forma, evidencia-se o subfinanciamento crônico da política de saúde, agravado com o processo de desfinanciamento, desencadeado pelas recentes medidas de ajuste fiscal. Essa situação apresenta-se como uma tendência pois, tem sido cada vez mais acelerado a ofensiva aos direitos sociais, sobretudo, a partir das eleições de 2018. Diante do exposto, destaca-se que o objetivo de tais políticas não consiste em proteger e nem atender as necessidades sociais, mas sim, limitar o aumento das despesas públicas através da redução e restrição de direitos a fim de estimular a oferta mercantil desses serviços, dentre eles a saúde (BOSCHETTI; TEIXEIRA, 2019).

4. CONCLUSÕES

Observou-se que a resposta à crise da década de 1970, apresenta como determinante a falência do modelo de Estado desenvolvimentista, sobretudo, seu caráter estrutural fruto de um movimento constante de expansão e estagnação. Seus desdobramentos perpassam as décadas de 1980, atinge seu ápice no Brasil na década de 1990 e mantêm sua influência hegemônica no século XXI. Os rebatimentos no século vigente, ocorrem devido ao modelo de ajuste neoliberal que busca resolver problemas sociais pela via do mercado canalizando recursos públicos através da dívida pública para a esfera financeira. Essa situação ratifica o subfinanciamento crônico da saúde pública brasileira, materializado através de sucessivos ajustes fiscais.

Como resposta ao histórico descaso com a saúde pública no Brasil as décadas de 1970 e 1980 foram decisivas para construção de uma agenda pela reforma sanitária. Os avanços foram muitos, contudo, ainda há um distanciamento da proposta do movimento sanitário e a prática social do sistema público de saúde vigente. A



consolidação desse processo ocorre na segunda metade da década de 1990, onde projeto da reforma sanitária é questionado, enquanto, o projeto de saúde articulado ao mercado ou privatista ganha força.

O início do século XXI marca uma grande expectativa relacionado ao fortalecimento do sistema público de saúde, em decorrência da ascensão de um governo supostamente comprometido com a superação das políticas neoliberais. No entanto, o governo apresentou muito mais continuidades do que rupturas com essas políticas. A Emenda Constitucional nº 95 que entrou em vigor em 2016, em nada atende aos anseios da sociedade, ao contrário, reforça o subfinanciamento crônico da política pública de saúde, ao passo, que congela os investimentos nesta e em outras políticas por vinte anos.

Assim, para concluir a mundialização do capital impôs muitos desafios para classe trabalhadora, em especial, a mercadorização das políticas sociais, sobretudo, a política de saúde. Por outro lado, é importante frisar que o avanço do capitalismo é paralelo ao crescimento das necessidades sociais. Por isso, fortalecer o SUS brasileiro se tornou imperativo. O início do segundo decênio do século XXI reforça esta premissa pois, no combate a uma pandemia os sistemas públicos de saúde ganham destaque no âmbito nacional e internacional. Dessa forma, é necessário ampliar o debate, para que o projeto da reforma sanitária não seja suprimida pelos interesses do mercado.

Referências

- AGUIAR, Z. N. Sistema Único de Saúde (SUS): antecedentes, percurso, perspectivas e desafios. São Paulo: Matinari, 2011.
- BASTOS, P. P. Z. Austeridade para quem? A crise global do capitalismo neoliberal e as alternativas no Brasil. Texto para Discussão, v. 257, 2015.
- BATISTA, P. N. O Consenso de Washington: a visão neoliberal dos problemas latino americanos. 2. ed. São Paulo: PEDEX, 1994. (Caderno Dívida Externa, n. 6.).
- BEHRING, E. R. Política Social no contexto da crise capitalista. Serviço Social: direitos sociais e competências profissionais. Brasília: CFESS/ABEPSS, p. 302-338, 2009.
- BEHRING, E.R.; BOSCHETTI, I. Política Social: fundamentos e história. São Paulo: Cortez, 2011.
- BOSCHETTI, I. S.; TEIXEIRA, S. O. O draconiano ajuste fiscal no Brasil e a expropriação de direitos da seguridade social. in Crise do Capital e fundo público: implicações para o trabalho, os direitos e a política social. SALVADOR, Evilásio. BEHRING, Elaine. LIMA, Rita de Lourdes (orgs). São Paulo: Cortez, 2019.
- BOSCHETTI, I. Tensões e possibilidades da política de assistência social em contexto de crise do capital. Argumentum, v. 8, n. 2, p. 16-29, 2016.
- BOSCHETTI, I; SALVADOR, E. O financiamento da Seguridade Social no Brasil no período 1999 a 2004: quem paga a conta? Serviço Social e saúde: formação e trabalho profissional, v. 1, p. 49-72, 2006.
- BRAVO, M. I. S. et al. Política de saúde no Brasil. Serviço Social e Saúde: formação e trabalho profissional, v. 3, p. 1-24, 2006.
- BRAVO, M. I. S. et al. Política de saúde no Brasil. Serviço Social e Saúde: formação e trabalho profissional,



v. 3, p. 1-24, 2006.

BRAVO, M. I. S; MATOS, M. C. Projeto ético-político do serviço social e sua relação com a reforma sanitária: elementos para o debate. *Serviço Social e Saúde: formação e trabalho profissional*, v. 4, p. 197-217, 2006.

BRAVO, M. I. *Saúde e Serviço Social*. São Paulo: Cortez; 2004.

CARCANHOLO, M. D. Conteúdo e forma da crise atual do capitalismo: lógica, contradições e possibilidades. *Crítica e sociedade: revista de cultura política*, v.1, n.3, edição especial, p. 73-84, dez. 2011.

CARCANHOLO, M. D. Dialética do desenvolvimento periférico: dependência, superexploração da força de trabalho e política econômica. *Revista de Economia Contemporânea*, v. 12, n. 2, p. 247-272, 2008.

CHESNAIS, F. *A mundialização do capital*. São Paulo: Xamã, 1996.

COSTA, J. M. Processos espaciais de acumulação do capital no capitalismo tardio. *Pensamento ibero-americano: Revista de economia política*. Madrid, n. 10, p. 39-68, jul./dez., 1986

FALEIRO, V.P. *Natureza e desenvolvimento das políticas sociais no Brasil*. Política Social – Módulo 3. Programa de Capacitação Continuada para Assistentes Sociais. Brasília: CFESS/ABEPSS/CEAD-UnB, 2000.

GOWAN, Peter. *A roleta global: uma aposta faustiana de Washington para a dominação do mundo*. Rio de Janeiro: Record, 2003. (Parte 1, Cap. 3 – O regime do dólar WallStreet).

GRESPLAN, J. A crise de sobreacumulação. *Crítica marxista*, n. 29, p. 11-17, 2009.

HILFERDING, R. (1910). *Finance Capital: A study of the latest phase of capitalist development*. Abingdon: Routledge, 1985.

JÚNIOR, A. P; JÚNIOR, L. C. Políticas públicas de saúde no Brasil. *Espaço para a Saúde*. Londrina, v. 8, n. 1, p. 13-19, 2006.

LÊNIN, V. I. *Imperialismo, fase superior do capitalismo*, setembro de 1916. Disponível em: <http://marxists.org/portugues/lenin/1916/imperialismo/index.htm>. Acesso em agosto de 2018.

LUXEMBURGO, R. *A acumulação do capital: contribuição ao estudo econômico do Imperialismo*. 1. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1970.

MARTUSCELLI, D. E. A transição para o neoliberalismo e a crise do Governo Collor. BOITO JUNIOR, Armando; GALVÃO, Andréia. *Políticas e classes sociais no Brasil dos anos*, p. 19-65, 2000.

MARX, K. *O capital: crítica da economia política*. Livro II. 1ed. São Paulo: Boitempo, 2014.

POLIGNANO, M. V. História das políticas de saúde no Brasil: uma pequena revisão. *Cadernos do Internato Rural-Faculdade de Medicina/UFGM*, v. 35, p. 01-35, 2001.

REIS, et al. *Políticas Públicas de Saúde no Brasil: SUS e pactos pela Saúde*. Módulo Político Gestor. Disponível em: http://www.unasus.unifesp.br/biblioteca_virtual/esf/1/modulo_politico_gestor/Unidade_4.pdf. Acesso em 25 de junho de 2020, v. 20, 2012.

SILVA, A. A. *A gestão da seguridade social brasileira: entre a política pública e o mercado*. São Paulo: Cortez, 2010.

SIMÕES, C. *Curso de Direito do Serviço Social*. São Paulo: Cortez, 2014.





CAPÍTULO 11

O MARKETING VERDE E A PERCEPÇÃO DE VALOR DE MARCA

GREEN MARKETING AND PERCEPTION OF BRAND VALUE

Mauro Leray

Milena Vieira de Oliveira

Klinger Garcez Duarte

Resumo

Devido ao novo contexto das exigências socioambientais do mercado, bem como do aumento exponencial da demanda por produtos sustentáveis, consequência da mudança de percepção do consumidor com relação a importância dos problemas ambientais, e da responsabilidade das marcas em evita-los, reduzi-los ou solucioná-los. A pesquisa objetivou analisar se a percepção dos consumidores muda graças a utilizam de estratégias de marketing verde por parte das marcas, no varejo. A pesquisa foi caracterizada, quanto à finalidade, como pesquisa aplicada; quanto à natureza, como pesquisa experimental; quanto à abordagem, como qualitativa; quanto aos objetivos, como exploratória e quanto aos procedimentos, como pesquisa de campo. O instrumento de coleta de dados foi construído via Google Forms, utilizando a escala psicométrica de Likert, e teve uma amostra de 2.500 entrevistados. A análise dos resultados permitiu que se chegasse a conclusões que ratificaram a revisão bibliográfica e revelam como estratégias de marketing verde influenciam positivamente a percepção de valor de consumidores e prospects de marcas no varejo.

Palavras chave: Marketing Verde, Branding, Percepção de valor.

Abstract

Due to the new context of the socio-environmental requirements of the market, as well as the exponential increase in demand for sustainable products, a consequence of the change in consumer perception regarding the importance of environmental problems, and the responsibility of brands to avoid, reduce or reduce them. solve them. The research aimed to analyze whether the perception of consumers changes thanks to the use of green marketing strategies by brands, in retail. The research was characterized, as to the purpose, as applied research; as for nature, as experimental research; as to the approach, as qualitative; as for the objectives, as exploratory and as for the procedures, as field research. The data collection instrument was built via Google Forms, using the Likert psychometric scale, and had a sample of 2,500 respondents. The analysis of the results allowed us to reach conclusions that ratified the literature review and reveal how green marketing strategies positively influence the perception of value of consumers and prospects of brands in retail.

Key-words: Green Marketing, Branding, Value perception.



1. INTRODUÇÃO

O marketing ambiental, também conhecido como marketing verde, representa a principal ferramenta para as marcas deixarem claro para sua audiência que estão engajadas em ações de sustentabilidade e que seus produtos e serviços são *eco-friendly*, 100% naturais, verdes ou qualquer outra expressão que surja como tendência para representar produtos e serviços ambientalmente responsáveis.

Trata-se de uma perspectiva ímpar no desenvolvimento de marcas, unindo conceitos e estratégias de marketing tradicionais ou digitais, associados a ações de preservação ambiental em todas as etapas de seus processos produtivos, de distribuição e comunicação de seus produtos e serviços.

Em teoria, o marketing ambiental possui o objetivo precípuo de reavaliar e reestruturar as estratégias organizacionais a partir de uma visão sustentável, para a construção e consolidação de uma cultura sustentável.

Desde o início do século XXI, com a mudança da cultura global, constituída essencialmente por uma cibercultura hiper conectada e mais consciente com as causas ambientais, as organizações buscam se adequar aos novos anseios de seus públicos-alvo por marcas mais humanizadas e socioambientalmente responsáveis. Para tanto, as marcas buscam desenvolver um conjunto de estratégias de *branding* que culminarão em comunicações em propagandas, embalagens, rótulos e etc., informando produtos e serviços amigos do meio ambiente, produtos produzidos com materiais recicláveis ou processos que não agredem a natureza.

Estas organizações e marcas, que buscam aproximar-se de seu público através de estratégias ecologicamente corretas, nem sempre, porém, conseguem absorver a confiança do seu público-alvo devido a utilização de ações superficiais ou baseadas em falsos valores. Baseado neste contexto, buscou-se responder ao seguinte problema de pesquisa: A utilização adequada do marketing verde, efetivamente, melhora a percepção de valor de uma marca?

O objetivo da pesquisa é analisar a percepção de valor do consumidor em relação a uma marca que se utiliza de estratégias de marketing verde. Para atingir tal objetivo e responder ao problema de pesquisa serão necessárias revisões bibliográficas e utilização de mecanismos de coleta de dados capazes de permitir uma análise científica e crítica.

Para tanto, a pesquisa obteve embasamento em autores relevantes para tal discussão, principalmente, Aaker (2011), Dias (2014), Kotler (2013) e Ottman (2012), dentre outros referenciados ao final deste artigo.

2. MARKETING VERDE

A enorme quantidade de informações associadas às variáveis ambientais e a latente necessidade, por parte das organizações, de adoção de ações ambientalmente responsáveis como forma de engajamento social com as marcas, têm motivado o desenvolvimento de estratégias adaptadas ao ecologicamente correto, buscando um aumento das vantagens competitivas. Para Dias (2014), o marketing verde é definido como todo empenho empresarial com o objetivo de manter o relacionamento sustentável com seus *stakeholders*, utilizando-se, para tal, de recursos necessários para geração de produtos e serviços, sem que estes prejudiquem o meio ambiente. O autor afirma, ainda, que a criação de valor social e ambiental, objetiva tocar os consumidores baseando-se nas variáveis ambientais, econômicas e sociais, que compõem o tripé da sustentabilidade.

De acordo com Ottman (2012), a propagação do conceito verde entre o público consumidor incidiu numa quantidade maior de pessoas adeptas a essa perspectiva. A afirmação parte do pressuposto que as pessoas estão mais observadoras de questões relacionadas às práticas da sustentabilidade, em comparação com o passado.

Para Aaker (2011) a disseminação do 'movimento verde' como método antagonico ao atual modelo de consumo compulsivo, objetiva alcançar objetivos de sustentabilidade e ressignificar o mercado, minimizando a utilização de recursos nocivos ao meio ambiente. A decisão de compra dos consumidores, quase sempre baseada em fatores emocionais, é influenciada por esta tendência, fazendo com que a avaliação positiva ou negativa de um produto ou serviço passem também, por sua classificação como sustentável ou não.

Tanto Aaker (2011) quanto Ottman (2012), concordam que o marketing ambiental, ou marketing verde, já faz parte de uma tendência que motiva as organizações a alterarem seu posicionamento, baseado em critérios sustentáveis, para buscar maior adesão e engajamento de pessoas preocupadas com as questões ambientais. Como os compradores e consumidores são os principais responsáveis pelo fluxo dos mercados, as variáveis influenciadoras de suas decisões de compra e de consumo determinarão quais atributos as marcas deverão investir para se manterem no *Top of Mind* e detentoras do *market share* pretendido. É notório que a variável sustentabilidade tem tido um maior impacto nestas decisões, o que faz com que passem a estar na mira das marcas, que investem cada vez mais no aperfeiçoamento de seus processos produtivos para que sejam sustentáveis e, principalmente, em uma comunicação efetiva baseada na construção e manutenção de uma imagem ética e socioambientalmente responsável.

Há diversas estratégias que podem ser utilizadas pelas marcas para promover esta percepção nos seus *stakeholders*. Dentre elas, trataremos de algumas, tais



quais: desenvolvimento de produtos ecológicos, eco-design, *packaging* (estratégias de rótulo) e *greenwashing*.

2.1. Desenvolvimento de produtos ecológicos

Segundo Dias (2014), um produto ecológico é aquele que, em todo o seu processo de fabricação, não se utiliza de componentes tóxicos, considerados prejudiciais ao meio ambiente e ao consumidor final, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico sustentável em todo o seu ciclo de vida.

O desenvolvimento de produtos ecológicos possui, como precípua característica, o objetivo de transmitir uma mensagem significativa aos *stakeholders* de que a marca é responsável e se preocupa em reduzir os impactos ambientais diretos e indiretos decorrentes de sua operação.

Para Manzini e Vezzoli (2002), as mudanças trazidas pela cibercultura aumentaram o discernimento das pessoas acerca das responsabilidades ambientais das organizações e isto, por si só, já foi um dos condutores à existência e evolução dos processos que geram produtos verdes. Tais mudanças no comportamento social e, por conseguinte, no comportamento de consumo, fazem com as marcas busquem aperfeiçoar seus produtos baseando-se, para isto, em uma demanda latente por consumo limpo. Ottman (2012) complementa que o super nicho do mercado sustentável continuará a crescer baseado nas mudanças escolhidas pelo próprio consumidor.

De acordo com Dias (2014), devemos considerar o produto como elemento central de qualquer estratégia de marketing verde, já que todos os processos que qualificarão a oferta da marca como sustentável passará pelo planejamento e gestão do processo de desenvolvimento do seu produto.

É fundamental que as marcas se dediquem a desenvolver, a partir da adoção do conceito verde, estratégias sobre o produto, pois o produto será o elemento fundamental de conexão entre a marca e todos os seus *stakeholders*.

2.2. Eco-design

O termo eco-design, segundo Dias (2014), está associado à busca pela minimização dos impactos globais de um produto no meio ambiente. A sua prática é focada na adoção de características no produto e processos na produção que influenciem positivamente no campo ecológico, com o objetivo de prevenção de impactos ambientais e otimização de reutilização ou logística reversa ao final do ciclo de vida do referido produto.

Quando uma marca decide desenvolver produtos com enfoque ambiental, precisa preocupar-se globalmente com todo o seu ciclo de vida. Sem ignorar, inclusive, o descarte final. Todas as etapas do processo de produção devem ser analisadas e balanceadas com o intuito de gerar percepção de valor vinculado a características sustentáveis.

Na concepção de Manzini e Vezzoli (2002), o desenvolvimento de um produto baseado no eco-design, deve considerar todo o ciclo de vida deste, e deve objetivar o aperfeiçoamento da eficiência global na utilização dos recursos necessários, com vistas à facilitação da reciclagem e reutilização dos detritos componentes do produto descartável.

Como alternativa sustentável, o eco-design possui características importantes demais para serem ignoradas por marcas que desejam obter impactos estratégicos positivos ligados à perspectiva de percepção de valor associado à questão ecológica. Ottman (2012) categoricamente afirma que o há várias oportunidades aos profissionais de marketing no que se refere à inserção de novos produtos ou reformulação de produtos existentes, baseando-se nos conceitos e fundamentos do eco-design. Segundo ele, além potencializar exponencialmente a percepção de valor da marca, pode-se promover a economia verde em escala, em todas as etapas do ciclo de vida do produto e em toda a cadeia produtiva.

2.3. Packaging

As marcas podem utilizar os rótulos como mais uma estratégia de promoção de suas práticas sustentáveis ao informar nas embalagens, por exemplo, a procedência dos materiais utilizados para composição do produto, e ainda das suas próprias embalagens e rótulos. Espera-se, desta forma, que a avaliação dos consumidores seja positiva no que diz respeito a veracidade da atuação das marcas que afirma ser verdes.

Apesar de, aparentemente, ser uma liberalidade das marcas, há uma série de adequações previstas pela ISO 14062 e descritas pela cartilha da Associação Brasileira de Embalagens (ABRE), que devem ser observadas pelas organizações que decidirem utilizar esta estratégia.

A simbologia de rotulagem ambiental possui classificações diferentes de acordo com a função ou objetivo.

2.3.1. Rotulagem ambiental

A rotulagem ambiental é utilizada para potencializar o interesse por produtos



de baixo impacto, com foco na melhoria contínua orientada pelo mercado. A sua principal função é promover os benefícios ambientais do produto ou de sua embalagem, visando de estimular a demanda por produtos de menor impacto ambiental.

2.3.2. Simbologia técnica de identificação de materiais

A simbologia técnica de identificação de materiais foi desenvolvida para simplificar a identificação e separação de materiais para reciclagem. O ideal seria que toda e qualquer embalagem possuísse esta identificação, mesmo que, por algum motivo, não fosse destinada à reciclagem.

Estes símbolos devem ser apresentados nas embalagens para identificação do material utilizado, evitando a utilização de termos que o associem como recicláveis, para que não sejam erroneamente identificados como rotulagem ambiental. Diferentemente da rotulagem ambiental, sua principal função é identificar o tipo de material, para fortalecer a cadeia de reciclagem e valorização destes.

2.3.3. Simbologia técnica de descarte seletivo

A simbologia técnica de descarte seletivo, orienta o comprador sobre o descarte das embalagens. Esta simbologia deve ser inserida como simbologia técnica acompanhada da simbologia de identificação de material.

2.4. Greenwashing

Para Mayank (2013), o *greenwashing* é um conjunto de discursos ambientais sem ações concretas. Ocorre quando empresas promovem ações ecologicamente corretas sem desempenhar, de fato, tais ações. Algo que não deve se referendar como eficaz, no entanto, muito utilizado por organizações do mundo inteiro. Precipualemente, os profissionais de marketing utilizam-se de discursos ambientais sem os desenvolver, com o objetivo de espalhar falsa identidade pró-ecológica, buscando gerar confiabilidade dos *stakeholders*. Como é bem mais fácil comunicar do que praticar, é opção menos ética e verdadeira possível de praticar o marketing verde, mas a mais barata e, conseqüentemente, a mais utilizada.

3. BRANDING E PERCEPÇÃO DE VALOR

Segundo Martins (2006), a concepção de uma marca é uma questão estratégica. As decisões no nível tático só gerarão marcas sólidas e de valor percebido se suas ações estiverem alinhadas à visão estratégica da organização. Quando não há sincronicidade entre o tático e o estratégico, as marcas produzem apenas alguns poucos estímulos, descoordenados e de curta duração, que não produzem o impacto necessário na percepção dos consumidores e uma evolução gradativa de sua concepção e proposta de valor.

A American Marketing Association (2020) define uma marca como um nome, termo, design, símbolo, ou qualquer outro aspecto, que identifica um produto ou serviço de um vendedor como diferente dos outros vendedores. Uma marca pode identificar um item, uma família de itens, ou todos os itens daquele vendedor.

A nova definição de marca da American Marketing Association passa a considerar a variável “qualquer outro aspecto” e, assim, se difere de conceitos anteriores ou clássicos, devido a admitir aspectos intangíveis, como, por exemplo, a imagem. É preciso contextualizar que a marca era utilizada inicialmente apenas como item caracterizador de propriedade e de origem de um produto ou serviço, mas ao longo do tempo evoluiu tanto em conceito quanto em significado. Segundo Martins (2006), Kotler (2013) e Leray (2019) a marca não é considerada apenas como um patrimônio da empresa e uma propriedade definida pela legislação comercial, mas, também, como um ativo importante para as estratégias de diferenciação, posicionamento e vantagem competitiva sobre seus concorrentes. Com a mudança da percepção da marca de apenas um símbolo para um recurso quantificável e escalonável, o conceito de valor da marca (*brand equity*), passou a ser um dos escopos principais do marketing nas organizações.

De acordo com Keller (1998), os termos associados ao valor da marca *brand equity*, *added value* e outros, proliferaram-se e receberam múltiplos significados, sendo analisados e utilizados de acordo com perspectivas diferentes. Tais diferentes abordagens, são relacionadas a distintas filosofias e perspectivas. Algumas financeiras, outras qualitativas, outras do ponto de vista do consumidor e etc. Segundo Keller (1998), podemos compará-las na tabela 1:

Conceitos/Definições de Brand Equity	Autoria
Conjunto de associações e comportamentos por parte dos consumidores de uma marca, distribuidores e empresa mantenedora da marca que permite à marca obter maior volume de vendas ou maiores margens de mercado do que seria possível sem o nome da marca, assim como uma mais forte e sustentável vantagem diferencial sobre os concorrentes.	Marketing Science Institute (1980)
Adição de valor para a empresa, para o negócio ou consumidor com a qual uma dada marca complementa um produto.	Peter Farquhar, Claremont Graduate School (1989)
Conjunto de ativos e passivos ligados a uma marca, ao seu nome e símbolo, que se adicionam ou se subtraem ao valor proporcionado por um produto ou serviço, em benefício da empresa e de seus clientes.	David Aaker, University of California (1991)
Impacto lucrativo sobre as vendas advindas do resultado dos esforços passados de Marketing de marca se comparado com o desempenho de uma nova marca.	John Brodsky, NPD Group (1991)
<i>Brand Equity</i> é a resultante da força da marca mais o valor da marca. A força da marca é o conjunto de associações e comportamentos dos consumidores, distribuidores e empresa controladora da marca que permitem à marca desfrutar vantagens competitivas diferenciais e sustentáveis. O valor da marca é o resultado financeiro resultante da habilidade de gestão para potencializar a força da marca através de ações táticas e estratégicas em favor de lucros correntes e futuros e da diminuição dos riscos.	Raj Srivastava, <i>University of Texas</i> e Allan Shocker, <i>University of Minnesota</i> (1991)
Valor financeiro mensurável de transações acumulada sobre o produto ou serviço decorrente de programas e atividades bem sucedidas.	J. Walker Smith, Yankelovich C.Schulman (1991)
Valor de Marca decorre da boa vontade de alguém continuar comprando sua marca ou não. Desta forma, a mensuração está fortemente relacionada à lealdade e a medida de conversão de diferentes consumidores em usuários da marca.	Market Facts
Marcas com equidade fornecem uma habilidade própria, digna de confiança, relevância e promessa distintiva aos consumidores.	Brand Equity Board
Valor suplementar que se situa para além dos seus ativos físicos. Este valor provém da posição que a empresa detém no mercado, em relação à que teria na ausência da marca.	Dimitriadis (1994)

Tabela 1 – Definições de Valor de Marca
Fonte: Adaptado de STRINGHETTI (2001)

Para Wood (2000), o termo *brand equity* tem recebido diversas definições, tanto de profissionais da área financeira ou de contabilidade, quanto da de marketing. Para o autor, no entanto, os profissionais das áreas financeiras e de marketing tendem a atribuir definições diferentes ao mesmo termo. Definições mais orienta-

das ao consumidor ou definições orientadas a empresa coexistem dependendo do contexto.

Keller (1998) afirma que existem ao menos duas motivações gerais para o estudo do *brand equity*. Uma que possui motivação exclusivamente financeira/contábil de estimar o valor da marca para inclusão fidedigna nos ativos organizacionais para o balanço patrimonial, para funções, aquisições, ou propósitos de alienação. A segunda que é focada nas estratégias de marketing e relacionamento com os consumidores e prospects, estudando o *brand equity* para melhorar a produtividade e assertividade das ações de marketing.

A consultoria Interbrand (2015), líder em análise de marcas a nível global, afirma que o entendimento, mensuração e interpretação dos indicadores de *brand equity* baseado na perspectiva do consumidor são extremamente relevantes, já que representam as principais medidas do comportamento de compra dos consumidores que balizam as decisões estratégicas das marcas e, conseqüentemente, seu sucesso.

É baseado neste contexto, que buscou-se avaliar as associações do marketing verde com a percepção de valor das marcas.

4. METODOLOGIA

Para que fosse atingido o objetivo proposto e respondido o problemática deste trabalho, a pesquisa foi classificada, segundo Gil (2008), como: quanto à finalidade, é uma pesquisa aplicada; quanto à natureza, é uma pesquisa experimental; quanto à abordagem, é qualitativa; quanto aos objetivos, é exploratória e quanto aos procedimentos, é uma pesquisa de campo.

Segundo os Institutos Akatu e Ethos *apud* SEBRAE (2015), o percentual da população brasileira que adere a valores e comportamentos mais sustentáveis de consumo é de 5%, ou seja, quase 10 milhões de pessoas.

Para a pesquisa de campo, a mensuração do tamanho da população que determinou o universo estatístico foi baseada no número de consumidores apresentados pelo SEBRAE (2015), portanto 10.000.000 (dez milhões) de pessoas. Com o objetivo de aumentar a margem de confiança e diminuir a margem de erro da pesquisa a apenas 2% (dois por cento), segundo a tabela sugerida por Arkin e Colton (1995), foi delimitado como amostra a quantidade de 2.500 (dois mil e quinhentos) consumidores.

O instrumento de coleta de dados foi construído via Google Forms, utilizando a escala psicométrica de Likert, e aplicada presencialmente, com usuários do Rio Anil Shopping, localizado na cidade de São Luís, no período entre 20 de outubro de



2019 e 15 de novembro de 2019, com a colaboração de alunos do curso de Administração, da unidade Turu, da Universidade Ceuma. O questionário foi elaborado de forma a simplificar a interpretação do conteúdo, com afirmações associativas, devido a amplitude e complexidade da temática. Desta forma, o instrumento de coleta de dados foi constituído por 15 itens diferentes, atendendo ao objetivo e modelo proposto.

Os itens mapeados foram distribuídos em dimensões diferentes baseadas no Modelo *Branding Box* (MBB). O MBB é constituído por 08 níveis que, a partir de enfoques segmentados, estabelecem um panorama a respeito das duas principais dimensões relativas à marca: a construção de sua Identidade e a formação de sua Imagem, no caso desta pesquisa, associada a estratégias de Marketing Verde.

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Nesta etapa, pode-se observar as características sociodemográficas da amostra e, posteriormente, analisar as respostas dos mesmos a partir das dimensões DNA da marca, posicionamento da marca e associações da marca, variáveis presentes no *Modelo Branding Box*, apresentadas em forma de histograma de frequência.

Variáveis	Nº de Entrevistados	Percentual
Gênero		
Feminino	1.798	71,92%
Masculino	702	28,08%
Faixa Etária		
Entre 16 e 21 anos	1.345	53,80%
Entre 22 e 30 anos	697	27,88%
Entre 31 e 40 anos	274	10,96%
Acima de 40 anos	184	7,36%
Escolaridade		
Ensino Fundamental	417	16,68%
Ensino Médio	796	31,84%
Ensino Superior	1.287	51,48%

Tabela 2 – Perfil Sociodemográfico da Amostra
Fonte: Elaborado pelo Autor (2020)

Durante a análise dos dados coletados foi possível verificar, primeiramente, como os consumidores avaliam as marcas que utilizam estratégias de marketing verde sob a perspectiva da variável DNA da marca, primeira dimensão a ser analisada, conforme observa-se nos gráficos 1 e 5. Pode-se afirmar que o DNA da marca não passa despercebido pelos consumidores que concordam que as ações estratégicas voltadas para a sustentabilidade, ética, *compliance* ambiental e comunicação assertiva são as variáveis consideradas mais relevantes.

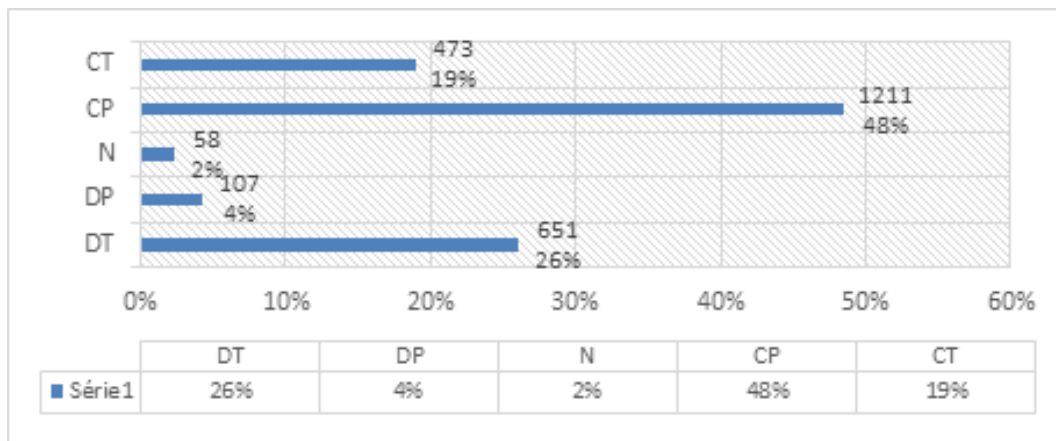


Gráfico 1 – Considero comprar de marcas que atuam de maneira ética ambientalmente em detrimento daquelas que não demonstram tal comportamento
 Fonte: Elaborado pelo Autor (2020)

No gráfico 1, nota-se que 67% da amostra coletada concorda total ou parcialmente com a afirmação sobre a escolha por marcas com comportamento ético ambientalmente. No gráfico 5, expressivos 79% da amostra coletada concorda total ou parcialmente que o *compliance* ambiental e uma comunicação assertiva e transparente com os *stakeholders* são fundamentais para sua decisão de compra.

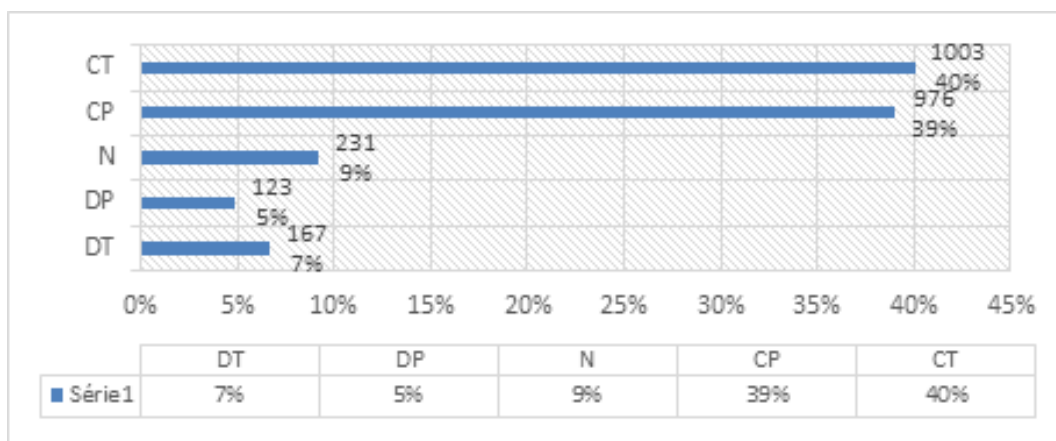


Gráfico 5 – Tenho o hábito de comprar de marcas que comunicam estar em conformidade com as leis e normas ambientais
 Fonte: Elaborado pelo Autor (2020)

Ao analisar as variáveis da segunda dimensão, o posicionamento da marca, pode-se verificar a importância que os consumidores atribuem aos *slogans* das marcas e às suas estratégias de posicionamento focadas e super nichos.

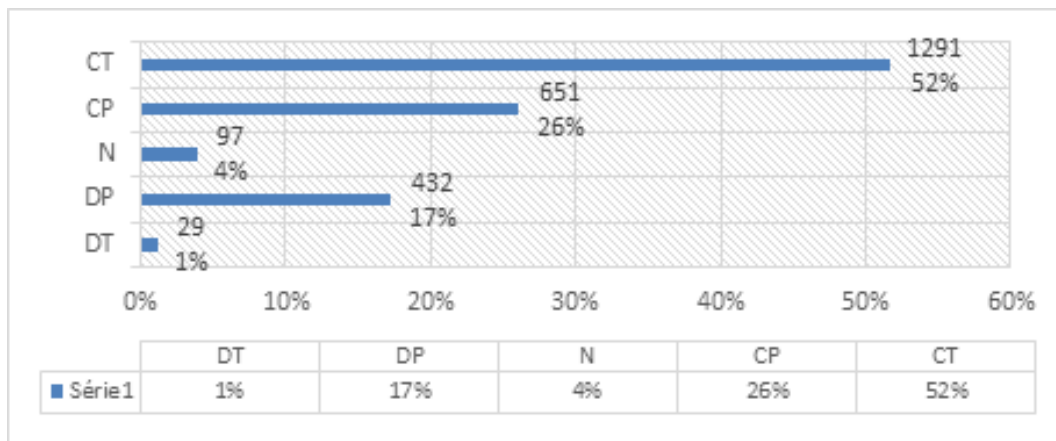


Gráfico 8 – Levo em consideração os *slogans* das marcas ao decidir pela aquisição de seus produtos e serviços

Fonte: Elaborado pelo Autor (2020)

Os resultados apresentados no gráfico 8, apresentam 78% dos consumidores entrevistados concordando total ou parcialmente com a afirmação sobre as suas decisões de compras estarem vinculadas aos *slogans* das marcas relacionadas a produtos ecológicos. escolha por marcas com comportamento ético ambientalmente. No gráfico 10, percebe-se que 83% concordam total ou parcialmente que ações focadas na conscientização e no consumo consciente junto ao seu público estabelecem um vínculo emocional entre a marca e o consumidor.

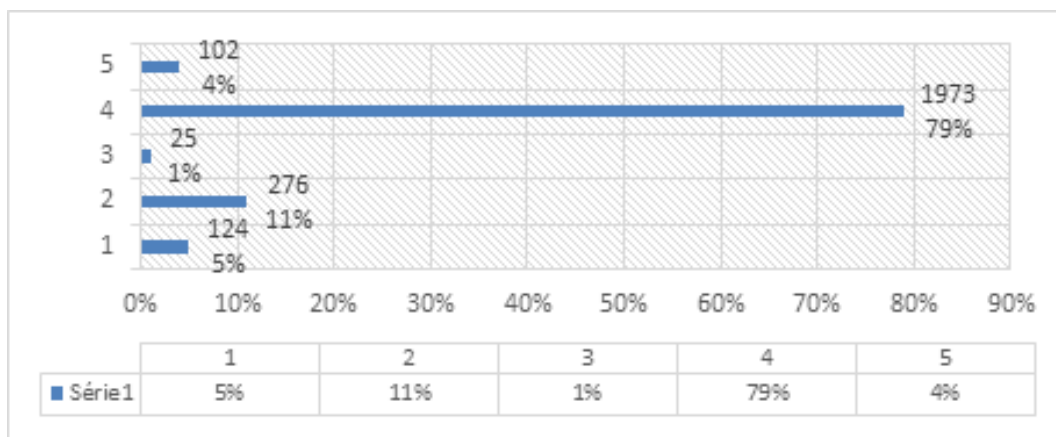


Gráfico 10 – Estabeleço uma conexão maior com marcas que promovem ações educacionais sobre o consumo consciente e sustentabilidade

Fonte: Elaborado pelo Autor (2020)

As variáveis da terceira dimensão a ser analisada evidenciaram as associações do público com o design, cores, formas e odores a valores ambientais e tendem a, inconscientemente, atribuir importância a estes aspectos no momento da decisão de compra.

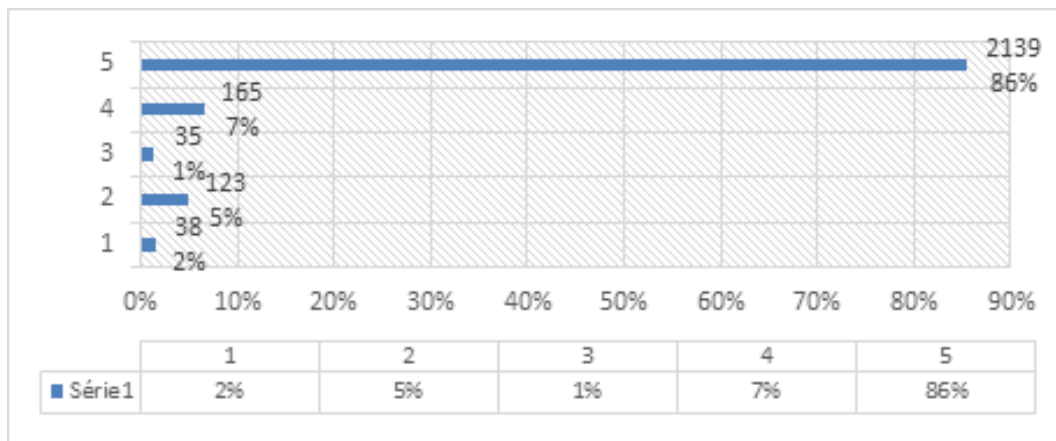


Gráfico 12 – Associação algumas cores e designs de embalagens a valores ambientais e isto influencia minha decisão de compra

Fonte: Elaborado pelo Autor (2020)

Verifica-se, no gráfico 12, que consideráveis 93% dos entrevistados concordam total ou parcialmente que associam, mesmo que inconscientemente, cores e designs de embalagens a valores ambientais das marcas. Os resultados apresentados no gráfico 14 complementam a percepção de associações da marca, apresentando que 75% dos consumidores concordam total ou parcialmente com a afirmação de que formas e odores de produtos influencia sua percepção de que todo processo de produção é sustentável e/ou os componentes do produto são renováveis ou de menos impacto ambiental.

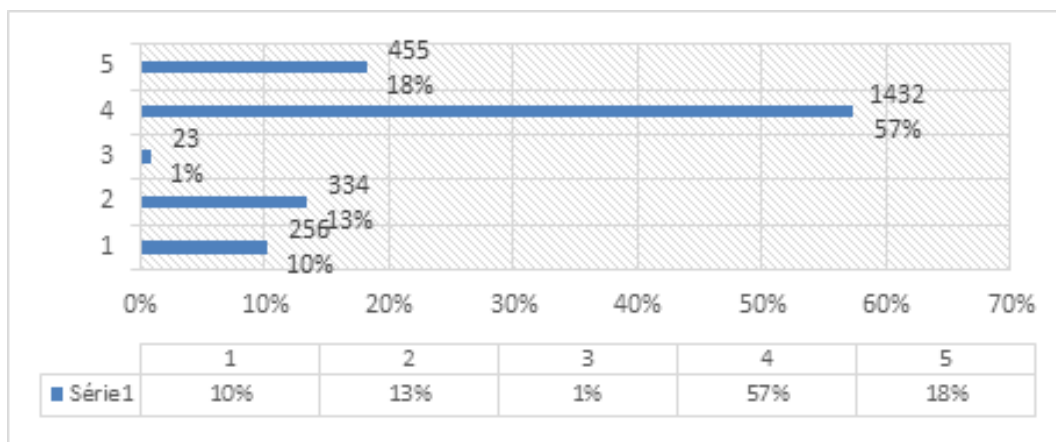


Gráfico 14 – Formas e odores de produtos são indicadores de que são produzidos de maneira sustentável

Fonte: Elaborado pelo Autor (2020)

Para que se tenha uma visão mais ampla dos resultados da pesquisa, faz-se necessário a apresentação de um quadro resumo, com todos os dados coletados, incluindo as frequências absoluta e relativa, bem como as variáveis estatísticas de mediana e moda.

Item	fabs (Frequência Absoluta)						f% (Frequência Relativa - Proporção)					TT	Me- dia- na	Moda
	DT	DP	N	CP	CT	TT	DT	DP	N	CP	CT			
1	651	107	58	1211	473	2500	26%	4%	2%	48%	19%	100%	4	4
2	235	87	45	1639	494	2500	9%	3%	2%	66%	20%	100%	4	4
3	91	878	279	1154	98	2500	4%	35%	11%	46%	4%	100%	4	4
4	23	112	11	675	1679	2500	1%	4%	0%	27%	67%	100%	4	5
5	167	123	231	976	1003	2500	7%	5%	9%	39%	40%	100%	4	4
6	43	336	34	764	1323	2500	2%	13%	1%	31%	53%	100%	4	5
7	57	234	3	747	1459	2500	2%	9%	0%	30%	58%	100%	4	5
8	29	432	97	651	1291	2500	1%	17%	4%	26%	52%	100%	4	5
9	133	245	134	1492	486	2490	5%	10%	5%	60%	20%	100%	4	4
10	124	276	25	1973	102	2500	5%	11%	1%	79%	4%	100%	4	4
11	154	190	74	1863	219	2500	6%	8%	3%	75%	9%	100%	4	4
12	38	123	35	165	2139	2500	2%	5%	1%	7%	86%	100%	4	5
13	100	124	345	675	1256	2500	4%	5%	14%	27%	50%	100%	4	2
14	256	334	23	1432	455	2500	10%	13%	1%	57%	18%	100%	4	4
15	178	672	45	1479	126	2500	7%	27%	2%	59%	5%	100%	4	4

Tabela 3 – Frequência Absoluta, Frequência Relativa, Mediana e Moda
 Fonte: Elaborado pelo Autor (2020)

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Baseado no problema de pesquisa proposto e em seus desdobramentos, pode ser confirmado, tanto na pesquisa bibliográfica, quanto na pesquisa aplicada, que as estratégias de marketing verde, desde aplicadas de maneira adequada vão impactar sobremaneira a percepção de valor das marcas para seus consumidores e prospects.

Pode-se descobrir as ações de marketing verde mais percebidas pelos consumidores e aquelas que geram menos impacto, ou até mesmo, passam despercebidas como agregadoras de valor às marcas. O eco-design e o posicionamento destacaram-se como as estratégias apresentadas na bibliografia que mais geram percepção de valor.

No entanto, aspectos não previstos na revisão bibliográfica clássica associada ao marketing verde, como o *brand sense*, destacou-se transversalmente nas dimensões analisadas, o que desvela a necessidade de novas e mais profundas pesquisas relacionadas a este conjunto de ações de marketing sensorial com as estratégias de marketing verde, já que não puderam ser aprofundadas, muito menos exauridas neste artigo.

Em relação direta com o problema de pesquisa e com o objetivo apresentado,

pode-se verificar que as estratégias de marketing verde podem, de maneiras variadas, impactar a percepção de valor das marcas que as utilizam, seja por associação com suas ações, com seus valores, com sua comunicação ou com seu produto/serviço.

A partir destas verificações, nota-se ser latente a necessidade, portanto, de um conjunto de reflexões por parte das marcas com relação às suas ações orientadas para a sustentabilidade ambiental e as suas estratégias de envolvimento e engajamento de seus *stakeholders* neste processo.

É importante, também, que o marketing verde seja mais que um discurso politicamente correto pé-estabelecido. Que as marcas possam, de fato, se resignificar e entender que os consumidores esperam bem mais do que um produto que atenda às suas expectativas, o marcas que cumpram suas promessas comerciais, mas que, estes, buscam se conectar às marcas que mais se aproximam de seus valores sociais e ambientais, bem como estejam preocupadas em tornar nosso planeta um lugar melhor, todos os dias.

Referências

- ARKIN, H; COLTON, R. R. **Tables for statisticians**. New York: Barnes & Nobles, 1995.
- AAKER, D. A. **Marcas Brand Equity: Gerenciando o Valor da Marca**. São Paulo: NEGÓCIO, 1998.
- AAKER, D. A. **Relevância de marca**. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- AMA. American Marketing Association. Disponível em: <<http://www.marketingpower.com./mg-dictionary>> Acesso em: jun. 2020.
- BEDANTE, G. N. **A influência da consciência ambiental e das atitudes em relação ao consumo sustentável na intenção de compra de produtos ecologicamente embalados**. Lume repositório digital UFRGS, 2004.
- BEDANTE, G. N.; SLONGO, L. A. **O comportamento de consumo sustentável e sua relação com a consciência ambiental e a intenção de compra de produtos ecologicamente embalados**. Dissertação (Pós- Graduação em Administração) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004.
- BICKART, B. A.; RUTH, J. A. Green Eco-Seals And Advertising Persuasion. **The Journal of Advertising**, 2013.
- BLACKWELL, R. D.; MINIARD, P. W.; ENGEL, J. F. **Comportamento do consumidor**. São Paulo: CENGAGE Learning, 2008.
- BRUNI, A. L. **Estatística Aplicada à Gestão Gerencial**. São Paulo: Atlas, 2011.
- CHEN, Y.-S.; LIN, C.-L.; CHANG, C.-H. The influence of greenwash on green word-of-mouth (green WOM): the mediation effects of green perceived quality and green satisfaction. **Springer Science+Business Media Dordrecht** 2013, 5 julho 2013. 2417-2418.
- CÔRTEZ, P. L.; MORETTI, S. L. D. A. Green Consumption: a cross cultural study about environmental attitudes. REMark – **Revista Brasileira de Marketing**, Jul./Set.2013 2013.
- DE OLIVEIRA, M. O. R. **Valor da Marca: Conceitos, Abordagens e Estado da Arte no Brasil**. III Encontro de Marketing da ANPAD 2018.



- DIAS, R. **Marketing Ambiental**. São Paulo: ATLAS S.A., 2014.
- FERRELL, O. C.; M.D. HARTLINE. **Estratégias de Marketing**. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
- GALVÃO, R. A. **Deixe seu carro em casa: o efeito da consciência ecológica e do framing de perda e ganho em campanhas de marketing social**. Universidade Nove de julho- Programa de pós-graduação em Administração, São Paulo, 2013.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.
- HAWKINS, D. L.; MOTHERSBAUGH, D. L.; J. BEST., R. **Comportamento do Consumidor**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- INTERBRAND. **Best global brands 2015**. Disponível em: <<http://www.interbrand.com/best-brands/>>. Acesso em: 7, Jun, 2020.
- JR., G. A. C.; PETER, J. P. **Marketing criando valor para os clientes**. São Paulo: Saraiva, 2012.
- KELLER, Kevin Lane. **Strategic brand management: building, measuring and managing brand equity**. New Jersey: Prentice Hall, 1998. 635p.
- KOTLER, P. **Administração de Marketing**. São Paulo: Atlas, 1998.
- KOTLER, P. **Marketing essencial: conceitos, estratégias e casos**. São Paulo: Person, 2013.
- KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de Marketing**. São Paulo: PEARSON, 2013.
- LAASCH, O.; CONAWAY, R. N. **Fundamentos da Gestão Responsável: Sustentabilidade, Responsabilidade e Ética**. São Paulo: CENGAGE Learning, 2015.
- LERAY, M. **Tópicos de Marketing Digital**. São Paulo: Editora Perse, 2017.
- LERAY, M. **Marketing Descomplicado** – Introdução à Administração de Marketing. 2ª ed. Ananindeua: Editora Itacaiúnas, 2019.
- MALHOTRA, N. **Pesquisa de Marketing uma orientação aplicada**. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- MANZINI, E.; VEZZOLI, C. **O Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis**. São Paulo: Edusp, 2002.
- MARTINS, J. R. **Branding: um manual para você criar, avaliar e gerenciar marcas**. São Paulo: GlobalBrands, 2006.
- MAYANK, B.; AMIT, J. Green Marketing: A Study of Consumer Perception and Preferences in India. **Electronic Green Journal**, 2013. 18-19.
- OTTMAN, J. A. **As novas regras do marketing verde: estratégias, ferramentas e inspiração para o branding**. São Paulo: M. Books do Brasil., 2012.
- SEBRAE. **Moda sustentável: oportunidade para as lojas inovarem e conquistarem um novo público**. Disponível em: <<https://respostas.sebrae.com.br/moda-sustentavel-oportunidade-para-as-lojas-inovarem-e-conquistarem-um-novo-publico/>>. Acesso em: 13, Jun. 2020.
- STRINGHETTI, Lenira de Souza Santos. **Criação de valor de marca** – estudo de caso no banco do Brasil. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFSC, Florianópolis, 2001.
- WOOD, Lisa. Brands and brand equity: definition and management. **Management Decision**. London: 2000. v. 38, n. 9.



**PANDEMIA, DISTANCIAMENTO
SOCIAL E AS CONSEQUÊNCIAS
SOCIOECONÔMICAS NA VIDA
DOS JOVENS NA CIDADE DE
BARREIRINHAS-MA.**

PANDEMIC, SOCIAL DISTANCE AND SOCIOECONOMIC
CONSEQUENCES IN THE LIVES OF YOUNG PEOPLE IN THE CITY OF
BARREIRINHAS-MA

Adriana de Mendonça Marques

Marcelo de Freitas Rocha

INTRODUÇÃO

Desde o início de 2020 estamos vivenciando um dos maiores medos da população em todo o globo, uma pandemia causada por um vírus ainda em processo de ser completamente entendido pela ciência. Tema de filmes e jogos de videogame, o pavor de sermos dizimados por um agente patológico desconhecido, inspirou os autores de Hollywood a criarem algumas soluções mágicas que implantaram na mente das pessoas ideias errôneas sobre a solução de situações de calamidade sanitária como a que nos atinge neste momento.

Os processos de contágio e transmissão através de pessoas assintomáticas, tempo de incubação, além da duração da viabilidade do vírus em superfícies, resistência a diferentes tipos de ambientes e as taxas de letalidade e mortalidade da doença, todas estas questões ainda estão sendo analisadas e todos os dias novos estudos aparecem, alguns derrubando todas as concepções anteriores, a interpretação dos dados e procedimentos científicos, têm sido seguidos na maioria das vezes, mas interesses diversos geram em alguns a necessidade de queimar etapas do processo científico, que é lento por natureza, justamente para evitar que inverdades sejam tomadas como certas devido a falhas na metodologia ou má interpretação e análise dos dados pela comunidade científica.

Esta é uma situação comum quando se trata de algo tão novo e ainda em análise. As incertezas decorrentes deste processo de aprendizagem e a intensa cobertura da mídia que gera comunicação de informação muitas vezes ainda sobre investigação, bem como o aparecimento de “especialistas” leigos com entrevistas amplamente divulgadas sem o devido respaldo científico, somados ao fenômeno das redes sociais faz com que informações incompletas, erradas e distorcidas sejam transmitidas à população, afetando tanto sua capacidade de julgamento, criando ansiedade e piorando até mesmo sua saúde física devido ao estresse constante.

Ao longo destas páginas iremos explicitar de forma resumida o que exatamente é uma pandemia, fazer um breve histórico destas ao longo da história da humanidade e traçar paralelos entre a situação até o presente momento vivida e o que fizemos outras vezes em que como espécie humana, quando fomos ameaçados de dizimação por doenças infecciosas. Iremos também tentar entender como a pandemia da Covid-19 impactou a vidas das pessoas através da visão de jovens estudantes do Instituto Federal do Maranhão-IFMA da cidade Barreirinhas localizada no Estado do Maranhão, o Estado mais pobre do Brasil.

Descreveremos na visão destas pessoas os impactos que a pandemia causou em populações pobres e dependentes do turismo e com acesso à informação reduzido. Quais foram as atitudes reativas tomadas por elas mediante as ações dos Governos Municipais, Estaduais e Federal em relação ao enfrentamento da doença.



A cidade de Barreirinhas fica localizada à 260 Km de São Luís, capital do Maranhão, sendo conhecida principalmente por causa do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (PNLM), que é uma Área de Proteção Ambiental (APA) que atrai diversos turistas pela diferença cênica e paisagística do local, possuindo lagoas azuis entre dunas de areias, um verdadeiro oásis de beleza naturais.

Sendo um pólo turístico, porém ao mesmo tempo uma cidade pequena e sem outras atividades econômicas significativas, Barreirinhas torna-se extremamente dependente do movimento de pessoas, que se hospedam, consomem produtos e serviços na localidade, gerando renda para sua população.

As consequências socioeconômicas do isolamento social, como forma de conter a pandemia serão relatadas através da descrição de jovens estudantes na cidade de Barreirinhas e serão analisadas no contexto geral da pandemia, assim como até o final deste capítulo será abordado também o conceito geral de pandemia, um breve histórico sobre as principais pandemias que já afetaram a população humana, quais medidas foram tomadas no passado, incluindo o isolamento social e os resultados alcançados até o momento pelo distanciamento entre as pessoas.

O início - Dezembro 2019

Mundo, 0 infectados, 0 mortos.

Brasil, 0 infectados, 0 mortos.

Conspirações e enredos de filmes sempre interessam as pessoas, mas ao contrário da ficção, na realidade não há soluções mirabolantes e plot-twists, reviravoltas que permitam o mocinho vencer o vilão de forma miraculosa, apesar de algumas histórias reais também terem heróis e neste caso, como veremos foram os milhares de profissionais de saúde que estiveram e estão na linha de frente dos hospitais, o ano de 2020 será lembrado por suas vítimas e por seu microscópico “vilão” o SARS-CoV2.

Li Wenliang, foi acusado pela polícia, assim como mais oito médicos chineses, de espalhar no final de dezembro de 2019, boatos sobre um possível surto de uma nova doença com características similares da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS-CoV), a Síndrome que matou mais de 700 pessoas no início dos anos 2000.

O médico faleceu em fevereiro de 2020 da doença que havia sido reprimido pela polícia por divulgar. Ele foi vítima do que hoje conhecemos como COVID-19, a humanidade estava enfrentando uma doença infecciosa que se espalhava rápida e descontroladamente pelo planeta.



Apesar dos esforços iniciais, o patógeno se espalhou por todo o mundo, e como era de se esperar a OMS declarou a situação de pandemia mundial no dia 11 de março de 2020.

Mundo - Brasil - Fevereiro 2020

Mundo, 2918 infectados, 179 mortos.

Brasil, 1 infectados, 0 mortos

Maranhão, 0 infectados, 0 mortos.

O primeiro caso do coronavírus no Brasil foi em 26 de fevereiro de 2020, um homem de 61 anos deu entrada em Hospital Particular da cidade de São Paulo, relatando recente viagem para Itália. Enfim, chegou ao Brasil, algo que já esperado, mas lógico, não desejado. Afinal quais seriam as nossas condições de enfrentar este vírus, em relação à infraestrutura dos hospitais, nossas condições psicológicas, quais atitudes seriam tomadas?

Em um momento de absoluta dúvida, as mais variadas teorias foram distribuídas como verdades. Acentuando a falta de conhecimento e unificação de atitudes do momento, meras especulações sobre a capacidade do vírus se adaptar ao calor, bem como a crença de que o fato de estarmos no período anterior ao comumente associado a disseminação de doenças respiratórias, fez com que alguns, inclusive autoridades pensassem que seria questão de tempo para o nosso próprio clima combatesse o Coronavírus,

Enquanto outras nações corriam para criar seus planos de defesa e ao mesmo tempo defender seus interesses nacionais individuais, garantindo para seus habitantes recursos como medicamentos, insumos e equipamentos de proteção individual, o que se viu foi a escassez e o aumento desenfreado dos preços no mercado internacional. Alguns países chegaram a apreender mercadorias e medicamentos em trânsito em seus territórios, para garantir o abastecimento de suas necessidades em detrimento ao respeito das relações comerciais.

O fato de que a China se tornou nos últimos anos o parque industrial do mundo, tornou evidente que a dependência da produção industrial mesmo de produtos simples como máscaras e viseiras de plástico deve ser revista por algumas nações. Ainda que escape ao escopo deste texto, parece haver uma mudança no sentido da globalização neste momento, especialmente, pois alguns associavam a origem da doença como supostos interesses comerciais da China, fato que posteriormente foi desmentido por inúmeros estudos, os quais atestaram a origem natural do vírus.



ENTENDENDO ALGUNS CONCEITOS

21 de Março 2020

Mundo, 266.073 infectados, 32000 mortos.

Brasil, 621 infectados, 193 mortos

Maranhão, 1 infectado, 0 mortos

Para entender as medidas de combate a Covid-19 é preciso entender as diferenciações conceituais epidemiológicas e especial o que seria uma **PANDEMIA**. Entre os conceitos existentes temos: o surto, endemia e epidemia.

Os termos endemia e epidemia são utilizados desde antiguidade em textos médicos, e para esclarecê-los temos que saber o que é um surto, que acontece quando há um aumento inesperado de determinada doença em região e tempo específicos, já a epidemia se caracteriza quando o surto pode evoluir e passar para fronteiras de regiões vizinhas. Enquanto que, as endemias são doenças peculiares a uma determinada população, ou seja são doenças mais restritas ao local e a quantidade de casos são esperados dentro da região apresentando comportamento dependente das variações sazonais.

E por fim, a Pandemia que em uma escala de comparação de gravidade entre epidemias e endemias, é o cenário mais grave, sendo considerada uma epidemia de grandes proporções tomando diversas regiões do Planeta.

As pandemias podem acontecer devidos alterações genéticas dos agentes etiológicos, ou seja, os microorganismos causadores das doenças infecto contagiosas podem sofrer alterações em seu genoma e se transformarem em algo totalmente novo para o sistema imunológico dos seres humanos. Essas variações genéticas podem ser resultado do acúmulo de mutações ao longo do tempo resultando em agentes etiológicos que são antigenicamente diferentes do seu antecessor, o suficiente para que o sistema imune não os reconheça de modo eficaz. Fazendo com que a humanidade tenha que adquirir imunidade para este novo patógeno.

O fator de mudanças genéticas dos agentes causadores de doenças é um dos motivos de estarmos mais suscetíveis ao aparecimento de novas pandemias, mas não o único, outro problema é o estilo de vida contemporâneo e globalizado, colo-



cando aí não somente o fator agente etiológico, mas o ambiente como um fator a ser analisado dentro das questões de Saúde, o que dentro da epidemiologia e dos estudos de saúde ambiente é tratado como Tríade Epidemiológica.

Esse triângulo de doenças infecciosas envolve não somente o agente causador da doença e suas possíveis mutações, mas também o ambiente como um local que aumente as chances de adaptação e instalação do microorganismo causador da doença e por último temos o hospedeiro, que neste caso são as pessoas que podem abrigar os agentes patogênicos. Sendo que a doença seria o resultado final das interações entre microorganismo, ambiente e hospedeiro.

Esses três fatores tem que ser muito bem avaliados para que uma doença com potencial de causar pandemia seja totalmente compreendida. Primeiro os motivos do surgimento de um novo patógeno, segundo como os hospedeiros (pessoas) irão reagir a este novo microorganismo e em terceiro, qual o ambiente ideal para que este agente infeccioso possa se disseminar e sobreviver.

Sendo praticamente impossível dissociar questões de saúde humana com o fator externo Ambiente.

"Nossa saúde está diretamente relacionada à saúde do ambiente em que vivemos. Em conjunto, os riscos de ar, água e químicos matam mais de 12,6 milhões de pessoas por ano. Isso não pode continuar. A maioria dessas mortes ocorre em países em desenvolvimento na Ásia, África e América Latina, onde a poluição ambiental apresenta sua maior carga de saúde»

Tedros Adhanom Ghebreyesus, diretor-geral da OMS

O sentido da palavra ambiente em relação à saúde é muito mais abrangente do que apenas se tratar do local de vivência das pessoas, ou um lugar de florestas, montanhas e cachoeiras em que usamos de refúgio do nosso cotidiano. Ambiente segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) é o conjunto de processos que mantém relações interativas com o agente etiológico e o hospedeiro suscetível, sendo o local de reservatório de vetores, compreendendo o ambiente físico, biológico e social.

E são essas questões sociais abordadas dentro das questões de Saúde e Ambiente, além dos fatores genéticos dos agentes infecciosos como foi relatado anteriormente, que podem tornar a humanidade ainda mais suscetíveis à novas Pandemias.



Assim como houve uma maior conexão entre as pessoas através da internet e da melhora dos meios de comunicação, a diminuição do distanciamento físico entre as pessoas a partir do momento da popularização das viagens aéreas e consequente diminuição do tempo perdido nos deslocamentos aumentou a nossa conectividade física, que trouxe um elevado número de partículas e microorganismos sendo disseminados para outros lugares em um tempo mais curto, o suficiente para que permita a sobrevivência de agentes infecciosos. E por isso algo novo encontrado na China foi espalhado por todo mundo.

Quando falaram pela primeira vez em isolamento de uma cidade inteira, foi algo não compreendido por grande parte das pessoas, apesar de fazer sentido para os estudiosos, pois a compreensão epidemiológica é justamente desconectar as pessoas de mundo tão interligado, sendo a oportunidade de parar o vírus ainda no local de surgimento da doença, no caso da Covid-19 em Wuhan. No decorrer da evolução da doença foram fechando mais e mais fronteiras, a doença já estava na Itália, a França se fechou, chegou à Espanha e Portugal e de repente o mundo viu um vírus em menos de um mês expandir suas fronteiras como nunca antes visto em nossa história recente.

Devido a maior movimentação das pessoas no século XX e XXI foi observado que a ocorrência de Pandemias aumentou, principalmente nos últimos 30 anos. Porém relatos históricos de pandemias já preocupavam a humanidade antes mesmo da Covid-19.

UM HISTÓRICO DE PANDEMIAS

Um dos primeiros casos registrados de Pandemia foi a Peste de Justiniano, que aconteceu por volta de 541 depois de Cristo (DC) causada pela peste bubônica e acredita-se que tenha iniciado no Egito. A doença era transmitida através de pulgas em ratos contaminados com o bacilo *Yersinia pestis* tendo como causa principal da transmissão da bactéria a falta de condições sanitárias das cidades e o desconhecimento da etiologia das doenças infecciosas. Esta enfermidade matou entre 500 mil a 1 milhão de pessoas somente em Constantinopla, espalhando-se para Síria, Turquia, Pérsia (Irã) e parte da Europa. Estima-se que esta pandemia perdurou por mais de 200 anos.

No século XIV a peste bubônica causou novamente outra Pandemia, agora denominada Peste Negra, recebendo essa denominação devido às manchas escuras que apareciam nas pessoas acometidas com a doença, esta enfermidade assolou os continentes Europeu e Asiático, tornando-se a maior e mais trágica pandemia registrada pela história, tendo produzido um número de mortes sem precedentes. Causou cinco milhões de mortes somente na Mongólia e no norte da China e estima-se que o número de mortos nos países do Oriente seja de 24 milhões.



As consequências sociais, econômicas após essa pandemia foram imensas, famílias inteiras que se extinguíram, propriedades rurais que ficaram vazias e consequente diminuição da produção agrícola, gerando escassez de alimentos e bens de consumo, empobrecimento das comunidades mais ricas. A Igreja se enfraqueceu com a redução do número de clérigos e houve sensíveis mudanças nos costumes e no comportamento das pessoas. As discussões de uma nova forma de viver, diferente do habitual sempre vieram à tona após tragédias como a pandemia o que pode indicar o aumento da discussões sociais e a nova maneira de como iremos levar nossas vidas após termos vivenciado a pandemia desta geração em 2020.

Outras pandemias históricas ocorreram devido à mutações do vírus Influenza (*Myxovirus influenzae*) causador da Gripe. Este agente infeccioso possui um genoma simples de RNA e por esta razão este patógeno possui um genoma mais instável do que um com molécula de DNA, os vírus com constituição genética de RNA tendem a sofrer mais mutações em seu material genético em um tempo menor. De todos os patógenos emergentes nos seres humanos cerca de 75% são vírus de RNA, sendo transmitidos principalmente pelas vias respiratórias e ou mucosa.

Algumas mutações que ocorrem nos vírus podem aumentar a facilidade de infecção dos humanos com patógenos animais e está implicado em episódios epidêmicos e pandêmicos, pois os "saltos" entre vírus de animais podem ocorrer acidentalmente nos humanos, transformando-se zoonoses.

Devido ao potencial pandêmico do vírus Influenza a humanidade ao longo da sua história conviveu com vários surtos de gripe, dentre as mais importantes está a Gripe Espanhola, que aconteceu no ano de 1917 relacionada à primeira Guerra Mundial, sendo observado que as pandemias de influenza ocorreram em épocas muito próximas aos períodos bélicos, pois estas ocasiões geravam grande movimentação de pessoas e aumentando assim a possibilidade de disseminação do vírus.

A origem da Gripe Espanhola é incerta, é possível que sua origem possa ser chinesa ou americana e que tenha surgido nos campos militares de um desses Países. Na Europa, os primeiros registros foram em 1918 em tropas francesas, que inclusive estavam relacionadas com as tropas chinesas, sendo os chineses contratados como auxiliares das tropas francesas. Outro fator importante para a incerteza da origem da Gripe Espanhola era o transporte de tropas e de trabalhadores norte americanos para a Europa e outras partes do mundo durante a Primeira Guerra Mundial, o que certamente contribuiu para a propagação da doença. O nome espanhola foi atribuído ao fato da Espanha, que era um País neutro na primeira guerra reconheceu a gripe pela primeira vez como um problema de saúde a passou a divulgar informações sobre o problema.

A pandemia da Gripe Espanhola se sobressaiu pela sua abrangência em praticamente todos os continentes, sua morbidade agravada, mortalidade e letalidade. É estimado que esta doença possa ter vitimado cerca de 38 milhões de pessoas na



Europa e na América, sendo registrados 4 mil mortes em um dia em Londres, apresentando alta letalidade em adultos jovens e crianças, principalmente em menores de 1 ano de idade. Ainda são analisadas algumas questões históricas para a avaliação epidemiológica, social e econômica para explicar a gravidade desta doença no mundo. Há uma grande possibilidade que as situações sanitárias e a escassez de alimentos decorrentes da Primeira Guerra Mundial tenha agravado a letalidade desta Gripe.

A Gripe Espanhola chegou em 1918 no Brasil causando um verdadeiro caos sanitário, desordem social e crise política, sendo constatada no caso do presidente Rodrigues Alves que foi reeleito, mas não foi empossado, pois havia falecido acometido pela gripe espanhola. No início do surto aqui no Brasil, as autoridades brasileiras seguiram o padrão geral da grande maioria das autoridades mundiais, que foi negar a presença da doença e do vírus, devido a dificuldade de diagnóstico da enfermidade e pelos efeitos maléficos à economia do País, mais uma característica comum entre as pandemias que já aconteceram na humanidade, que é a negação da sua existência.

O resultado desta negação aqui no Brasil foi uma média de 35 mil mortos, porém o número de casos relativos à gripe espanhola no Brasil pode ter sido subnotificado, pois muitos óbitos não foram notificados às autoridades sanitárias. A falta de conhecimento científico na época da gripe e de técnicas apropriadas para o controle da pandemia impediu que o Brasil reagisse de maneira eficaz contra a pandemia, sendo que a imprensa teve um papel importante na disseminação de informações sobre a doença em território nacional, mas as notícias eram ignoradas, pois muitas vezes eram noticiadas os total descaso das autoridades, dos serviços de saúde públicos e privados, os medos, a insegurança da população e inclusive o aumento de suicídios.

Apesar dos quase 100 anos entre as duas pandemias, a gripe espanhola e a covid-19, as reações das pessoas são muito semelhantes, pois as questões continuam as mesmas, o despreparo político em lidar com a doença, falta de infraestrutura de saúde pública e privada, pouco trabalho científico e muitas notícias que acabam assustando e gerando mais pânico. As autoridades sanitárias brasileiras, parecem não terem aprendido com a história das pandemias, apesar do ineditismo deste vírus, as medidas em geral para o combate de situações de risco biológico são bem documentadas, o que gera assombro é o fato de que ainda temos condições sanitárias muito semelhantes às do início do século passado. Ainda carecemos de investimentos em educação, ciência e tecnologia, justamente as ferramentas que podem amenizar os problemas causados pela pandemia, bem como subsidiar a nossa autonomia para a busca de soluções sem depender de vacinas, EPIS e medicamentos estrangeiros.

Tenhamos sensibilidade em relação à educação sanitária, que a infraestrutura sanitária e hospitalar possa ser ampliada e que haja um equilíbrio social, econômico e ambiental para que pandemias não sejam tão devastadoras à nação.



Assim como no início do século XX, durante o combate a Gripe Espanhola, hoje encontramos dificuldades em encontrar um tratamento e uma cura para o SARS-COV2 no momento de crescimento do aumento de casos confirmados e suspeitos, o mundo tenta desesperadamente encontrar uma vacina, muitas vezes queimando etapas do processo natural, e diminuindo prazos normalmente utilizados para garantir segurança e confiabilidade.

Ao contrário de hoje, na época da Gripe Espanhola não conseguiram explicar como uma doença que aparentava ser uma gripe comum conseguiu matar tantas pessoas. Não se conhecia o agente infeccioso causador da doença e quais seriam as formas reais de contágio, essas certezas só vieram em 1930, após alguns anos de estudo sobre a doença, infelizmente muito tarde para milhões de pessoas. Apesar de toda evolução médica e farmacológica que se deu neste quase século entre as duas situações, e mesmo com medidas sanitárias de isolamento, milhares morreram e ainda morrerão com a Covid-19. Ainda que numericamente os números são muito menores, o impacto na memória coletiva e numa economia globalizada foi proporcionalmente falando, tão grande quanto. Trilhões de dólares foram investidos pelas principais economias do mundo e ainda hoje estimam o tamanho do impacto.

Para entender o porquê surgiu tamanha discussão sobre medicamentos e seus efeitos sobre novas doenças, basta lembrar que na esperança de encontrar a cura, alguns remédios também foram apontados como eficazes no tratamento da gripe espanhola, um deles foi o quinino (medicamento utilizado com função original no combate à malária). Fator que contribuiu para o aumento do quinino nas farmácias e do preço do medicamento e por fim o esgotamento no mercado, exatamente o que aconteceu aqui no Brasil por exemplo com a cloroquina, azitromicina e ivermectina, ainda que não tenham sido completamente estudados e seus eventuais benefícios no tratamento comprovados, tiveram o consumo, prescrição e até mesmo automedicação pela população em geral.

O ISOLAMENTO SOCIAL COMO MEDIDA DE PREVENÇÃO

Algumas medidas de controle da gripe espanhola foram analisadas à medida que os casos da doença iam aumentando entre as populações, os jornais passaram a reivindicar o isolamento social como forma de diminuição da evolução da doença, insistindo nas quarentenas, porém alguns cientistas insistiam que o isolamento social não era lógico, nem científico e nem tinha base legal para acontecer. Outra vez apesar do avanço dos estudos epidemiológicos ao longo do século e episódios isolados de doença virais como o Ebola e SARS, os quais justificaram e demonstraram eficácia do isolamento social ou quarentenas como ferramenta de combate a dispersão dos patógenos, ainda assim por motivações político econômicas em alguns casos até mesmo ideológicas, o distanciamento social foi mais uma vez questionado no Brasil. No episódio da Gripe espanhola, foram pedidos censura aos jornais,



em muitas regiões do país muitos foram proibidos de divulgar notícias a respeito da doença, como o número de infectados e de mortos, alegando-se que ao insistir na divulgação de informações sobre a quarentena estariam espalhando o pânico entre a população e interferindo nos direitos das pessoas de andarem livremente, mais uma vez a semelhança entre os fatos é no mínimo assustadora, pois da mesma forma, autoridades responsáveis pelo combate à pandemia do covid-19 no Brasil no ano de 2020 também usaram de argumentos semelhantes, numa guerra ideológica e de narrativas que envolveu inclusive o questionamento da divulgação de dados pelo Ministério da Saúde, com decisões judiciais e acusações de fraudes nos números dos estados e municípios, além do conflito permanente do Governo Federal com os meios de comunicação. O uso massivo de redes sociais e a divulgação destes de informações nem sempre verificadas contribuiu para a disseminação de informações contrárias ao isolamento social, fato este que pode ter influenciado as decisões das pessoas. No episódio da gripe espanhola não houve a recomendação do isolamento social, mas sim advertência à população de evitar aglomerações, porém foram negligenciadas por grande parte das pessoas.

Podemos analisar com esta breve descrição do histórico das pandemias, que existem muitas semelhanças entre elas e a Covid-19 em relação aos medos, as incertezas econômicas e as atitudes tomadas pelo poder público, porém é inegável que houve um salto no conhecimento científico do século XXI em relação ao anterior. Diferente da gripe espanhola, a origem do surto de coronavírus já é conhecida e o agente etiológico também, as formas de propagação do vírus já foram elucidadas e as formas de evitar a contaminação também.

Ao longo dos quatro meses da sua circulação, muitas das dúvidas iniciais foram sanadas, como por exemplo a capacidade do vírus de sobreviver em temperaturas e ambientes diversos, taxa de mortalidade e a importância de fatores de comorbidade nas complicações da doença, porém a grande problemática que estamos vivendo é encontrar um medicamento para a cura dos doentes e uma eventual vacina que previna o desenvolvimento e transmissão.

Neste momento é aceito pela ciência, sendo um apelo da OMS à população mundial, que a forma mais eficaz de evitar a propagação do vírus é o distanciamento social, apesar dos avanços médicos e científicos que temos hoje, acabou-se optando pelo isolamento como forma de achatar a curva de crescimento da doença, da mesma forma que foi tentado instituir a quarentena como uma maneira de dificultar a propagação da Gripe Espanhola, apesar ter sido rejeitada no passado.

A adoção do isolamento social como mecanismo para reduzir a disseminação da Covid-19 é neste momento a única forma de medida preventiva mais viável a ser aplicada. A prevenção tem um custo menor do que a remediação em longo prazo, apesar desta retórica ser bem conhecida dentro da área da Saúde o foco da saúde brasileira continua ainda sendo o trabalho curativo que ocorre nos hospitais, transformando todo esforço fora deste campo em algo inferior e de menor valor, porém para o vírus que tem levado milhares de vidas em apenas meses, ainda não



há cura, não há vacinas e tampouco medicamentos que protejam as pessoas da Covid-19.

Um dos fatores que levam a população tomarem atitudes inadequadas em relação às questões de saúde é a falta de informação, o que facilita a propagação do vírus. A pandemia do Coronavírus expôs o fato de o brasileiro não estar familiarizado com as questões sanitárias e como as questões de saúde são colocadas de forma insuficiente no ensino formal e pouco disseminadas no ensino informal, sendo necessário divulgar as práticas sanitárias independentemente de pandemias, para que a população brasileira seja sensibilizada a adquirir hábitos que promovam saúde, entendendo que independente das atitudes governamentais cabe ao povo evitar a propagação da doença, por meio de aplicação de medidas preventivas, como o isolamento social, higiene necessária para as mãos, cuidados com o corpo e com o ambiente familiar.

No dia 21 de Março de 2020, o governador do estado, o senhor Flávio Dino, publicou o decreto 35677/2020, que estabelecia entre outras medidas o isolamento social, o fechamento de estabelecimentos comerciais não essenciais e uma série de medidas que visavam diminuir o contato entre as pessoas, proporcionando assim um distanciamento o qual permitiria diminuir a velocidade de contágio e proporcionando assim o chamado, "achatamento" da curva epidemiológica, nada mais é do que desacelerar a disseminação do vírus fazendo com que o número de casos aumente progressivamente ao longo do tempo em vez de haver picos no início, permitindo entre outras coisas que o estado organizasse hospitais, insumos e profissionais de saúde para combater a pandemia.

Nas páginas a seguir iremos através dos relatos de jovens, coletados através de pesquisa online, e com transcrições de suas próprias palavras, conseguimos entender parte da angústia, ansiedade e temores não somente em relação à doença propriamente dita, ao medo da morte e da perda de entes queridos, mas também em relação às consequências em seu futuro profissional e na economia de sua comunidade.



A VISÃO DOS JOVENS EM NÚMEROS

17 de Abril 2020

Mundo, 2.074.529 infectados, 82967 mortos.

Brasil, 28320 infectados, 3058 mortos

Maranhão, 1040 infectados, 44 mortos

Barreirinhas 1, infectado, 0 mortos

Em pesquisa realizada com os moradores de Barreirinhas sobre a sua percepção em relação à Covid-19 quando questionados se consideravam a doença perigosa, 97,9% disseram que "sim", entretanto, 2,1% falaram que "não". Foi indagado aos participantes desta pesquisa sobre quais atitudes eles têm tomado para evitar a contaminação pela virose em foco, as respostas foram quase unânimes ao dizerem que "lavar as mãos, ficar em quarentena, evitar aglomerações de pessoas, fazer compras via whatsapp, usar álcool 70% nas mãos e usar máscaras". É muito positivo que grande parte da população de Barreirinhas sabe que a epidemia é maléfica aos seres humanos, ao ponto de asseverar que as ações supra-referidas são medidas sanitárias para se evitar a infecção por SARS-CoV-2, quando questionados se suas famílias praticam essas atitudes também, grande maioria disse que "sim", no entanto, alguns ratificaram que "alguns sim e outros não".

A pesquisa qualitativa realizada com 18 alunos com idade entre 15 a 30 anos do Instituto Federal do Maranhão-IFMA Campus Barreirinhas em relação do momento à pandemia, sendo sugerido que contassem como haviam vivenciado este momento na cidade o comportamento da sua família e sua vida neste período de isolamento social. 33% dos alunos disseram que as suas famílias estavam tomando todos os cuidados para evitar propagação da doença e alguns alegaram frustração ao observar que muitas pessoas não estavam seguindo as recomendações sanitárias e colocando em perigo a vida de outros, principalmente aqueles com maior risco de apresentar sintomas mais graves.

"Me senti triste, pela tamanha ignorância humana, pelo descaso de maioria... Em relação a minha família, a gente se cuidou, seguimos as recomendações, foi difícil porque não moro com meus pais, então a saudade e as vontades de chorar meio que estiveram bem presentes"



Outra percepção relatada por 33% dos alunos em relação ao isolamento social foi que no início da pandemia houve um maior cumprimento das regras para diminuição da propagação do vírus, sendo que 45% acreditam que essas atitudes ocorreram pela falta de uniformidade das informações no início da doença, assim como a o receio da evolução dos sintomas e consequente aumento da mortalidade com a confirmação dos primeiros casos da Covid-19 na cidade. 11% dos alunos relataram que perceberam que houve descrença dos moradores de Barreirinhas em relação à chegada do vírus na cidade.

"Sinto que não houve uma preocupação imediata da município sobre a problemática enfrentada, mas por ser pequeno, os moradores viram o vírus como algo que não chegaria a nos atingir. Houve pouco isolamento social na cidade e as pessoas só começaram a respeitar as medidas de isolamento a partir do momento que os casos começaram a surgir e fazer vítimas, as levando a óbito"

Após o aparecimento e a evolução da doença 50% dos alunos relataram que houve relaxamento da população às regras de isolamento social, higiênicos sanitárias e inclusive negligenciando no uso de máscaras. Essas atitudes da população de Barreirinhas deixaram 33% dos alunos entrevistados receosos com a evolução da doença e com medo da contaminação e acreditando na piora desta situação.

Metade dos entrevistados discorreram sobre a mudança da sua rotina e da cidade, pois Barreirinhas é um local alegre e com grande vai e vêm de pessoas, devido à movimentação de turistas, todos os alunos do terceiro ano do ensino médio relataram a sua frustração com a parada das atividades escolares e como haviam iniciado o ano de 2020 cheios de planos em relação ao ingresso a uma universidade, passar no vestibular, ENEM. Sendo observado nos relatos o quanto estava sendo difícil lidar com essa alteração do cotidiano. Porém 27% deles falaram que este é um momento de reflexão, de aprendizagem e de mudança como forma de adaptação de algo novo.

"Se eu pudesse descrever os últimos 6 meses deste ano em uma palavra, eu diria surpresa. Sim, uma mudança de padrão na rotina, na sociedade no viver. Posso me lembrar de que, antes do isolamento participei do retiro espiritual da minha igreja durante o carnaval, a pandemia ainda não era uma realidade aqui, nem me passava pela cabeça, tinha um planejamento anual criado, passar no vestibular, era minha meta do ano (Ainda é)"

A palavra mais colocada nos relatos foi ESPERANÇA, sendo explicitada por 50%



dos alunos, entre os esperançosos existem àqueles que aguardam o retorno da sua rotina, outros que aguardam um desfecho final da doença, que a cura chegue logo e a humanidade esqueça esta pandemia e que a sua família passe ilesa às complicações da doença. Sendo comum frente à situações adversas e inesperadas como o advento de uma pandemia, o surgimento de soluções e alternativas diferentes das usuais, o que pode despertar uma criatividade maior em tempos de adversidades e uma força mental para os mais criativos, sendo que a criatividade traz consigo atitudes mais otimistas e a esperança de mudança para o futuro. Onde a esperança tem papel essencial como auxílio mental para vencer momentos difíceis.

"A chegada da pandemia nos fez refletir muito sobre o nosso comportamento social e os cuidados com a saúde, pois anteriormente a nossa rotina era muito agitada, quase não tirava um tempo pra se dedicar a família e a saúde, sempre priorizando o trabalho e outros afazeres. Agora na atualidade, estamos passando por momentos difíceis e incertos sem saber quando tudo isso vai acabar, muitos perderam entes queridos e sua estabilidade financeira. Mas apesar de toda a situação que o mundo está passando ainda temos esperança de dias melhores.

As percepções encontradas entre os jovens moradores de uma cidade do interior do Maranhão não são contrastantes com as experiências relatadas em momentos difíceis como o que estamos passando. O medo de ficar doente e morrer, de perder a fonte de renda, por não poder trabalhar, ou ser demitido devido ao período de distanciamento social, são algumas das reações comuns em momentos de Pandemia. São tempos de incertezas em relação à evolução da doença, não há um entendimento assertivo sobre quais pessoas são mais suscetíveis ao vírus, sendo uma "roleta russa" em algumas pessoas pode acontecer de forma branda, mas para outras poderá ser letal, sendo compreensível o relato do receio da evolução da doença e como seus entes queridos podem ser afetados.

O impacto econômico com diminuição de renda, aumento do desemprego não foram relatados pelos estudantes, provavelmente por estarem em uma fase escolar e o foco de suas atividades ainda não ser o trabalho. Somente uma aluna falou sobre a sua felicidade e de sua mãe terem retornando ao trabalho, após uma pausa devido a queda de circulação de turistas e o fechamento do setor hoteleiro da cidade.

¹Estudos psicológicos realizados em pandemias anteriores, como o Ebola, Influenza H1N1, SARS e MERS identificaram alguns fatores causadores de maiores sofrimentos mentais, um deles foi a duração do isolamento social (acima de 10 dias), o medo de ser infectado ou infectar as pessoas, frustração, tédio, falta de comida e as informações inadequadas sobre a doença e sobre o que estava acontecendo, alguns desses fatores foram associados a um maior número de sintomas de Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT), sendo evidenciado que 30% dos participantes submetidos ao isolamento social apresentavam critérios para o diag-

¹ Os estudos retirados para este parágrafo estão presentes no artigo científico COVID-19: implicações e aplicações da Psicologia Positiva em tempos de pandemia dos autores Cristian Zanon; Leticia Lovato Dellazzana-Zanon; Solange Muglia Wechsler; Rodrigo Rodrigues Fabretti e Karina Nalevaiko da Rocha como uma revisão da Literatura publicada na Estudos de Psicologia (Campinas) em 2020.



nóstico de TEPT, prevalência similar à encontrada em sobreviventes de Guerra.

A tradução dos relatos transforma números estatísticos em nomes e é capaz de dar personalidade e rosto as vítimas, ao contrário da frieza das tabelas e gráficos, desta vez as vítimas foram vizinhos, celebridades e parentes, a dor e as consequências são próximas e reais com consequências no cotidiano de todos.

Não há dúvidas na comunidade científica que o isolamento contribuiu para minimizar os danos causados e causar diminuição da curva e uma parte população Brasil, houve boa vontade da população em contribuir com este propósito, ainda que as trocas de ministro da saúde, judicialização das decisões e o constante conflito político entre o Governo Federal e os Estados, tenham gerado dúvidas em parte da população, devemos chamar atenção também para a interferência das redes sociais, fenômeno atual que promete ser um fator a ser estudado devido a sua capacidade de interferir nas opiniões e crenças das pessoas em geral.

É importante levar em consideração os efeitos traumáticos em relação ao prolongamento do distanciamento social, bem como as consequências econômicas que ainda não foram totalmente computadas, mas cujos impactos já foram traduzidos na perda de milhões de empregos e na queda do PIB de todas os países do mundo, mas no Brasil em especial, o qual segundo economistas não deverá ter queda menor do que 5% na produção de suas riquezas, assim a pandemia do Covid-19 certamente foi um marco em nossa história, talvez sendo o fato que divide a nossa época histórica da passada, certamente as relações comerciais e políticas decorrentes entre as nações serão transformadas, questões como multilateralismo, globalização e nacionalismo foram levantadas e questionamentos profundos ainda serão feitos em relação às consequências da pandemia que ainda está em andamento.

A história epidemiológica como vimos neste texto, nos mostra que são comuns segundas e até mesmo terceiras ondas de contágio, nos permite levantar questionamentos sobre as escolhas dos governadores, que em um primeiro momento resistiram a pressões comerciais e adotaram medidas que contrariavam os interesses econômicos. A mudança brusca de opinião com a adesão a um programa aparentemente rápido de flexibilização e retorno das atividades não essenciais, geraram muitas incertezas em relação às estratégias dos Estados, e até mesmo o questionamento se a flexibilização do isolamento é motivada por aspectos econômicos, ou epidemiológicos já que os números no país, neste momento estão estabilizados na casa dos 1 mil mortos por dia. A abertura dos estabelecimentos comerciais em alguns lugares no Brasil, a liberação de shoppings e academias sem um estudo amplo e uma testagem massiva da população pode gerar maiores riscos de contaminação. Países que tiverem controle rígido da contaminação através da adoção de testagem em massa e isolamento eficaz, conseguiram flexibilizar seus regimes de isolamento, apenas o fizeram quando não havia mais riscos, praticamente zerando o número de novos casos, mesmo estes após algum tempo tiveram que rever algumas decisões e em alguns casos endurecer as normas sanitárias.



No momento vivemos um paradigma, que se reflete nos relatos colhidos junto aos jovens, apesar da história epidemiológica e da ciência nos apresentar os riscos biológicos das epidemias, vivemos situações que afetam nossa vida cotidiana, nossos planos e projetos para o futuro, não só econômico, mas também da continuidade da própria vida.

O medo, as dúvidas e a ansiedade destes jovens, traduz os mesmos sentimentos da totalidade da população do Brasil e também do mundo. Somos uma espécie poderosa, transformamos nosso meio ambiente ao nosso bel prazer, mas somos ao mesmo tempo frágeis ao ponto de sermos ameaçados como espécie por uma cápsula de lipídio ao redor de um fragmento de RNA, nossa capacidade de vencer as diferenças ideológicas e políticas bem como um planejamento social que vise resolver problemas seculares da nossa sociedade, como desigualdade social e econômica, falta de saneamento básico e tantas outras mazelas que nos afligem somente a organização da sociedade e o fortalecimento das instituições organismos sanitários e políticos nos permitirá depender cada vez menos da existência de salvadores da pátria ou messias.

28 de Junho 2020

Mundo, 9.843.073 infectados, 495.760 mortos.

Brasil, 1.274.974 infectados, 46.860 mortos

Maranhão, 78.115 infectados, 1.943 mortos

Barreirinhas 373 infectados, 26 mortos

E INFELIZMENTE CONTANDO...



Segue poesia da autora: Sabrina Mendes Sousa (Graduanda do Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas IFMA Campus Barreirinhas).

A importância da arte em tempos de crise

Neste momento estamos a viver
Uma crise global
Que jamais poderíamos prever

Ninguém poderia imaginar
Que em 2020
Uma pandemia iríamos vivenciar

Nos tempos difíceis em que vivemos,
É importante referir-se
Que é uma crise mundial
A nível geral.

As nossas vidas
Encontram- se desequilibradas
Repletas de questões e ansiedades
Enquanto simultaneamente
Temos que cumprir
Com as nossas responsabilidades.

Sem podermos sair
E estando confinados
Em nossas próprias casas
Temos que encontrar formas

De nos manter ativos
E alegremente distraídos.
A resposta a estas necessidades,
Encontra-se na arte.

A arte é uma ajuda inegável
Nestes tempos difíceis
Que nos apoia e melhora
O dia a dia da gente, inclusive.

Diante desse mar de incertezas
Em que humanidade está mergulhada
A arte tem feito companhia,
Nas janelas reais
Dos shows virtuais,
Do teatro, das artes visuais...
E tanto outros movimentos
Ajudando quem está em casa
A enfrentar o isolamento.

Que esse povo unido,
Por uma causa justa
Seja bem aplaudido.



Creio eu,
Que todo mundo
Tem uma arte
Dentro de si,
Seja ela boa ou ruim,
Mas tem!

É o professor que mesmo de longe,
Está dando aula,
É o médico no hospital
Lutando para salvar seu paciente aca-
mado,
É o enfermeiro que passar o dia inteiro
Cuidado do doente internado,
É uma pessoa que dá um abraço
imaginado,
A quem está desesperado,
Por ter perdido seu ente amado.

É o cantor que faz lives
Para alegrar o seu povo desanimado.
É o ser humano do bem
Que se compadece
E mata a fome de alguém.
É ter esperança
Que a vitória vem.
E a batalha contra o vírus
Vamos vencer também!

Para quem é artista,
Aqui vai o nosso respeito.
Arte é história,
Arte é vida.
E por isso não a esqueçam!
Pois todo mundo,
Tem um pouco de arte dentro do peito.



Referências

- BEZERRA, Anselmo César Vasconcelos, SILVA, Carlos Eduardo Menezes da, SOARES, Fernando Ramalho Gammeira, SILVA José Alexandre Menezes da. Fatores associados ao comportamento da população durante o isolamento social na pandemia de COVID-19. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 1, p. 2411-2421, 2020.
- BITTENCOURT, PJS. **Artigo: As pandemias na História**. 2020. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/campi/erechim/noticias/artigo-as-pandemias-na-historia>. Acesso em: 23 de junho de 2020.
- COSTA, Lígia Maria Catarino da; MERCHAN-HAMANN, Edgar. Pandemias de influenza e a estrutura sanitária brasileira: breve histórico e caracterização dos cenários. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 7, n 1, p. 11-25, mar, 2016.
- FARO, André, BAHIANO, Milena de Andrade, NAKANO, Tatiana de Cássia, REIS, Catiele, SILVA, Brenda Fernanda Pereira da, VITTI, Laís Santos. COVID-19 e saúde mental: a emergência do cuidado. **Estudos de Psicologia**, v. 37, 2020.
- FREITAS, André Ricardo Ribas; NAPIMOGA, Marcelo; DONALISIO, Maria Rita. Análise da gravidade da pandemia de Covid-19. **Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília**. v.29, n 2, p. 1-5, Abr, 2020.
- GOULART; Adriana da Costa. Revisitando a espanhola: a gripe pandêmica de 1918 no Rio de Janeiro. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, v. 12, n. 1, p. 101-42, Jan/Abr, 2005.
- LOPES, OC. **A Medicina no Tempo**. Edusp/Melhoramentos, São Paulo, 1969.
- LUNA, EJA; SILVA JR, JB. Doenças transmissíveis, endemias, epidemias e pandemias. Doenças transmissíveis, endemias, epidemias e pandemias. In FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **A saúde no Brasil em 2030 -prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: população e perfil sanitário [online]**. Rio de Janeiro: Fiocruz/Ipea/Ministério da Saúde/Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, 2013. p.123-176.
- MARQUES, Adriana de Mendonça, COSTA, Bruno Nunes, COSTA, Breno Nunes, CANAVIEIRA, Cintya Marreiros Castro, CANUTO, Monik Carvalho. A percepção da população da cidade de Barreirinhas, Maranhão, sobre a COVID-19. **Research, Society and Development (RSD)**, v. 9, n. 7, jun, 2020.
- MATOS, Haroldo José de. A próxima pandemia: estamos preparados? **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v.9, n 3, p. 9-11, set, 2018.
- REZENDE, Joffre Marcondes de. Epidemia, Endemia, Pandemia. **Epidemiologia. Revista de Patologia Tropical**. v. 27, n 1, p 153- 155, jan-jun, 1998.
- _____. **À sombra do plátano: crônicas de história da medicina [online]**. São Paulo: Editora Unifesp. 2009.
- SANARMED. **Pandemias na História: o que há de semelhante e de novo na Covid-19**. 2020. Disponível em: <https://www.sanarmed.com/pandemias-na-historia-comparando-com-a-covid-19> Acesso em : 24 de junho de 2020.
- SILVA, DN. **Gripe espanhola**. 2020. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/historiag/i-guerra-mundial-gripe-espanhola-inimigos-visiveis-invisiveis.htm>. Acesso em: 24 de junho de 2020.
- UJIVARI, SC. **Pandemias - A Humanidade em Risco**. 1ª edição São Paulo: Contexto, 2011.
- ZANON, Cristian; DELLAZZANA-ZANON, Letícia Lovato; WECHSLER, Solange Muglia; FABRETTI, Rodrigo Rodrigues; ROCHA, Karina Nalevaiko da. COVID-19: implicações e aplicações da Psicologia Positiva em tempos de pandemia. **Estudos de Psicologia**. v. 37, p.1-13, 2020.

AUTORES¹

Adriana de Mendonça Marques

Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Maranhão (2008). Atualmente é Mestra Biologia Parasitária do Centro Universitário do Maranhão. Tem experiência no Ensino Superior na área de Parasitologia, com ênfase em Microbiologia Clínica. Atua no ensino das disciplinas de Microbiologia, Parasitologia Geral, Relação Parasito-Hospedeiro, Gestão Ambiental e Ecologia.

Amanda Silva dos Santos Aliança

Possui graduação em Biomedicina pela Universidade Federal de Pernambuco, Brasil (2009). Mestrado no curso de Saúde Pública do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães (2012). Doutorado em Medicina Tropical pela Universidade Federal de Pernambuco (2016). Tem experiência na área de Parasitologia e Saúde Pública, com ênfase na atividade biológica de novos compostos contra as Leishmanioses. Atualmente, é professora da Universidade CEUMA (UniCEUMA, São Luís, Maranhão) atuando como professora do curso de Biomedicina. Na área administrativa, é membro do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e Colegiado do curso de Biomedicina da UniCEUMA, e da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA/CEUMA).

Ana Patrícia Rodrigues Lopes Ferreira

Mestre em Ciências da Educação pela Universidade Lusofona de Humanidades e Tecnologias - ULHT, Lisboa, Portugal (2018); Graduada em Bacharelado em Serviço Social pela Faculdade Ademar Rosado - FAR (2007); Licenciatura em Normal Superior pela Universidade Estadual do Piauí - UESPI (2004); Pós-graduação em Políticas Públicas e Contextos Educativos pela Faculdade Ademar Rosado - FAR (2015); Projetos Sociais: elaboração e captação de recursos pela Faculdade Ademar Rosado - FAR (2013); Docência do Ensino Superior pelo Instituto Superior de Educação Programus, ISEPRO, Agua Branca (PI) (2007). Assistente Social da Prefeitura Municipal de Nazária (PI); Docente do Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão - UNIFACEMA nos Cursos de Bacharelado em Serviço Social e Licenciatura em Pedagogia; Experiência profissional nas áreas de Gestão de Políticas Públicas, Projetos Sociais, Terceiro Setor, Docência.

Angel Marie Anton Dias

Graduação em Estética pela Universidade Ceuma, São Luís, Brasil.

1 Currículo vide Plataforma Lattes / LinkedIn



Antonio José de Araujo Ferreira

Possui graduação em Geografia e especialização em Geografia Aplicada ao Planejamento Ambiental pela Universidade Federal do Maranhão (1989 e 1993), mestrado (1999) e doutorado (2008) em Geografia (Geografia Humana) pela Universidade de São Paulo. Atualmente é Professor Associado do Departamento de Geociências da Universidade Federal do Maranhão. Tem experiência na área de Geografia, com ênfase em Geografia Urbana, atuando principalmente nos seguintes temas: Maranhão, Produção do Espaço e Ordenamento Territorial. Participa do Grupo de Pesquisa dos Sistemas Ambientais Maranhenses. Foi contemplado com auxílio financeiro pela Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) referente ao projeto "A atual configuração da rede urbana maranhense: 1990/2010", conforme Edital nº 004/2010 APP-UNIVERSAL, com vigência de 01/10/2010 a 30/09/2012, que já foi concluída e será publicada em forma de livro em 2016 devido à recomendação do Edital N 21/2015 - APUB. Concluiu em setembro de 2015 a pesquisa intitulada "Uma interpretação geográfica da relação turismo e uso do território no estado do Maranhão a partir do Plano Maior (2000 e 2011)", da qual era coordenador e que faz parte das bolsistas do CNPq e PIBIC/FAPEMA, além de duas bolsistas voluntárias do PIBIC/UFMA, e que foi contemplada com recursos financeiros da FAPEMA segundo Edital APP-UNIVERSAL 00816/13, vigência de 15/08/2013 a 15/08/2015. Tem três livros publicados pela EDUFMA, sendo um como organizador, "Estudos de Geografia do Maranhão" (2013), e outros dois como autor, a saber "A produção do espaço urbano de São Luís do Maranhão: passado e presente; há futuro?", de 2014, e "A reestruturação urbana maranhense: dinâmica e perspectivas" (2017). É Professor do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Socioespacial e Regional (PPDRS), do Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA) da Universidade Estadual do Maranhão, desde setembro/2011, em que é responsável pela disciplina Rede Urbana e Meio Ambiente. De agosto de 2011 a agosto de 2013 integrou a equipe que elaborou o "Monitoramento dos Indicadores do Milênio nos municípios do entorno da Refinaria Premium I (MA), objeto do convênio UFMA/Petrobrás/ONU-Habitat". Participou da equipe que elaborou o Plano de Manejo da APA Upaon-Açu/Miritiba/Alto Preguiças, localizada no estado do Maranhão, Brasil entre maio de 2013 e junho de 2014. É consultor ad hoc do PIBIC/UFMA-CNPq e da FAPEMA. Foi membro do Comitê Técnico-Científico do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Maranhão, desde abril de 2014, na condição de representante titular da Universidade Federal do Maranhão. Integra a equipe técnica do Departamento de Estudos Urbanos e Regionais da Diretoria de Estudos e Pesquisas do IMESC/SEPLAN-MA, de acordo com Portaria GR N 153-MR, em que é responsável pelo Plano de Trabalho denominado "A importância das cidades na regionalização do Maranhão contemporâneo: contribuição para a definição e efetivação de políticas públicas inclusivas", com vigência de 01/08/2015 a 30/07/2018. É coordenador da pesquisa intitulada "Dinâmica e Perspectivas do Itaqui: de "Sonho" a porto de Integração Regional Brasileiro na Economia Mundial Contemporânea", que está sendo fomentada pela FAPEMA e que será concluída em 18/03/2019. Coordena a Equipe Responsável pelo Tema Ocupação, Uso e Cobertura da Terra do Bioma Amazônia do Estado do Ma-



ranhão, desde maio de 2018. Coordena a Equipe Responsável pelo Eixo Territorial do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana da Grande São Luís, desde fevereiro de 2018.

Débora Carolina Pinto de Souza

Possui graduação em Biomedicina pela Escola Superior da Amazônia (2012) e MBA em Gestão e Auditoria em Sistemas de Saúde pelo Instituto de Pós-graduação e Graduação (IPOG). Atualmente é preceptora do curso biomedicina da Universidade Ceuma.

Élyda Cristina de Souza Nunes

Possui graduação em Bacharelado em Serviço Social pela Faculdade Ademar Rosado (2004). É servidora pública desde 2005, assistente social da Prefeitura Municipal de Caxias, na qual atua na área de saúde do trabalhador. É docente do Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão - UNIFACEMA desde 2013, com especialidade em Gestão social com Habilitação em Docência do Ensino Superior ; como também especialização em Políticas Públicas e Contextos Educativos.

Fabício Ibiapina Tapety

Cirurgião-dentista pela Universidade Federal do Piauí (1995), PhD em Clinical Dentistry pela Niigata University/Japão (2003)- legalmente revalidado no Brasil pela USP/Bauru como DOUTORADO em Reabilitação Oral. Pós-doutor em Implantodontia pela Johannes Gutenberg Univeristy em Mainz/Alemanha. Especialista em Bioética e Direitos Humanos pelo Instituto Camillo Filho/ ANIS (2010). Atualmente é professor Titular -Tempo Integral (TI)- do Centro Universitário UNINOVAFAPI, Professor Adjunto I de Anatomia da Universidade Estadual do Piauí (UESPI/FACIME). Tem experiência na área de odontologia clínica, com ênfase em reabilitação oral, implantodontia e cirurgia, atuando principalmente nos seguintes temas: odontologia clínica, Odontogeriatrics, pacientes portadores de necessidades especiais, implantodontia, enxerto ósseo e regeneração óssea. Tem experiência também na área de anatomia, histologia e embriologia, com ênfase em técnicas histológicas (Histoquímica e imunohistoquímica). Atualmente concentra seu interesse em pesquisas relacionadas à Biossegurança, Bioética, Biomateriais e Saúde da Família. Foi membro do Comitê de Ética em Pesquisa -CEP/UNINOVAFAPI e é membro da Comissão de Ética e Uso de Animais-CEUA/UNINOVAFAPI, Presidente da comissão de Biossegurança da UNINOVAFAPI, membro do International Team for Implantology (ITI) e membro da Sociedade Brasileira de Bioética (SBB). É especialista em Educação à Distância (EAD) pela UNINOVAFAPI e Professor do curso de Mestrado Profissional em Saúde da Família do Centro Universitário UNINOVAFAPI. Professor Liaison (conector) da Niigata University/Japan.



Haryne Lizandrey Azevedo Furtado

Biomédica, com habilitação em Análises Clínicas pela Universidade CEUMA (UNICEUMA). Foi membro colaboradora e Diretora Científica da Liga Acadêmica de Biomedicina (LABIO) e membro fundadora da Liga Acadêmica de Microbiologia (LAMIC). Foi aluna de Iniciação Científica, Bolsista Voluntária (PIBIC) no Laboratório de Microbiologia Ambiental (LAMAM). Pertenceu ao Grupo de Pesquisa: Mecanismos de modulação de saúde e ambiente no Maranhão, da Universidade Ceuma, participando do projeto de Inter- Relação entre o Meio ambiente e Candidíase, atuando na linha de pesquisa sobre Perfil de susceptibilidade antifúngica de isolados de *Candida* spp. Possui experiência em Microbiologia, com ênfase em Micologia Médica, e atividades de isolamento, identificação e testes diagnósticos de *Candida* spp., susceptibilidade antifúngica e Biologia Molecular de Microrganismos.

Izamara Sousa Nunes

Possui graduação em Serviço Social pela Universidade Federal do Maranhão (2010). É Especialista em Administração e Planejamento de Programas e Projetos Sociais pelo IESF-MA e Mestre em Desenvolvimento Socioespacial e Regional pela Universidade Estadual do Maranhão- UEMA. Tem experiência na área da docência, coordenação de órgãos executores da Política de Assistência Social, com ênfase em trabalho social com famílias e no planejamento e gestão de Programas e Projetos Sociais.

Izamara Ribeiro Farias Moreira

Graduação em Serviço Social pela Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão, FACEMA, Brasil.

Karoline Almeida Rocha

Possui graduação em História pela Universidade Estadual do Piauí (2008) e graduação em Bacharelado em Serviço Social pelo Instituto de Ciências Jurídicas e Sociais Professor Camillo Filho (2011). Especialista em Gestão Social: Políticas Públicas, Saúde e Assistência Social pela Faculdade Ademar Rosado (FAR). Tem experiência na área de Serviço Social, com ênfase em Serviço Social. Mestre em Ciência Política pela UFPI.

Kellen Cristina da Silva Gasque

Pesquisadora na Fiocruz Brasília, trabalhando na interface UNA-SUS e Escola de Governo. Coordenadora do Programa de Mestrado profissionalizante em Saúde da Família PROF SAÚDE (Fiocruz-DF). Previamente, foi Professora Visitante do Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL). Previamente, atuei como coordenadora de Odontologia (na Uni-



versidade di Sagrado Coração) e Professora Universitária, atuando prioritariamente nos cursos de Saúde, ministrando disciplinas da área de Saúde Coletiva, Cariologia e disciplinas básicas (Metodologia, TCC, Bioquímica). Possui experiência no uso de Metodologias Ativas. Já atuei como Coordenadora do Escritório Internacional, Responsabilidade Social e Extensão da Uninorte - Laureate International Universities, quando participou do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE). Experiência internacional como Pós-doutora associada no Sanford Burnham Medical Research Institute, San Diego, California, EUA, quando era bolsista Ciências Sem Fronteiras e recebia auxílio suplementar de grant de pesquisa da NIH e AM-PHARMA. Possui formação Acadêmica pela Universidade de São Paulo - Faculdade de Odontologia de Bauru. Tenho interesse em projetos que envolvam: Saúde Pública e Políticas Públicas voltadas para Saúde / ensino da Odontologia / Educação em Saúde.

Klinger Garcez Duarte

Bacharel em Administração com Habilitação em Análise de Sistemas (Fama), MBA em Gestão Empresarial (CEUMA) e Especialista Educação a Distância (SE-NAC), Mestre em Meio Ambiente (UniCeuma) e acadêmico no 9º período do curso de Direito, Membro colaborador do grupo de pesquisa, Justiça, Poder e Relações Éticas na Contemporaneidade (2015/CNPQ), Atuano no Projeto de pesquisa, Injustiça ambiental e o alcance do mínimo existencial: uma análise multidisciplinar das condições de vulnerabilidade socioambiental da vila residencial nova Canaã/Matua como docente nos curso de graduação em Administração, Contabilidade, Recursos Humanos, Logística, Gestão Ambiental e Gestão Pública assim como em diversos curso de pós-graduação, também possui experiência de 12 anos nas atividades de consultoria, coordenação de equipes e projetos, tendo executado a implantação de novas unidades de negócios desde o projeto até a implantação com foco no crescimento operacional e administrativo, professor de curso superior e técnico, com experiência também nas áreas de Analista de Sistemas, tendo exercido funções de Supervisão, Coordenação, Gerencia e Diretoria nos mais diferentes seguimentos de mercado.

Luciana de Fátima Flores da Silva

Graduada em Serviço Social, Faculdade Anhanguera – UNIDERP, São Luís – MA.

Lucíola Galvão Gondim Corrêa Feitosa

Doutora em Políticas Públicas pela Universidade Federal do Piauí/UFPI (2015). Mestre em Políticas Públicas pela Universidade Federal do Piauí/UFPI (2007). Especialista em Prevenção e Controle de Infecções Hospitalares pela NOVAFAPI (2005). Especialista em Formação Pedagógica em Educação Profissional na Área de Saúde pela ENSP/FIOCRUZ/NAD-UFPI (2005). Graduação em Enfermagem pela Universidade Federal do Piauí/UFPI (2003). Professora do Programa de Pós-Graduação



Stricto Sensu, nível Mestrado Profissional em Saúde da Família do Centro Universitário Uninovafapi. Professora da Graduação em Enfermagem do Centro Universitário Uninovafapi. Pesquisadora integrante do Núcleo de Estudos, Pesquisa e Extensão: Serviço Social e Questão Social para discussão das Políticas de Saúde no Brasil, no Piauí e em Teresina (UFPI). Pesquisadora integrante do Grupo de Estudos em Saúde da Família - GESF (Centro Universitário UNINOVAFAPI). Enfermeira concursada do Hospital Universitário da UFPI (HU-UFPI-EBSERH). Membro da Comissão de Avaliação de Projetos de Pesquisa do HU-UFPI-EBSERH (CAPP). Consultora e Docente dos Cursos de Pós-Graduação em Medicina do Trabalho, Medicina do Tráfego, Medicina Legal, Perícias Médicas, Auditoria em Saúde e Saúde Mental na Associação Médica Brasileira-PI. Pesquisadora, Parecerista e Palestrante com experiência em Pesquisas Científicas nas áreas de Enfermagem e Medicina, atuando principalmente nas seguintes áreas: saúde mental, hospital psiquiátrico, administração hospitalar, metodologia da pesquisa, políticas públicas e políticas sociais. Graduada em Direito no Centro Universitário UNINOVAFAPI.

Maciara da Silva Oliveira

Acadêmica de Biomedicina pela Universidade CEUMA (UNICEUMA).

Marcelo de Freitas Rocha

Graduação em Bacharelado em Odontologia pela Universidade Cidade de São Paulo (1998) e graduação em Gestão da Tecnologia da Informação pelo Centro Universitário Newton Paiva (2010). Atualmente é cirurgião dentista em sua clínica particular a Sorriso Pleno, atuando como clínico e administrador.

Márcio Anderson Sousa Nunes

Professor e Coordenador do curso de graduação em Biomedicina na Universidade CEUMA, com experiências nas disciplinas de Fisiologia Humana, Toxicologia, Bacteriologia e Virologia, Bacteriologia Clínica, Biossegurança, Imunologia e Gestão em Saúde e Laboratorial. Coordenador do curso de especialização em Diagnóstico por Imagem na Universidade CEUMA. Doutorando pelo programa de Biodiversidade e Biotecnologia da universidade Federal do Maranhão, UFMA. Mestre pelo Programa de Biologia Parasitária na Universidade CEUMA, com linha de pesquisa em Microbiologia Clínica. Sendo graduado pela Faculdade de Tecnologia Intensiva - FATECI, Unidade Fortaleza, no curso de Bacharelado em Biomedicina. Com experiência em Análise Clínica, Auditoria de qualidade e acreditação e Gestão de qualidade em serviços hospitalares e laboratoriais, selos ONA, PALC e JCI.



Marcos Antonio Silva do Nascimento

Bacharel em Serviço Social. Licenciado em História. Pós-Graduação em Políticas e Gestão de Serviço Social. Pós-Graduação em História e Cultura Afro-brasileira. Pós-graduação em Gestão e Educação ambiental. Capacitação em Planos de Saneamento Básico- Ministério das Cidades. Foi mestrando no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Socioeconômico do Centro de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Maranhão-UFMA -Turma 2016. Atualmente é mestrando no Programa de Desenvolvimento Sócio Espacial e Regional no Centro de Ciências Sociais Aplicadas na Universidade Estadual do Maranhão-UEMA-PPDS-R-Turma 2018. É Coordenador socioambiental na Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão-CAEMA- Empresa que trabalha concursado desde 02/2007, integra o Comitê de Gestão e Planejamento estratégico da CAEMA.

Marla Raquel Pontes da Rocha

Possui Graduação em Biomedicina com habilitação em Análises Clínicas pela Universidade Paulista, Mestrado em Biotecnologia e Recursos Naturais da Amazônia por meio da Universidade do Estado do Amazonas. Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Biotecnologia Rede Nordeste pela Universidade Federal do Maranhão (RENORBIO/UFMA). Têm experiência docente nos seguintes cursos de Graduação: Biomedicina, Farmácia, Enfermagem, Radiologia, Educação Física, Fisioterapia e Medicina. No que tange, em linha de pesquisa possui conhecimento em Microbiologia, com ênfase nos estudos voltados para a atividade antibacteriana de extratos vegetais e no campo da Biologia Molecular, na área de expressão gênica. Possui habilidade em gestão acadêmica: Coordenação de Curso; Revisão e elaboração de Projeto Pedagógico de Curso; Acompanhamento de Avaliação do MEC em Universidades Privadas; Implantação de Laboratório - Escola; Realização de Evento Científico.

Maria do Carmo de Carvalho e Martins

Graduada em Nutrição. Possui mestrado em Fisiologia pela Universidade Federal de Pernambuco e doutorado em Ciências Biológicas (Farmacologia, Fisiologia e Química Medicinal) pela Universidade Federal de Pernambuco. Pós-Doutorado em Nutrição. Professora titular do Departamento de Biofísica e Fisiologia da Universidade Federal do Piauí. Chefe do Setor de Gestão da Pesquisa e Inovação Tecnológica do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí - HU-UFPI. Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí. Docente e orientadora dos Programas de Mestrado e Doutorado em Alimentos e Nutrição, e Mestrado em Farmacologia da Universidade Federal do Piauí. Professora da Faculdade de Ensino Superior de Floriano. Docente e orientadora do Mestrado Profissional em Saúde da Família do Centro Universitário UNINOVAFAPI. Líder e participante de grupos de pesquisa cadastrados no CNPq. Publicou artigos em periódicos nacionais e internacionais, além de comunicações em congressos nacionais e internacionais. É coordenadora e integrante de projetos



de pesquisa aprovados por órgãos de fomento nacional. Tem experiência nas áreas de Fisiologia Geral e do Exercício, Farmacologia de Produtos Naturais, Nutrição e Saúde Pública, atuando principalmente nos seguintes temas: diabetes, obesidade, hipertensão arterial, atividade farmacológica de plantas medicinais, toxicologia, condições de saúde de grupos populacionais e efeitos do treinamento físico.

Mauro Leray Costa

Possui como Pós-Graduações: MBA em Gestão Empresarial, Especialização em Gestão e Políticas Públicas, Especialização em Marketing e Especialização e Maçonologia: história e filosofia. É Mestrando em Marketing Estratégico e Doutor Honoris Causa em Marketing Empresarial. É Fundador do Núcleo de Pesquisa e Inteligência em Marketing do Maranhão - NUPIM, e conselheiro do Conselho Regional de Administração - CRA-MA. É autor dos livros Marketing Descomplicado - Introdução à Administração de Marketing (2017), Tópicos de Marketing Digital (2017), Marketing Descomplicado - Introdução à Administração de Marketing - 2ª Edição (2019), Organizador e coautor do livro Organização e Gestão - Práticas Integradas Volume I (2019), e coautor dos livros T&D: Alta Performance (2020), O Pulo do Gato em Vendas (2020) e Marketing: do Ordinário ao Extraordinário (2020).

Milena Vieira de Oliveira

Possui graduação em Administração pela Universidade Estadual do Maranhão (2003) e graduação em Direito pela Faculdade São Luís - Faculdade de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (2010). Atualmente é analista judiciário - administrador - Tribunal de Justiça do Maranhão, examinador da Fundação Sôsândrade de Apoio ao Desenvolvimento da UFMA e professor especialista da Faculdade do Maranhão-FACAM. Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Administração

Mirella Fernanda Meireles de Araújo Cavalcante

Possui graduação em Enfermagem pela Universidade Ceuma (2010). Especialização em Enfermagem do Trabalho (2012) pelo Instituto Florence de Ensino Superior. Cursando Especialização em Obstetrícia e Neonatologia pelo Instituto Gianna Beretta. Mestre em Saúde da Família pela UNIVOVAFAPI (Teresina/PI). Atuou como preceptora do Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde Pet Saúde Uni-ceuma e como coordenadora dos programas Saúde na Escola (PSE) e Imunização, no município de Belágua/MA. Atuou ainda como professora do curso técnico em Enfermagem do Centro Educacional Gênese, nas disciplinas de Saúde Pública e Centro Cirúrgico/CME.



Monique Santos do Carmo

Possui graduação em Ciências Biológicas (Licenciatura e Bacharelado) pela Universidade Federal do Maranhão (2011), com bolsa pelo Programa de Educação Tutorial- PET/BIO/UFMA/DEPEM/MEC; Mestrado em Ciências da Saúde (Microbiologia) - UFMA (2012-2014), sendo bolsista do CNPq e Doutorado em Ciências da Saúde (Microbiologia) - UFMA (2015-2019) no qual foi bolsista da CAPES. Tem experiência na área de Microbiologia (com ênfase em Microbiologia Médica) atuando nos seguintes temas: patogenicidade bacteriana e pesquisa de bactérias com potencial probiótico. Foi finalista do prêmio FAPEMA 2019 categoria melhor Tese de Doutorado, recebendo honra ao mérito pela contribuição para o desenvolvimento da ciência no Maranhão. Professora lotada pelo curso de Medicina na Universidade Ceuma.

Pamela Couto Guimarães Costa

Graduação em Biomedicina pelo Centro Universitário do Norte – UNINORTE, Manaus - Amazonas.

Renata da Silva Galvão

Formada em Biomedicina pela Universidade Paulista - UNIP em 2009 com habilitação em Biologia Molecular-FMT-HVD. Mestre em Medicina Tropical. pela Universidade do Estado do Amazonas- UEA, em convênio Fundação de Medicina Tropical - Doutor Heitor Vieira Dourado, Manaus, Brasil. Experiência em diagnóstico molecular (PCR) em Leshimania, Papiloma Vírus Humano, Herpes 1 e 2, HHV8, Epstein-Barr, Citomegalovírus, MicobacteriumTuberculoses, Micobacterium Leprea, H.Pylori e Hepatites Virais. Atualmente Coordenadora do curso de Biomedicina (Nota 4 no MEC) e professora de Ensino Superior no Centro Universitário do Norte - UNINORTE.

Ricardo Fonseca Guimarães

Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Maranhão (2003). Mestre em Recursos Aquáticos e Pesca – Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. Atualmente é biólogo - DJ CONSULTORIA LTDA, professor efetivo - Secretaria de Estado da Educação do Maranhão, secretário geral do IFMA/MA e professor biologia - meio ambiente do Instituto Federal Educ., Ciência e Tecnol. do MA. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: meliponicultura, energia, sustentabilidade e fontes alternativas, pesquisa, interdisciplinar e amazônia legal, pontos de amostragem, rio pericumã, análise da qua e valoração, manguezal, sustentabilidade.



Ronildson Lima Luz

Possui graduação em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário do Maranhão (2009), Mestrado em Biologia Parasitária pela Universidade Ceuma (2011) e doutorado em Agroecologia pela Universidade Estadual do Maranhão (2018) atuando na área de diversidade microbiana de agroecossistemas. Tem experiência nas áreas de: Caracterização de fungos; Microbiologia do solo (com foco em diversidade microbiana entre diferentes sistemas de uso/manejo da terra) e efeitos ecológicos e agronômicos da palmeira babaçu.

Samanta Regina Nery Barros

Bacharela em Biomedicina com habilitação em Análises Clínicas pelo Centro Universitário do Norte (UniNorte). Técnica em Radiologia na Área da Saúde pelo Centro Literatus (CEL). Atuou como estagiária em rotina de SPA auxiliando na coleta de sangue venoso, triagem e manipulação de materiais biológicos, na realização de hemograma manual e automatizado, bem como, em análises de elementos nos setores de urinálise, parasito, hemato, bioquímica e microbiologia. Na área da Radiologia atuou como estagiária no setor privado, auxiliando na recepção dos pacientes, nos posicionamentos e procedimentos radiológicos, visando o bem estar do paciente e a qualidade do exame requisitado.

Simone Moreira Pereira

Graduação em Biomedicina pelo Centro Universitário do Norte – UNINORTE, Manaus - Amazonas.

Solange Negreiros De Almeida Bacelar

Possui graduação em Fisioterapia pela Universidade de Fortaleza-UNIFOR (1992). É especialista em Magisterio Superior pela Universidade Ceuma e Hospitalar pela UNAERP - Universidade de Ribeirão Preto e Mestra em Saúde Materno Infantil pela Universidade Federal do Maranhão. Atualmente é professora titular da Universidade CEUMA do Maranhão nos cursos de: Fisioterapia, Estética e Cosmética, além de coordenadora do Curso de Estética. Coordena da pós graduação em Dermoestética. Em 2008 foi coordenadora dos cursos de Fisioterapia e Terapia Ocupacional, além de coordenadora adjunta da pós graduação em Fisioterapia Dermato-Funcional e Hospitalar. Possui cargo de chefia no serviço de fisioterapia do Hospital Centro Médico Maranhense e Diretora da clínica de fisioterapia -FISIO-MA. Tem experiência na área de Fisioterapia e Terapia Ocupacional, com ênfase em Fisioterapia Dermato-Funcional, atuando principalmente nos seguintes temas: reabilitação, estética, postura.



Telma Maria Evangelista de Araújo

Possui graduação em Enfermagem pela Universidade Federal do Piauí (1981), mestrado em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio de Janeiro Escola de Enfermagem Anna Nery (1999) e doutorado em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio de Janeiro Escola de Enfermagem Anna Nery (2005). É professora associada da Graduação em Enfermagem e do Programa de Pós-Graduação (Mestrado e Doutorado) em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí e do Programa de Mestrado da RENASF. Chefe do Departamento de Enfermagem da UFPI, biênio 2017-2019. É consultora ad hoc da Escola Anna Nery Revista de Enfermagem, da Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde, dos Cadernos de Saúde Pública, Ciência, Cuidado e Saúde, Ciência e Ciência Coletiva, Revista Eletrônica de Enfermagem, Revista REME, REUFPI e da BMC Infectious. Foi Coordenadora do Programa de Pós Graduação em Enfermagem (2009 a 2011) e Diretora de Vigilância e Atenção à Saúde do Estado (2011 a 2014). É membro da Network in Exposoma Human and Infectious Diseases (NEID), cujo objetivo é fortalecer o estudo das exposições humanas e a sua relação com as doenças infecciosas. Tem experiência na área de Enfermagem e saúde pública, com ênfase em Vigilância em Saúde, atuando principalmente nos seguintes temas: imunização/vacinação, hanseníase, tuberculose, hepatites, HIV/AIDS, Sífilis, conhecimentos, atitudes e práticas e epidemiologia.

Vanuza Braz Oliveira

Possui Licenciatura Plena em História pela Universidade Estadual do Maranhão (2007) e graduação em Serviço Social pela Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (2010). Especialista em Política Social no Contexto da Nova Política Nacional de Assistência Social, pela FAEME (Faculdade Evangélica do Meio Norte). Atualmente é professora da Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão-FACEMA.

Welbson do Vale Madeira

Doutor em Desenvolvimento Socioambiental, pelo Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA) da UFPA. Mestre em Economia/História Econômica pela Universidade Estadual Paulista (UNESP, 2003), Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). É professor do Departamento de Economia e Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Socioeconômico (PPGDSE), da UFMA. Atua nas áreas de Economia Política, Desenvolvimento Socioeconômico e Economia Internacional.



Wellyson da Cunha Araújo Firmo

Doutor em Biodiversidade e Biotecnologia e Mestre em Saúde e Ambiente pela Universidade Federal do Maranhão. Especialista em Farmacologia pela Universidade Católica Dom Bosco. Especialista em Saúde Pública pelo Instituto Nordeste de Educação Superior e Pós-graduação. Graduado em Farmácia pela Faculdade de Imperatriz. Formação Pedagógica em Biologia pela Universidade Cruzeiro do Sul. Docente da Universidade Ceuma e da Faculdade Pitágoras São Luís. Docente do Programa de Pós-graduação em Saúde e Ambiente da Universidade Federal do Maranhão. Possui experiência nas áreas de assistência e atenção farmacêutica, bioquímica, farmacologia, microbiologia, parasitologia, produtos naturais e saúde pública.

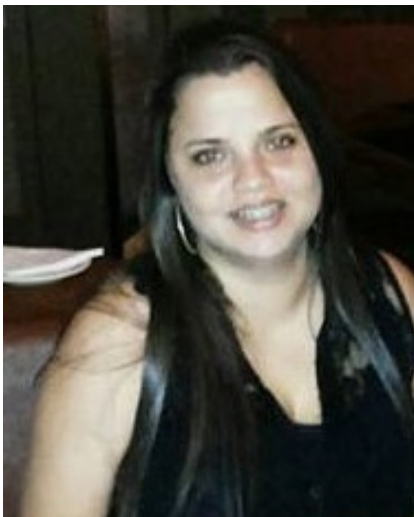
ORGANIZADORAS

Christiane Valêska Araújo Costa Lima



Graduada em Serviço Social pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA. Mestra em Educação UFC (Universidade Federal do Ceará). Especializações em Psicopedagogia e em Estratégia de Saúde da Família. Atuação na área da saúde por mais de 10 anos e atualmente Professora Universitária e Coordenadora do Curso de Serviço Social da Faculdade Edufor.

Emanuelle dos Santos Pinheiro

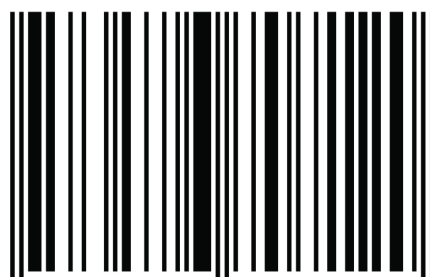


Graduada em Administração (2016) e Serviço Social (2017). Mestre em Desenvolvimento Socioeconômico pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA (2019). Professora Universitária.

Fruto de um esforço coletivo, esta obra apresenta resultados de estudos, pesquisas e reflexões acerca das perspectivas e desafios no âmbito da saúde e do meio ambiente no início do século XXI. Este e-book, se inscreve no cenário econômico, social e político desafiador, em decorrência de uma crise generalizada agravada pela pandemia da Covid-19. A estrutura e o conteúdo apresentados caracterizam-se pela atualidade e relevância, em consonância com o propósito de compreender as diversas variáveis que incidem na saúde e no meio ambiente.

ISBN: 978-65-86707-12-0

BR



9 786586 707120